



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

# **La crisis de titulización del 2007 con especial consideración a los casos de EE.UU. y Europa**

Autora: María Lucía García Alcoba

Directora: María Coronado Vaca

Madrid

Marzo 2015

María Lucía  
García  
Alcoba

**La crisis de titulación del 2007 con especial consideración a los casos de EE. UU y Europa.**



## **Resumen**

Este trabajo pretende analizar la crisis de titulización originada a principios del siglo XXI, así como la repercusión en los dos territorios económicos más afectados: Estados Unidos y Europa. Para ello, se analizan las distintas metodologías de titulización y los derivados de crédito más significativos; concretamente ABS, ABS CDO, CDO, CDS y MBS. Por otro lado, se ha realizado un análisis descriptivo sobre los niveles de emisión y sobre la legislación referente al objeto de estudio principal.

Todo ello, nos ha llevado a concluir la complejidad con la que cuentan los derivados de crédito, así como la mala gestión que se derivó de su uso; esta última, fue motivada por la escasez de información y la legislación de la época. Sin embargo, esto no significa que sean activos financieros peligrosos, pero sí la necesidad de transparencia y confianza del mercado para su correcta utilización.

Por último, destacar que del mal uso y de la complejidad de los derivados de crédito se derivan los problemas financieros, causantes de la crisis de titulización y que han afectado de distinta forma a EE.UU. y Europa; atendiendo a las características macroeconómicas, a la legislación vigente y a los niveles de emisión en el ámbito geográfico respectivo.

## **Palabras clave**

ABS, ABS CDO, Basilea, burbuja inmobiliaria, CDS, CDO, derivados de crédito, España, Estados Unidos, Europa, *Fannie Mae*, *Freddie Mac*, Fondo de Titulización, *Ginnie Mae*, MBS, *rating*, sobrecolateralización y *subprime*,

## ***Abstract***

The aim of this paper is to analyze the securitization crisis occurred in the beginning of the 21<sup>st</sup> century, as well as the repercussion in the most affected economic territories: United States and Europe. To achieve this purpose, different methodologies of securitization are analyzed as well as the most significant credit derivatives; specifically ABS, ABS CDO, CDO, CDS and MBS. On the other hand, a descriptive analysis of issuance levels and legislation relating to the main object of the study has been carried out.

All of the above has led us to conclude the complexity of credit derivatives, as well as the mismanagement that resulted from their use; the latter was motivated by the lack of information and legislation at the time. However, this does not mean that they are dangerous financial assets, but transparency and trust in the market are needed for their proper use.

Finally, note that the misuse and complexity of the credit derivatives cause financial problems, which are responsible of the securization crisis and that have affected to U.S. and Europe in different ways; regarding its macroeconomics features, legislation in force and issuance levels of the respective geographical area.

## **Key words**

*ABS, ABS CDO, Basilea, housing bubble, CDS, CDO, credit derivatives, Spain, United States, Europe, Fannie Mae, Freddie Mac, Ginnie Mae, MBS, rating, overcollateralization and subprime.*

## Índice de contenidos

Índice de abreviaturas.....	6
Índice de gráficos y tablas.....	8
<b>Capítulo 1. Introducción .....</b>	<b>10</b>
1.1. Objetivo del Trabajo Fin de Grado.....	10
1.2. Justificación del tema objeto de estudio.....	10
1.3. Metodología y Estructura.....	12
<b>Capítulo 2. Marco Teórico del uso y funcionamiento de la titulización y de los derivados de crédito.....</b>	<b>13</b>
2.1. Titulización tradicional.....	13
2.2. Principales activos de titulización.....	16
2.2.1. Valores respaldados por activos o ABS ( <i>Asset-Backed Securities</i> ) .....	17
2.2.2. Obligaciones de endeudamiento con garantías colaterales o CDO ( <i>Collateralized Debt Obligations</i> ).....	20
2.2.3. Valores respaldados por activos de obligaciones de endeudamiento con garantías colaterales o ABS CDO ( <i>Asset-Backed Security Collateralized Debt Obligations</i> ).....	22
2.2.4. Permutas de incumplimiento crediticio CDS ( <i>Credit Default Swaps</i> ).....	23
2.2.5. Títulos respaldados por hipotecas o MBS ( <i>Mortgage-Backed Securities</i> ).....	25
2.3. Titulización sintética.....	26
2.4. Ventajas de la titulización .....	29
2.5. Inconvenientes y riesgos de la titulización .....	32
2.5.1 Inconvenientes de la titulización.....	32
2.5.2. Riesgos de la titulización .....	34

<b>Capítulo 3. Análisis comparativo de las distintas metodologías de contratación aplicadas en la titulización en EE.UU. y Europa.....</b>	<b>37</b>
3.1. Contexto macroeconómico de la titulización en EE.UU.....	37
3.1.1. Legislación hipotecaria en EE.UU .....	42
3.1.2. Estallido de la burbuja inmobiliaria.....	43
3.2. Contexto macroeconómico de la titulización en Europa.....	46
3.2.1. Legislación hipotecaria europea.....	50
3.2.2. Titulización en España.....	51
3.3. Principales diferencias entre EE. UU. y Europa en el ámbito de titulización .....	58
<b>Capítulo 4. Conclusiones.....</b>	<b>60</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>64</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>68</b>
Anexo 1. Comparación de las principales agencias de calificación crediticia.....	68
Anexo 2. Emisión de valores titulización por país (Miles de millones de Euros) .....	69
Anexo 3. Evolución del nominal total de emisiones en miles de Euros en Europa (2007-2010) .....	69
Anexo 4. Compra de hipotecas por <i>Fannie Mae</i> .....	70
Anexo 5. Compra de hipotecas por <i>Freddie Mac</i> .....	71
Anexo 6. Emisiones europeas de valores de titulización entre los años 2007-2010 (Importes en miles de millones de Euros).....	72
Anexo 7. Evolución de los Fondos de Titulización en España (2008-2014).....	72
Anexo 8. Clasificación crediticia del importe suscrito de bonos titulizados por Fondos de Titulización en el 2011.....	73

## Índice de abreviaturas

- ABS (*Asset- Backed Security*)
- ABSC DO o ABS CDO (*Asset-Backed Security Collateralized Debt Obligation*)
- AIAF (Asociación Española de Intermediarios Financieros)
- ARM (*Adjustable-Rate Mortgages*),
- BCE (Banco Central Europeo)
- BdE (Banco de España)
- BOE (Boletín Oficial del Estado)
- CBO (*Collateralized Bond Obligation*)
- CDO (*Collateralized Debt Obligations*)
- CDS (*Credit Default Swap*)
- CESR (*Committee of European Securities Regulators*)
- CLO (*Collateralized Loan Obligation*)
- CMBS (*Commercial Mortgage-Backed Security*)
- CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores)
- DRAE (Diccionario de la Real Academia Española)
- FHFA (*Federal Housing Finance Agency*)
- FICO (*Fair Isaac Corporation*)
- FTA (Fondos de Titulización de Activos)
- FTH (Fondo de titulización Hipotecario)
- GSE (*Government Sponsored Enterprises*)
- IOSCO (*International Organization of Securities Commissions*)
- IRB (*Internal Ratings -Based*),
- IRS (*Interest Rate Swaps*)
- LTV (*Loan to value*)
- MBS (*Mortgage- Backed Security*)
- NIC (Normas Internacionales de Contabilidad)
- NINJA (*No Income No Job no Assets*)
- NINI (Ni trabajo, ni estudio)
- OTC (*Over The Counter*)

- PB (Punto básico)
- RMBS (*Residential Mortgage-Backed Secuiry*)
- SEC (*Securities and Exchange Commissions*)
- SPV (*Special Purpose Vehicle*)
- S&P (*Standard & Poor's*)
- UE (Unión Europea)

## **Índice de Gráficos y tablas**

### **Gráficos**

Gráfico 1. Participantes en la titulización y funciones en la creación de un bono de titulización .....	15
Gráfico 2. Bloques constituyentes del nuevo título.....	16
Gráfico 3. Funcionamiento y creación de un activo ABS, con rentabilidad y pesos por tramos .....	17
Gráfico 4. Orden de prelación de pagos en un ABS en el caso de producirse impago en el activo principal y orden de cobro de los flujos de efectivo generados por el activo principal.....	19
Gráfico 5. Clasificación de CDO, atendiendo al activo colateral y al motivo de la transacción.....	21
Gráfico 6. Funcionamiento y construcción ABS CDO, con <i>ratings</i> y pesos asignados por tramos.....	22
Gráfico 7. Funcionamiento de un CDS atendiendo a las partes contratantes .....	24
Gráfico 8. Esquema del funcionamiento de la titulización sintética.....	27
Gráfico 9. Estructura de un CDO sintético con nominales y rentabilidades .....	28
Gráfico 10. Evolución del precio de la vivienda en Estados Unidos (1987- 2012)....	38
Gráfico 11. Fluctuaciones del tipo de interés fijo sobre las hipotecas a 30 años en Estados Unidos (1972 - 2014).....	38
Gráfico 12. Evolución de los tipos de interés en Estados Unidos (1955 - 2014) .....	39
Gráfico 13. Evolución de los tipos de interés en Estados Unidos (2000 - 2010).....	39
Gráfico 14. Importe de emisiones europeas de valores de titulización entre los años 2007-2008 por trimestre. (Importe en miles de millones de euros).....	48
Gráfico 15. Emisión de valores de titulización por los principales países de la Unión Europea, importes en miles de millones de Euros (2007-2010).....	49
Gráfico 16. Importe nominal emitido de bonos diferenciado por Fondo de Titulización (2008 -2011).....	53
Gráfico 17. Importe nominal de bonos titulizados en España, dividido por calidad crediticia.....	54
Gráfico 18. Distribución de Fondos de Titulización en 2008.....	56
Gráfico 19. Distribución de Fondos de Titulización en 2009.....	56

Gráfico 20. Distribución de Fondos de Titulización en 2010.....	56
Gráfico 21. Distribución de Fondos de Titulización en 2011.....	57
Gráfico 22. Importe nominal emitido de bonos de titulización (2008 -2014).....	58

## **Tablas**

Tabla 1. Importe nominal emitido de bonos titulizados, dividido en función del tipo de activo cedido (2008- 2011).....	55
--	----

## **Capítulo 1. Introducción**

### **1.1. Objetivo del Trabajo Fin de Grado**

El objetivo de este Trabajo Fin de Grado es estudiar y analizar la crisis de titulización originada en 2007, así como su repercusión en el marco de la crisis económica de Europa y EE.UU. entre los años 2007 y 2010.

Para ello se establecerán dos objetivos secundarios. El primero, analizar y comprender los complejos activos denominados genéricamente derivados de crédito. El segundo, comparar la crisis de titulización en ambas zonas geográficas: Europa y Estados Unidos.

Los pasos para conseguir los objetivos establecidos serán, en primer lugar, analizar y comprender el funcionamiento de un derivado de crédito, así como las ventajas e inconvenientes que se derivan de su uso y funcionamiento, para posteriormente contextualizar esta metodología en las zonas geográficas señaladas.

### **1.2. Justificación del tema objeto de estudio**

Antiguamente los bancos financiaban sus préstamos con sus propios depósitos, sin embargo en los años sesenta las entidades de crédito estadounidenses se dan cuenta que no pueden mantenerse a la altura de la demanda hipotecaria; por lo que desarrollan un mercado de valores a partir de otros activos que generasen intereses, como era el caso de las hipotecas.

Es entonces, cuando surgen en EE.UU.<sup>1</sup> los MBS (*Mortgage-Backed Security*). Al mismo tiempo y a fin de aportar una mayor estabilidad y confianza al sector, se creó el *Government National Mortgage Association*; también conocido como *Ginnie Mae*. Esta asociación tenía dos misiones. La primera, garantizar los pagos de intereses

---

<sup>1</sup> *Lewis S. Ranieri*, creador de los MBS con la colaboración de *Salomon Brothers*. Ambos comercializaron junto al *Bank of America* los primeros activos de titulización.

de capital sobre hipotecas calificadas y la segunda, crear valores para vender a los accionistas. Todo ello en un contexto complicado, pues este tipo de activos no eran legales en todos los Estados de Norteamérica a finales de los años setenta.

Además, los MBS permitieron a los bancos generar hipotecas que no mantenían en el balance general y gracias a la titulización, se les permitía aumentar el ritmo de concesión de préstamos.

Sin embargo, el problema ocurrió a finales del siglo XX, cuando los bancos de EE.UU comenzaron a conceder hipotecas a clientes que sabían de antemano que no tenían garantía contra el incumplimiento de las mismas, es decir no eran solventes. Pero no sólo se cometió esta imprudencia, sino que además el auge del mercado de la vivienda hizo que se comercializasen estos bienes por un valor mayor al que realmente poseían los activos.

En paralelo a este hecho y con los conocimientos ya adquiridos durante el siglo pasado sobre la titulización, se crean bloques de valores titulizados a partir de dichas hipotecas, incluyendo tanto las de alto como las de bajo riesgo. El objetivo era conseguir la creación de un activo financiero atractivo para los distintos inversores. Los paquetes generados fueron calificados por diversas agencias de *rating* como AAA<sup>2</sup>, cuando en ese conglomerado había hipotecas BB<sup>3</sup> e incluso en algunos casos inferiores a esta calificación. Estos activos, se denominaron principalmente ABS (*Asset-Backed Security*), ABS CDO (*Asset Backed Security Collateralized Obligations*), MBS (*Mortgage-Backed Security*), CDS (*Credit Default Swap*), CDO (*Collateralized Debt Obligation*) entre otros. De aquí en adelante, sólo emplearé el acrónimo para referirme a este tipo de activos.

En definitiva el tema, sobre el que versa este Trabajo Fin de Grado, es actual y relevante para la sociedad. Este es uno de los principales motivos por el cual me he decidido a hacer un análisis del funcionamiento y de la actividad de titulización en el

---

<sup>2</sup> Calificaciones procedentes de la agencia *Fitch Ratings*. Estas serán las utilizadas a lo largo de todo el trabajo. En el anexo 1 se encuentra una tabla donde se equiparan las calificaciones de las principales agencias de *ratings*: *Moody's*, *S&P (Standard & Poor's)* y *Fitch*.

<sup>3</sup> Las cuales correspondían a los clientes no solventes.

periodo comprendido entre el 2007 y el 2010; así como las consecuencias que han tenido para los ámbitos geográficos más importantes, Estados Unidos y Europa. Por último, me gustaría resaltar mi inquietud y pasión por el tema desarrollado.

### **1.3. Metodología y estructura**

Para comprender correctamente la crisis de titulización iniciada en el 2007 es primordial el conocimiento de esta actividad. Por ello, en primer lugar se analizará y expondrá el funcionamiento de la titulización tradicional (2.1. Titulización tradicional) y sintética (2.3. Titulización sintética), así como los distintos derivados de crédito que permiten negociar, administrar y cubrir riesgos, entre los que se incluyen: ABS (*Asset-backed security*), CDO (*Collateralized Debt Obligation*), ABS CDO (*Asset-Backed Security Collateralized Debt Oblitagions*), CDS (*Credit Default Swap*) y MBS (*Mortgage-Backed Security*) (2.2. Principales activos de titulización).

Una vez comprendido los distintos procesos de titulización, se analizarán las ventajas (2.4. Ventajas de la titulización), inconvenientes (2.5.1 Inconvenientes de la titulización) y riesgos que se derivan del proceso de titulización (2.5.2. Riesgos de la titulización).

Finalmente se realiza un estudio del contexto histórico y macroeconómico de la crisis inmobiliaria del 2007 en Estados Unidos (3.1. Contexto macroeconómico de la titulización en EE.UU.) y en Europa (3.2. Contexto macroeconómico de la titulización en Europa). Exponiendo el contexto desde su comienzo hasta su estallido en EE. UU (3.1.2. Estallido de la burbuja inmobiliaria), además de la legislación respectiva (3.1.1. Legislación hipotecaria en EE.UU. y 3.2.1. Legislación hipotecaria europea) para realizar así una comparación de los diferentes ámbitos geográficos concernientes (3.3. Principales diferencias entre EE. UU. y Europa en el ámbito de titulización).

## **Capítulo 2. Marco Teórico del uso y funcionamiento de la titulización y de los derivados de crédito**

### **2.1. Concepto de titulización**

La titulización era desconocida para muchos hasta el estallido de la crisis en 2007. Sin embargo, esta actividad comienza a llevarse a término en Estados Unidos en la década de 1960 cuando los bancos se dan cuenta de que no pueden mantener el ritmo de concesión de hipotecas residenciales con la financiación de sus depósitos, por lo que deciden hacerlo a partir de los ya mencionados MBS<sup>4</sup>.

El uso de la titulización, por parte de las entidades originadoras, suponía una mejora en las concesiones de créditos para las entidades bancarias, pues el riesgo procedente de la concesión de un préstamo a un tercero, por ejemplo a una empresa, era colocado en el balance de un cuarto inversor, comprador del activo titulado. Esto hacía eliminar el riesgo para la entidad bancaria derivada de la concesión del préstamo<sup>5</sup>.

Así, el DRAE (Diccionario de la Real Academia Española) define la titulización como: “*Actividad de convertir determinados activos, generalmente préstamos, en valores negociables en el mercado*”.

Otra definición, que resulta clara y completa es la propuesta por Hull (2014), donde textualmente expresa: “*La titulización es un proceso que usan los bancos para crear valores a partir de préstamos y de otros activos que generen intereses. Los valores se venden a los inversionistas. Esto elimina de los balances de los bancos y los capacita para expandir sus préstamos más rápido de lo que podrían hacerlo de otra manera*”.

---

<sup>4</sup> Derivados explicados con detalle en: 2.2.5. Títulos respaldados por hipotecas o MBS (*Mortgage-Backed Securities*)

<sup>5</sup> El concepto que versa sobre la eliminación del riesgo en el balance de la entidad bancaria se especificará con mayor detalle en el apartado 2.4. Ventajas de la titulización

Profundicemos en las definiciones propuestas, centradas en la titulización tradicional. En primer lugar, hay un banco generador de un activo financiero, por ejemplo una hipoteca. El banco oferta este activo financiero<sup>6</sup> a las sociedades gestoras, quienes se encargan de agrupar los ya mencionados activos financieros. Estas posteriormente serán vendidas a un Fondo de Titulización (FT), el cual emite valores para ser ofertados a los distintos inversores, cuyo principal interés dependerá de los flujos generados por los activos subyacentes, las citadas hipotecas. Véase Gráfico 1. El Fondo adquiere las hipotecas a partir del procedimiento de “venta real” o “*true sale*”; el cual aporta garantía a los flujos de caja esperados del activo subyacente, ya que estos son independientes del Fondo de Titulización al que acude el inversor, por lo tanto el papel del FT se limita a emitir los valores y a poseer el activo subyacente. El Fondo a su vez contrata un *Swap*, el cual le sirve para cubrirse de los riesgos de tipo de interés y de tipo de cambio.<sup>7</sup> Por último, destacar que todo el proceso está supervisado por una agencia calificadora, la cual suele asignar un *rating* elevado a este tipo de productos; ya que si la entidad originadora quebrase, los activos de garantía del FT siguen siendo válidos debido al principio de subsidiaridad existente entre ambos.<sup>8</sup>

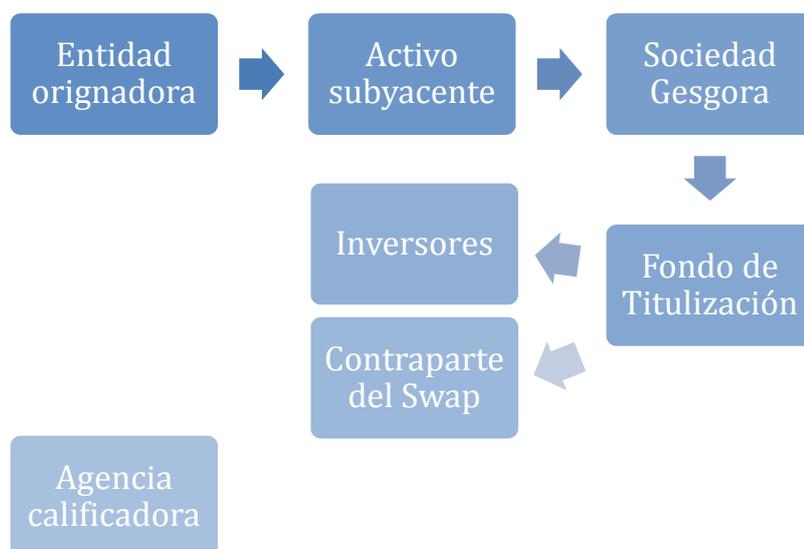
---

<sup>6</sup> Este activo financiero si tiene personalidad jurídica es denominado como SPV (*Special Purpose Vehicle*)

<sup>7</sup> El concepto de riesgo será tratado con profundidaz en el apartado 2.5.2. Riesgos de la titulización

<sup>8</sup> El concepto que versa sobre el principio de subsidiaridad será explicado con mayor profundidad en el apartado 2.4. Ventajas de la titulización.

### Gráfico 1. Participantes en la titulización y funciones en la creación de un bono de titulización



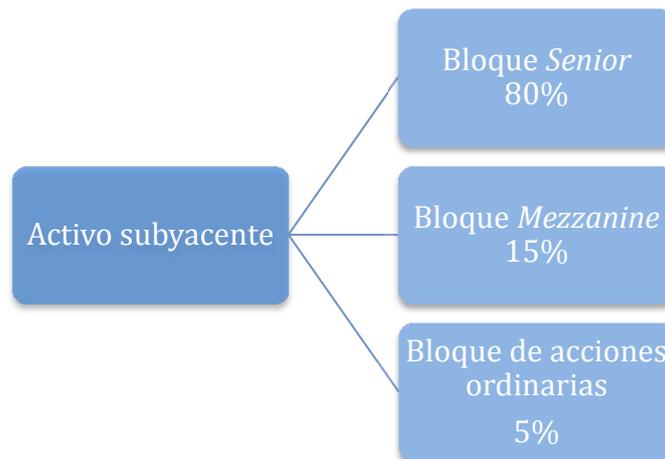
Fuente: Esquema adaptado y simplificado a partir de Publicaciones del Banco Central Europeo (2008)

Ahora bien, pasemos a analizar el activo subyacente ya nombrado. El más común, hasta el 2007, ha sido la hipoteca sobre vivienda, sin embargo este no es el único; ya que encontramos desde automóviles a cuentas pendientes de cobro en Estados Unidos. Así, la primera operación de titulización de un préstamo de automóvil fue una titulización de 60 millones de dólares originada por *Marine Midland Bank* y realizada en 1985 por *Certificate for Automobile Receivables*<sup>9</sup>.

Aunque hablemos del activo subyacente en singular, lo debemos entender como un conglomerado de distintos activos subyacentes, el cual está ordenado en distintos niveles a los que se les asignan distintas calidades crediticias, en función de su riesgo. Los bloques superiores, denominados como *Senior* o preferente, son los primeros en cobrar los flujos de caja generados por el activo principal, adquiriendo la mayor calificación. En segundo lugar, encontramos los bloques *Mezzanine*, cuya calidad crediticia oscila entre BBB ó B. En último lugar el bloque de acciones ordinarias, el cual no se califica pues no es deuda, sino acciones. Además debemos de considerar que no todos los tramos se encuentran en la misma proporción dentro del activo subyacente. Véase Gráfico 2.

<sup>9</sup> U.S. Government Printing Office (1991), p.13.

**Gráfico 2. Bloques constituyentes del nuevo título<sup>10</sup>**



Fuente: Elaboración propia

Si bien de manera teórica se hable de tres tramos, en la práctica podemos diferenciar más. Así, el tramo preferente se suele dividir en “subtramos” los cuales tienen la misma calidad crediticia pero con distintas fechas de vencimiento, lo que permite ajustarse a la demanda de los inversores.

En definitiva la titulización es la creación de valores de inversión respaldados por otros activos, como préstamos o activos que generen intereses.

## 2.2. Principales activos de titulización

Una vez explicado el proceso y metodología de la titulización tradicional, es importante destacar los distintos tipos de derivados que surgen a fin de cubrir las posibles necesidades de los inversores. A pesar de que en el mercado abunda una amplia tipología de derivados de crédito, este Trabajo Fin de Grado pretende centrarse en:

- ABS (*Asset-Backed Security*)
- CDO (*Collateralized Debt Obligation*)

---

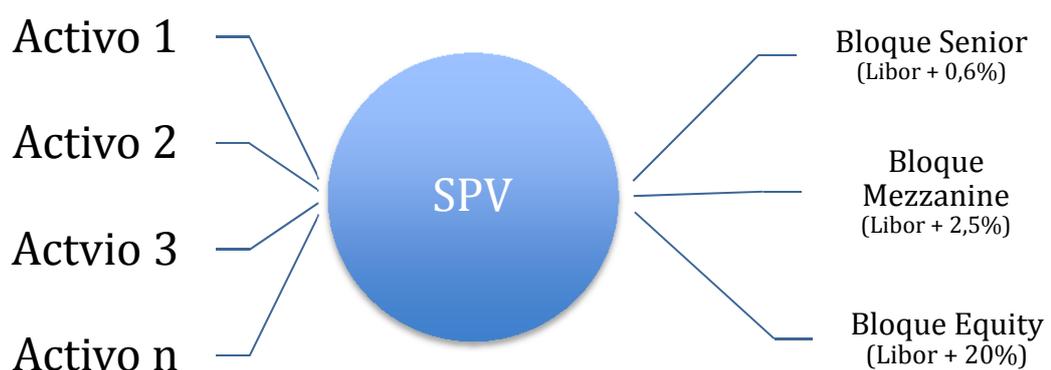
<sup>10</sup> El nombre con el que se designa al tramo subordinado, varía según el autor. Puede ser conocido como *Equity* (BCE), bloque Junior (Marqués Sevillano) o bloque de acciones (Hull). Durante este escrito utilizaré las tres indistintamente para referirme a este concepto.

- ABS CDO (*Asset-Backed Security Collateralized Debt Obligations*)
- CDS (*Credit Default Swap*)
- MBS (*Mortgage-Backed Security*)

### 2.2.1 Valores respaldados por activos o ABS (*Asset-Backed Securities*)

Los ABS son bonos de titulización de activos. Al igual que cualquier activo titulado, se divide en tramos o bloques en función de la rentabilidad que proporcionen y el riesgo en el que incurran. Véase Gráfico 3. La rentabilidad de cada tramo depende de una parte fija y otra variable. Atendiendo exclusivamente a este aspecto, la rentabilidad, observamos que el bloque más atractivo es el denominado como *Equity*, ya que este ofrece un interés variable más alto que el resto. No obstante, no podemos obviar el riesgo de los distintos tramos, ya que este se basa en la probabilidad de perder una parte de su capital y en la de recibir el pago de intereses promedio sobre el nominal. Así vemos, que el tramo que tiene un mayor riesgo y por tanto una mayor probabilidad de incurrir en pérdidas es el bloque de acciones.

**Gráfico 3. Funcionamiento y creación de un activo ABS, con rentabilidad y pesos por tramos.**



Fuente: Adaptación propia a partir del propuesto por Hull (2014)

El fin que persigue la creación de los tramos reside en formar un conjunto de activos subyacentes, que se adapten mejor a las distintas necesidades de cada cliente y a su aversión al riesgo. Además, las entidades

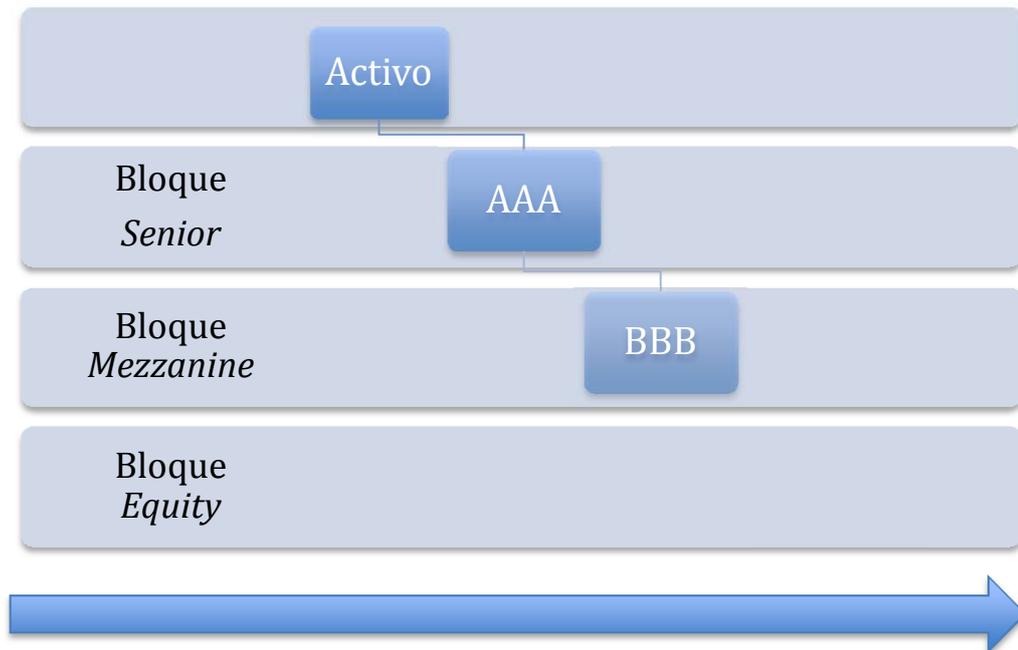
crediticias valoran el ABS de forma global y a los distintos tramos de forma independiente. Así vemos, que la calificación global del ABS es dudosa<sup>11</sup>, ya que aunque el bloque *Senior* tenga una calificación AAA, el ABS también contiene otros valores con calificaciones más bajas (Bloque de Acciones Subordinadas). Este hecho es altamente reseñable si se produjese impago del activo principal. En el caso de que tuviese lugar este acontecimiento, los diferentes tramos incurrirán en pérdidas. Estas no serán equitativas para los distintos bloques subyacentes, sino que se harán mediante un orden de prelación de pagos. Primero se cubrirán todas las del tramo *Senior*, luego las del *Mezzanine* y por último lugar las del *Equity*. Véase Gráfico 4.

Esta prelación no existe sólo para las pérdidas, sino que además con el cobro de los flujos de efectivo generados por el activo principal, pues para proceder al pago del siguiente tramo ha de haberse recibido el rendimiento promedio en su totalidad por el tramo anterior. Es decir, antes de proceder al cobro del tramo *Mezzanine* se habrán de cubrir la totalidad de los pagos por el tramo *Senior*.

---

<sup>11</sup> Agencias reconocidas internacionalmente como *Moody's* o *S&P* calificaron estos paquetes de activos como *Aaa* o *AAA* cuando el bloque *Mezzanine* tenía calificación *Baa2* o *BBB* respectivamente.

**Gráfico 4. Orden de prelación de pagos en un ABS en el caso de producirse impago en el activo principal y orden de cobro de los flujos de efectivo generados por el activo principal**



Fuente: Adaptación de Hull (2014)

Este mecanismo en la práctica real se complica, ya que estos activos están sobrecolateralizados<sup>12</sup>, de lo que se derivan distintas consecuencias:

- La inferioridad, del capital emitido respecto al capital nominal, hace que parte de los activos no estén cubiertos por el nominal emitido.
- El rendimiento promedio ponderado prometido a los bloques puede ser menor que el rendimiento promedio ponderado pagadero sobre los activos.

Como consecuencia de la sobrecolateralización y de la calificación errónea procedente de las agencias de *rating*, observamos que parte del tramo de acciones ordinarias y en algunos casos también del *Mezzanine*, no está garantizado por el activo principal, siendo esta la ventaja más importante de la titulización para los emisores. Esto puede llegar a suponer que de un 5% a un 20% del ABS no estuviese garantizado, aún así mantiene una calificación crediticia AAA; lo que no supone un impedimento para que los bancos

<sup>12</sup> Sobrecolateralización: “Operación por la cual se emite un nominal inferior al importe nominal de los activos titulizados.” Fuente: BdE (Banco de España)

generadores seguirían usando esta práctica ya que les permite expandir y diversificar su abanico de fuentes de financiación. Sobre este tema se hará más hincapié en el apartado 2.4. Ventajas de la titulización.

### **2.2.2. Obligaciones de endeudamiento con garantías colaterales o CDO** *(Collateralized Debt Obligations)*

Los CDO son una clase particular de derivados de crédito, en los cuales el activo principal es un préstamo o un bono corporativo. Este activo principal suele ser poco líquido, por lo que es difícil colocarlo en el mercado directamente, de ahí la creación del derivado de crédito. Se pueden conocer también como CLO (*Collateralized Loan Obligation*) o CBO (*Collateralized Bond Obligation*), en función de si tienen, respectivamente un préstamo o un bono como activo colateral. Así, un CLO incluye préstamos de entidades de crédito, entre los que destacan los *leveraged buyouts*; mientras que a través de un CBO se pueden titular: bonos corporativos de empresas, deuda de países emergentes, bonos *high yield*, *hedge funds*, *private equity* u otros bonos de titulización conocidos como ABS CDO<sup>13</sup>.

Atendiendo a la metodología, diferenciamos CDO sintéticos y CDO líquidos, siendo estos últimos los más comunes en el mercado. El CDO líquido se caracteriza por la metodología empleada para los pagos de intereses y el principal, los cuales son realizados a través de los flujos que generan los bonos y préstamos que se transfirieren al Fondo. Si se produjese impago, los inversores asumirían las pérdidas en función del tramo en el que hayan depositado su dinero, al igual que el resto de activos titulizados.

Por otra parte, el CDO sintético se caracteriza, principalmente, por la exposición del inversor frente a un instrumento de deuda procedente de otro

---

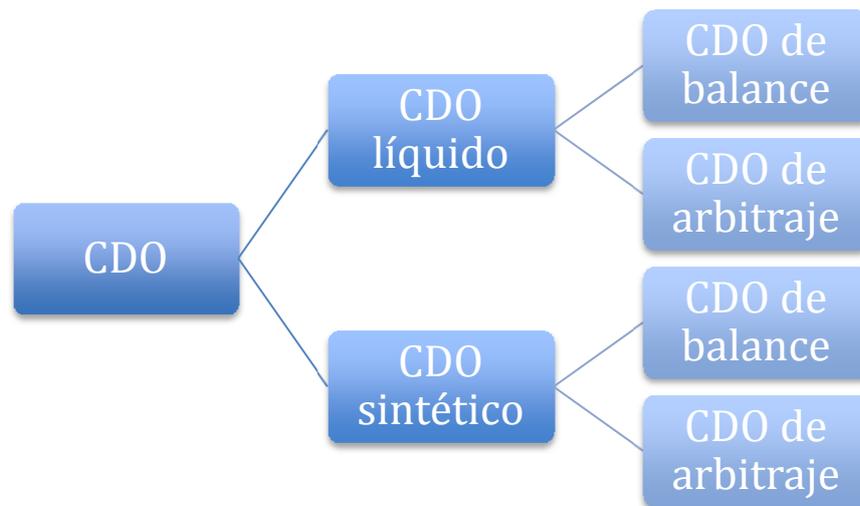
<sup>13</sup> Sobre el derivado ABS CDO se profundizará en el apartado 2.2.3. Valores respaldados por activos de obligaciones de endeudamiento con garantías colaterales o ABS CDO (*Asset-Backed Security Collateralized Debt Obligations*)

derivado, normalmente un CDS, en vez de por la compra de activos de deuda. Véase Gráfico 5.

Otra posible clasificación es el motivo por el cual se ha originado la transacción por la entidad. Esta es válida tanto para CDO líquidos como sintéticos. Así mismo podemos diferenciar:

- CDO de balance: Creados para reducir los requisitos de capital regulatorio en la entidad originadora, ya que se pueden eliminar activos del balance.
- CDO de arbitraje: Creados para obtener un margen entre la rentabilidad de la cartera subyacente y la prima pagada para la protección del riesgo al cliente.<sup>14</sup>

**Gráfico 5. Clasificación de CDO, atendiendo al activo colateral y al motivo de la transacción**



Fuente: Adaptación propia a partir de la propuesta por García (2008)

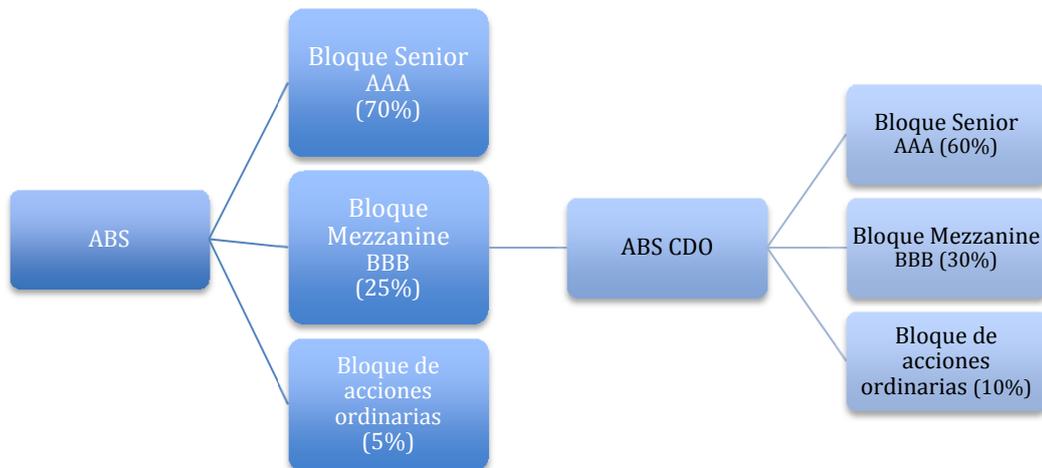
Por último de este activo, destacar que permite a los inversores transferir rápidamente porcentajes muy elevados de riesgo de crédito, con operaciones que habitualmente tienen un alto porcentaje de apalancamiento.

<sup>14</sup> Cuando aparecen los CDO las transacciones más comunes eran las de CDO de balance, pero durante la crisis económica del 2007 eran más comunes los CDO de arbitraje.

### 2.2.3. Valores respaldados por activos de obligaciones de endeudamiento con garantías colaterales o ABS CDO (*Asset-Backed Security Collateralized Debt Obligations*)

Este tipo de derivados de crédito surgen por la necesidad de encontrar compradores para el tramo *Mezzanine* de los ABS, que ofrecía menos garantía que el tramo *Senior* y menos rentabilidad que el tramo de acciones subordinadas; por lo que no destacaba ni en rentabilidad ni en riesgo, perdiendo atractivo para los clientes y siendo así más difícil su venta. Por ello es necesario un doble respaldo que le devuelva el encanto, consistente en la división del tramo *Mezzanine* en *Senior*, *Mezzanine* y *Equity*; asignando de nuevo un peso a cada uno de ellos. Véase Gráfico 6.

**Gráfico 6. Funcionamiento y construcción ABS CDO, con *ratings* y pesos asignados por tramos.**



Fuente: Adaptación propia de Hull (2014)

La problemática de este tipo de derivados surge por la discordancia de *ratings*, pues recordemos que el bloque *Mezzanine* del ABS tenía una calificación crediticia BBB, pero ahora con la incorporación del ABS CDO este bloque *Mezzanine* tiene un porcentaje procedente, del bloque *Senior* del ABS CDO con calidad crediticia AAA. Lo que provoca la desconfianza del mercado en los análisis procedente de las agencias de *rating* a la hora de asignar su calificación a los ABS CDO.

#### 2.2.4. Permutas de incumplimiento crediticio o CDS (*Credit Default Swaps*)

Definimos un CDS como un derivado de crédito en el que hay un acuerdo de intercambio bilateral, donde una contrapartida transfiere su riesgo de crédito sobre una referencia a otra contrapartida durante un periodo acordado previamente, a cambio del pago periódico de una prima o *spread*. Con el pago de la prima, el comprador del CDS tiene derecho a recibir una compensación en caso de que haya un incumplimiento, es decir que haya “*credit event*”.<sup>15</sup>

Para comprender el funcionamiento de un *Credit Default Swap* debemos de tener claras las distintas partes del acuerdo:

- Comprador del CDS
- Vendedor del CDS
- *Spread* del CDS

Por un lado, los compradores del CDS son quienes adquieren el derecho a vender los bonos emitidos por la empresa a su valor nominal, a cambio del pago anual de una prima. Por ello, los usuarios de este tipo de activos serán los inversores que tengan bonos sobre una entidad de referencia<sup>16</sup> y quieren cubrir su riesgo ante un *credit event*. Así, es habitual que los bancos que han efectuado operaciones con CDO contraten este tipo de derivados de crédito para transferir el riesgo de crédito.

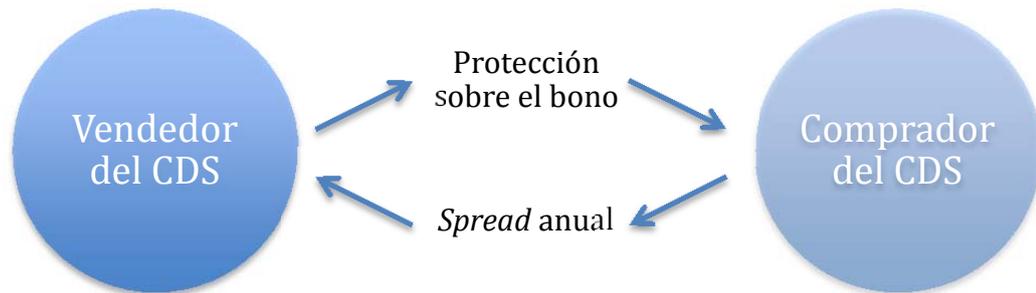
Por la otra parte del contrato tenemos a los vendedores del CDS, quienes están obligados a comprar los bonos a su valor nominal en caso de que haya *credit event* a cambio del *spread*. Véase Gráfico 7. Históricamente las entidades de crédito son las mayores compradoras de CDS, mientras que las compañías de seguros son las mayores vendedoras.

---

<sup>15</sup> Causas por las que puede haber un “*Credit event*”: Quiebra de la compañía, impago de cupones, moratoria de la deuda o re-estructuración de la deuda.

<sup>16</sup> Del inglés: *Reference Entity*

**Gráfico 7. Funcionamiento de un CDS atendiendo a las partes contratantes.**



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la prima o *spread* del CDS representa una cuota del seguro, pagada por el comprador al vendedor de forma anual durante el periodo del contrato, mediante la cual se transfiere el riesgo de crédito asociado a una garantía. Entre más alto sea el valor nominal de la prima, mayor será el riesgo de impago.

Para calcular el valor de la prima, se tendrán en cuenta las estimaciones de la probabilidad de incumplimiento.<sup>17</sup> Así mismo se hallará la probabilidad en función del precio de los CDS negociados o de los bonos sobre los que se realiza el CDS; precios que podremos estimar a partir de tasas de recuperación.

Sin embargo, observamos en el cálculo de la prima que esta no es muy sensible a la tasa de recuperación, ya que las probabilidades de incumpliendo implícitas son aproximaciones proporcionales, mientras que los beneficios provenientes del CDS son proporcionales.<sup>18</sup> Por lo que el beneficio esperado es casi independiente a la tasa de recuperación.

---

<sup>17</sup> Estas incluyen el valor presente de: El pago esperado, el beneficio esperado y el pago acumulado.

<sup>18</sup> Diferencia entre aproximación proporcional y aproximación: Si llamamos a la tasa de recuperación (R) podemos entender una aproximación proporcional como  $1/(1-R)$ , mientras que la llamada proporción sería equivalente a  $(1-R)$ .

### 2.2.5. Títulos respaldados por hipotecas o MBS (*Mortgage-Backed Securities*)

Los MBS son un tipo de bonos titulizados, cuyo activo principal es un “*pool*” o conjunto de hipotecas. Este derivado de crédito, al igual que todos los activos titulizados, se divide en diferentes bloques atendiendo al nivel de riesgo para realizar el pago de los flujos de caja generados por el activo principal. Aquí los pagos provienen de los intereses y del principal que paga el hipotecado.

Su función es crear un activo homogéneo a partir de un gran grupo de préstamos hipotecarios con características similares, pero no idénticas, como es el nominal del préstamo, el tipo de interés aplicado, la madurez y la calidad crediticia. Así, podemos afirmar que con la creación de los MBS se consigue crear un título homogéneo y líquido a partir de títulos heterogéneos e ilíquidos.

Debemos distinguir dos tipos de MBS según los activos que contengan: Los RMBS (*Residential Mortgage-Backed Securities*) y los CMBS (*Commercial Mortgage-Backed Securities*). Por un lado, los RMBS tienen una garantía colateral de préstamos sobre viviendas residenciales o familiares, mientras que los CMBS están garantizados por préstamos sobre propiedades comerciales, como pueden ser los que recaen sobre centros comerciales, hoteles o fábricas.

Además, en EE.UU. podemos distinguir dos tipos de MBS atendiendo a su emisor. En primer lugar, los MBS “*guaranty fee*” o en español MBS de “*pago de garantía*”. Estos reunían, durante el 2007 y 2010, las directrices establecidas por las agencias hipotecarias<sup>19</sup> y el *Ginnie Mae*, lo que hacía que los préstamos que se incluían en el MBS tuviesen una garantía superior, ya que la agencia respondía en caso de impago de la contrapartida. En segundo lugar, encontramos los MBS “*private label*” o MBS de “*etiqueta privada*”, que son títulos caracterizados por la inclusión de hipotecas que no cumplen las

---

<sup>19</sup> Estas agencias hipotecarias son: *Freddie Mac* y *Fannie Mae*. Sobre las que se profundizará en el apartado 3.1.2. Estallido de la burbuja inmobiliaria.

directrices de los organismos mencionados, lo que suponía más riesgo y menos garantías para el inversor.

Por último, debemos destacar los *Mortgage-Backed Securities* que comprendieron uno de los mayores mercados de derivados durante la crisis de titulización, los cuales alcanzaron el nivel máximo de contratación en 2008, con 10'6 billones de dólares.<sup>20</sup> Teniendo en cuenta este nominal, es fácil predecir que el incumplimiento de la contrapartida, que tuvo lugar durante ese mismo año, tendría graves consecuencias tanto para las agencias que respaldaban estos activos, como para los inversores repartidos por todos los continentes.

### **2.3. Titulización sintética**

Hasta ahora hemos hablado sólo de titulización tradicional o de flujos de caja, pero otra metodología muy habitual es la titulización sintética. Esta opera de forma muy similar a la tradicional, así la entidad generadora vende los activos al FT mediante la venta real, sin embargo esta metodología incorpora la posibilidad de que los cedentes puedan transferir el riesgo a partir de derivados de crédito, mientras que estos activos se mantienen en el balance<sup>21</sup> a diferencia de la titulización tradicional.

La permanencia de estos activos es especialmente significativa, ya que a priori se puede pensar que no se elimina el riesgo del balance ni se obtienen las mejoras derivadas de ello.<sup>22</sup> Así, en la titulización sintética el crédito se mantiene en el balance de la entidad y esta cede, a un tercero, el riesgo inherente al crédito.

La transmisión del riesgo se acostumbra a hacer a través de un CDS, lo que aporta una garantía a la entidad ya que como titular mantiene el riesgo en su balance. Por lo demás se procede igual que en la titulización ordinaria.

---

<sup>20</sup> Fuente: Fabozzi, Bhattacharya y Berline (2011)

<sup>21</sup> Para mantenerlos los activos en el balance, el derivado más empleado son los CDO.

<sup>22</sup> Aspecto que se explica en profundidad en el apartado 2.4. Ventajas de la titulización

En cuanto al balance del Fondo de Titulización, observamos que el activo está integrado por un CDS, replicante de los activos que la entidad generadora mantiene en su balance y por parte del pasivo un CDO, el cual permite apalancarse y transferir grandes cantidades de riesgo al inversor de los activos titulizados. Por lo tanto, vemos como la posición del CDS es equitativa a la del CDO.<sup>23</sup> Véase el Gráfico 8.

**Gráfico 8. Esquema del funcionamiento de la titulización sintética.**



Fuente: Adaptación propia a partir de la propuesta por Publicaciones del Banco Central Europeo (2008)

Ya hemos mencionado anteriormente la existencia de los CDO líquidos y los CDO sintéticos, siendo este último el activo de titulización sintética más utilizado. Los CDO sintéticos nacen con el reconocimiento de la igualdad entre el riesgo de una posición larga en el bono corporativo (sobre el que se construye el CDO sintético) y el riesgo en el que incurre el vendedor de la protección de un CDS. Por ello, el inversor en vez de invertir en una cartera de bonos corporativos, puede optar por una posición vendedora sobre los CDS. La equidad en el riesgo explicada anteriormente hace posible esta metodología.

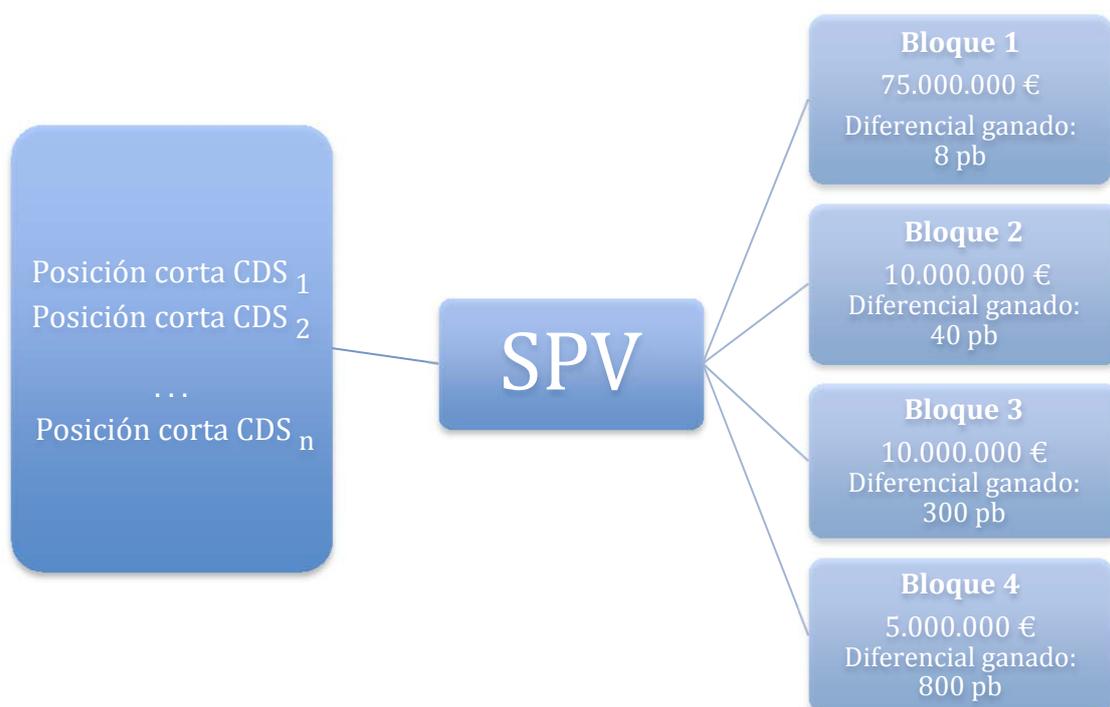
Ahora bien, la ventaja de invertir en un CDO sintético, respecto a invertir en un CDS o en bonos directamente, reside en el rendimiento, ya que los pagos de la

<sup>23</sup> Los CDO pueden ser con desembolso (*funded*) o sin desembolso (*unfunded*). En las operaciones sin desembolso los inversores no entregan ninguna cantidad al contado, lo que implica que el riesgo de contrapartida de la entidad de crédito sea elevado, ya que si el activo subyacente incurre en pérdidas es posible que el inversor no puede compensarlas. Debido a este riesgo, la mayoría de las operaciones sintéticas se efectúan con desembolso.

posición vendedora del diferencial del CDS y los pagos que se hacen cuando se produce incumplimiento se reparten entre los distintos bloques, obteniendo un beneficio mayor que si el inversor efectuase la operación de forma independiente.

Para mejor comprensión de este derivado, lo ilustraremos con un ejemplo, véase Gráfico 9. En primer lugar, analizaremos las reglas para asignar los flujos de caja generados y posteriormente las consecuencias derivadas del incumplimiento del *Swap*.

**Gráfico 9. Estructura de un CDO sintético con nominales y rentabilidades<sup>24</sup>**



Fuente: Adaptación propia a partir de Hull (2014)

Para asignar los flujos de caja, se establece una prelación, que comienza por el tramo más *junior*, el cual obtendrá el 5% de los beneficios del capital nominal total del CDO, el bloque 3 del 5% al 15%, el Bloque 2 del 15% al 25% y el Bloque 1 el 75% restante. Los ingresos se hacen en función del riesgo de cada tramo. Para ello se le asigna a cada tramo una rentabilidad en forma de puntos básicos (PB). El reparto, de los flujos de caja, se hará en función del nominal total del CDO sintético el cual disminuye a medida que se produzcan incumplimientos en el CDS. Así, el Bloque 4

<sup>24</sup> PB (Punto básico)

obtiene ochocientos puntos básicos sobre el total del nominal, el Bloque 3 trescientos puntos básicos, el Bloque 2 cuarenta puntos básicos y el Bloque 1 ocho puntos básicos. Con la disminución del nominal se eliminan tramos; esto significa que si hay incumplimiento del CDS por valor de 10.000.000 € el Bloque 4 habrá desaparecido por completo y el Bloque 3 se habrá visto reducido a la mitad, con un diferencial respectivo de ciento cincuenta puntos básicos.

En último lugar, destacar el papel de la titulización sintética en la crisis de titulización del 2007, ya que era la metodología mayoritariamente empleada en el mercado de hipotecas *subprime*, tanto en Estados Unidos como en la mayoría de Europa, según datos de *U.S. Senate* (2011) y del BCE (2008) respectivamente. Este alto volumen se debía a que eran estructuras no financiadas, pues parte de los inversores no hacen un desembolso monetario y periódicamente reciben pagos.

#### **2.4. Ventajas de la titulización**

Entre las principales ventajas de la titulización, podemos destacar la reducción del coste de financiación y una mejora en la gestión del riesgo. Sin embargo, estas se han visto mermadas a la luz de las modificaciones en la normativa recogida en Basilea II y III, concernientes a la gestión del balance y la posible liberación de capital regulatorio.

Entre las principales ventajas de la titulización para los inversores debemos destacar el grado de apalancamiento, el cual permite a estos conseguir una mayor rentabilidad con una inversión menor,<sup>25</sup> así como la posibilidad de obtener combinaciones de rentabilidad-riesgo inexistentes antes de la aparición de la titulización.

Por otro lado, los distintos derivados de crédito titulizados permiten transformar activos financieros de escasa liquidez y consecuentemente poco atractivos para el

---

<sup>25</sup> El apalancamiento tiene una contrapartida que es el aumento de riesgo en el que se incurre, el cual se explicará en el apartado 2.5. Inconvenientes y riesgos de la titulización.

inversor en otros activos más líquidos, como puede ser un préstamo a una PYME en el caso de los CDO. De aquí, se deriva la ventaja para mejorar el coste de la deuda del sector empresarial; ya que la entidad bancaria emisora del préstamo obtiene beneficios procedentes de la concesión del crédito a la empresa como de su colocación en el mercado de titulización, permitiéndole mejorar las condiciones del préstamo corporativo.

Hemos mencionado que la existencia, de los tramos de activos titulizados, hace que las agencias de *rating* asignen una mayor calidad crediticia al activo global, que si éstas las asignasen de forma independiente a los valores subyacentes. Existen, principalmente, dos causas por las que se produce el aumento de la calificación crediticia. En primer lugar, aumenta por el uso del conglomerado como garantía a terceros. En segundo lugar, el orden de prelación de pagos asignada en función de los tramos, juega un papel importante a la hora de asignar la calificación crediticia, siendo el último en incurrir en pérdidas el tramo preferente o *Senior*, obteniendo así una mayor calificación.

El aumento de la calificación crediticia se ha producido gracias al respaldo del que gozaban estos activos. Así, en el caso de que la entidad generadora del activo subyacente se declarase en un proceso de quiebra, iliquidez o insolvencia, los valores titulizados que poseen los inversores siguen siendo válidos, pues el agente de pagos continua siendo solvente, de forma que los inversores siguen cobrando sus intereses y su principal, esto se debe gracias a la responsabilidad solidaria existente entre ambos. Vemos como un agente de pagos puede ser un ciudadano que contrate una hipoteca y por tanto se comprometa a pagar tanto el principal como los intereses de esta. Llevándonos a concluir que la calidad crediticia de los valores que compran los inversores al Fondo de Titulización, son completamente independientes a la solvencia de la entidad generadora.

Estos beneficios no son sólo para los inversores, pues también existen para las entidades generadoras, lo que les permite transformar activos de escasa liquidez en otros más líquidos y por ello una reducción en el coste de financiación.

La financiación mejora a medida que la entidad generadora puede acceder a una financiación más estable y rentable, puesto que la titulización permite a las entidades la posibilidad de eliminar de su balance el riesgo de crédito adherido a facturas de cobro y a los derechos asociados<sup>26</sup>, lo que conlleva a la diversificación del riesgo hacia otros agentes sin que las entidades de crédito pierdan relación comercial con sus clientes. La reducción de las exigencias de regulación de capital (más costoso), y por consiguiente, su coste global de financiación. Es aquí donde entran en juego las operaciones de arbitraje regulatorio,<sup>27</sup> permitidas por Basilea I y que fueron corregidas por Basilea II en 2007.

Por último, la titulización es usada por las entidades generadoras como medida para la gestión general del riesgo y para el aumento de los ingresos. Este beneficio lo obtienen de traspasar el préstamo concedido a un cliente, es decir a un inversor en titulización. Así el banco no sólo traspasa al inversor el préstamo, sino que también el compromiso de pago que se adhiere a este, es decir la probabilidad de incumplimiento por parte del prestatario. Por ello se consigue una mejor gestión del riesgo ya que así requieren una menor exigencia de capital que respalde este préstamo que ya no está en el balance de la entidad bancaria. Todo esto provoca una modificación en el perfil de riesgo del banco, gracias a la eliminación de los activos deteriorados del balance, así como una diversificación del mismo. Esta se obtiene al colocar el préstamo al inversor ya que tienen naturalezas muy distintas (por ejemplo, esta podría diversificar su cartera de préstamos por sectores y atendiendo a criterios geográficos).

---

<sup>26</sup> Los requisitos mínimos de transferencia de riesgo y beneficios están recogidas en las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad)

<sup>27</sup> El arbitraje regulatorio nace porque las propias entidades generadoras de hipotecas también eran inversoras de las hipotecas. Provocando que los bancos prefiriesen la titulización de las hipotecas frente a productos sujetos a titulización creados de esa forma, ya que el capital regulatorio que se pedía a los bancos por la creación de las carteras era inferior al capital regulatorio que requería en sí misma una hipoteca. Por ello Basilea II persigue adecuar los requerimientos de capital regulatorio al riesgo económico real y no al esperado, para así reducir las posibilidades de esta práctica derivadas del Acuerdo de Capital de 1988.

## **2.5. Inconvenientes y riesgos de la titulización**

Ya hemos visto las ventajas de la titulización, pero a la vista está que tras la crisis de titulización iniciada en el 2007, comparable con el Crack del 29, este uso y metodología tiene inconvenientes y riesgos. Es importante realizar la distinción entre estos dos aspectos, ya que por inconvenientes entendemos las desventajas de este tipo de derivados de crédito y por riesgo la posibilidad de que se produzca un acontecimiento que puede ocasionar una pérdida económica para el inversor o la entidad.

### **2.5.1. Inconvenientes de la titulización**

Haciendo mención a la legislación y al marco práctico en el que se encuadraba el contexto de la titulización entre el 2007 y 2010, debemos destacar la alta dependencia de la titulización respecto a las valoraciones emitidas por las agencias de *rating* para su correcto funcionamiento. Así, se observó que el éxito o el fracaso de la colocación en el mercado de los activos titulizados dependía de los informes emitidos por estas agencias calificadoras, debido a que los informes eran el punto de partida para que los inversores se posicionasen en el mismo. Además, existe una regulación que obliga a determinados inversores a invertir en activos financieros calificados como AAA, lo que por consiguiente aumenta la presión para elevar el *rating*.

Al mismo tiempo, tenemos que considerar la dificultad de las agencias de *rating* para valorar de forma global estos activos financieros, pues no sólo estaban formados por distintos activos subyacentes con distintas probabilidades de impago, magnitudes y naturalezas que hacen muy compleja la valoración total del derivado de crédito, sino que además la información tanto para los organismos supervisores como para las agencias era escasa. Por lo que, para estas era difícil elaborar modelos en los que se recogiese la posibilidad de evaluar acontecimientos tales como quiebras empresariales o el deterioro

macroeconómico de un país.<sup>28</sup> Posteriormente, se ha demostrado que las agencias infravaloraban la probabilidad de ocurrencia de dichos eventos extremos y el estrés de las correlaciones entre los productos.

Esta dependencia comienza a ser un problema cuando se rompe la confianza entre las partes, debido a la falta de transparencia, lo que obligó en 2008 a elaborar reformas impulsadas por los principales organismos a nivel internacional (IOSCO (*International Organization of Securities Commissions*)<sup>29</sup>, SEC (*Securities and Exchange Commissions*)<sup>30</sup>, CESR (*Committee of European Securities Regulators*) o la Comisión Europea a fin de que los activos titulizados dispongan de la calidad e información necesaria para el inversor.

Por otra parte, el alto apalancamiento que tienen estos activos obliga al inversor a ser perfecto conocedor tanto del riesgo en el que incurre como en el activo en el que invierte. El endeudamiento hace que el inversor esté altamente expuesto a riesgos que pueden aumentar si están transferidos a fondos sujetos a una menor regulación, como es el caso de los *hedge funds* (Fondo de cobertura con total libertad para la gestión de su patrimonio, lo que incrementa su exposición al riesgo).

La falta de transparencia y conocimiento hace que inversores poco especializados puedan estar adquiriendo un nivel de riesgo no deseado, ya que no son perfectos conocedores de la valoración, cobertura, probabilidades de incumpliendo individuales o el grado de correlación existente. Por ello, para evitar el exceso de riesgo es necesaria una total transparencia en el mercado de titulización y en la metodología de las asignaciones de *ratings* a los distintos activos financieros. De esta falta se deriva el mal uso que se ha hecho de este tipo de derivados. Así parece probado que grandes bancos de inversión como Goldman Sachs o Deutsche Bank incentivaban a través de terceros estructuras

---

<sup>28</sup> Parte de los errores en los modelos de análisis se debía a la baja información histórica disponible del mercado *subprime*.

<sup>29</sup> Las modificaciones de IOSCO, concernientes a este ámbito, están recogidas en: IOSCO/MR/003/2008

<sup>30</sup> SEC en cambio crea un organismo para la regulación de las agencias de *rating*: *Credit Rating Agency Reform Act*.

de derivados de crédito, en concreto CDO, con hipotecas elegidas especialmente por su alta probabilidad de incumplimiento; las cuales eran comercializadas por otro tercero quien se ponía corto en ese mismo producto.<sup>31</sup>

### 2.5.2. Riesgos de la titulización

Con la crisis de las hipotecas *subprime* se materializan los diversos riesgos que tiene la titulización. Veamos los distintos tipos así como algunas de sus consecuencias con ilustraciones reales:

- Riesgo de crédito: Conocido también como riesgo de insolvencia (*Default Risk*) o de contrapartida. Este riesgo mide la probabilidad de que la contrapartida no cumpla las obligaciones. Se puede dividir en otros cuatro:
  - Riesgo de contraparte: Recoge la posibilidad de que el deudor no realice los pagos correspondientes. Si llevamos este riesgo a la práctica de la titulización veremos cómo se materializa en el 2007 cuando los dueños de hipotecas de alto riesgo dejan de pagar las cuotas correspondientes, lo que provoca que el activo principal de la titulización tenga pérdidas y por consiguiente todos sus tramos subyacentes.
  - Riesgo de *settlement*: Se produce cuando el deudor sí realiza la contrapartida pero no lo hace en los plazos previstos, sino que con moratoria.
  - Riesgo soberano: Definido por la posibilidad de que un gobierno o entidad pública no cumpla sus obligaciones de pago. Este riesgo antes del 2007 era inconcebible, ya que el Estado tiene múltiples herramientas para evitar la quiebra del país, no obstante se ha visto como esto no es siempre así, podemos citar el ejemplo de Grecia como muestra de este riesgo.
  - Riesgo de concentración: Se produce por la falta de diversificación en distintos ámbitos, como el sectorial o el geográfico. Muestra de esta falta de diversificación podemos

---

<sup>31</sup>Fuente: *U.S. Senate* (2011), pp 318 y siguientes

citar la entidad española CAM quien se centró en la concesión de hipotecas en la costa mediterránea exclusivamente.

- Riesgo de mercado: (*Market Risk*) este riesgo se deriva de los movimientos adversos de las variables de mercado. Bien por una posible correlación con otros activos que arrastren a los adquiridos por el inversor o porque los movimientos de mercado sean adversos a las expectativas e inversiones.
- Riesgo de liquidez: (*Liquidity Risk* o *Marketability Risk*) se produce cuando los títulos tienen poca frecuencia de cotización en los mercados secundarios u OTC (*Over The Counter*) por lo que no se puede en muchas ocasiones deshacer la posición y en el caso de poder hacerlo, al venderlos antes de su vencimiento, se puede perder parte de su valor. Este riesgo se pone de manifiesto durante el 2007 debido a la desconfianza de las valoraciones de los derivados de crédito que hacen que el mercado reduzca su actividad
- Riesgo de tipo de cambio: (*Exchange Risk*) Riesgo asumido por el originador de la titulización, también es conocido como riesgo de divisa (*Currency Risk*). Se produce por la variación de los tipos de cambio y afecta a los bonos que están emitidos en distinta moneda. La materialización de este riesgo es constante puesto que tanto el Euro como el Dólar se encuentran en continua fluctuación, así observamos según datos de *Bloomberg* como se ha llegado a la paridad Dólar-Euro cuando en el estallido de la crisis el Euro oscilaba entre el 1,30€/€ y 1,40 €/€. este tipo de riesgo acostumbra a ser cubierto con IRS (*Interest Rate Swaps*).
- Riesgo Base: Se define como la incertidumbre del valor de la base en el momento de deshacer la cobertura. Como hemos visto hay diferentes derivados para cubrir las necesidades y riesgos de los inversores, pero a veces esta cobertura no es perfecta ya que puede suceder que el activo a cubrir o el vencimiento no sean iguales.
- Riesgo de prepago: Es un riesgo asumido por el inversor, el cual aparece por la amortización anticipada, ya sea total o parcial del activo que respalda la titulización. Su principal implicación es que

el vencimiento real del bono titulizado sea más corto que el vencimiento del activo subyacente. Durante la crisis del 2007 se produjeron ejecuciones anticipadas de hipotecas<sup>32</sup>, lo que hace que el riesgo de prepago se materialice ese mismo año.

- Riesgo de inflación: (*Inflationary Risk*) Aparece como consecuencia del aumento generalizado y sostenido de los precios, ya que esto provoca una depreciación monetaria en la rentabilidad percibida por el inversor y su consiguiente pérdida de poder adquisitivo. En el 2007 la inflación de la eurozona según datos del INE era superior al 3%, mientras que en EE.UU era superior al 2%, por lo que podemos considerar que había inflación en ambos ámbitos geográficos y por consiguiente la materialización del riesgo<sup>33</sup>.
- Riesgo operacional: (*Operational Risk*) Recoge las pérdidas derivadas de procesos internos inadecuados o derivados de errores humanos o sistemas. Un ejemplo de este riesgo es el llamado *JP Morgan Chase*, en el que un *trader* del banco, Bruno Iksil, había realizado un modelo de inversión en el que se invertía en CDS de las principales compañías de EE.UU. El modelo resultó estar defectuoso en tres “celdas” llegando a registrar pérdidas por más de 9.000 millones de dólares, algo que se podía haber evitado si hubiese sido revisado por otros *traders*.
- Riesgo impositivo: (*Tax Risk*) se produce por los continuos cambios en el sistema fiscal y la consiguiente pérdida de las ventajas fiscales. Por tanto este riesgo también es conocido como riesgo político (*Political Risk*) o riesgo legal (*Legal risk*). No obstante en ninguna ocasión se deberían llevar a término operaciones de titulización por un posible ahorro fiscal ya que la regulación por la que se rige está expuesta a continuos cambios.

---

<sup>32</sup> Las ejecuciones anticipadas tienen lugar por motivos que se explicarán en el apartado 3.1.2. Estallido de la Burbuja inmobiliaria.

<sup>33</sup> Fuente de datos macroeconómicos: [www.inflationdata.com](http://www.inflationdata.com)

## Capítulo 3. Análisis comparativo de las distintas metodologías de contratación aplicadas en la titulización en EE.UU. y Europa

### 3.1. Contexto macroeconómico de la titulización en EE.UU.

La aceleración del proceso de liberalización y globalización del sector financiero, que comenzó en la década de los años setenta en Estados Unidos, fueron las causas de los cambios tecnológicos en la información, los cuales no se vieron acompañados por un desarrollo paralelo de regulación del sistema, cuyo grado de inestabilidad había aumentado. Fue así la innovación financiera de productos derivados y titulizaciones, alimentada por una política monetaria laxa, las causas de una burbuja en la oferta de crédito y en el mercado de vivienda.

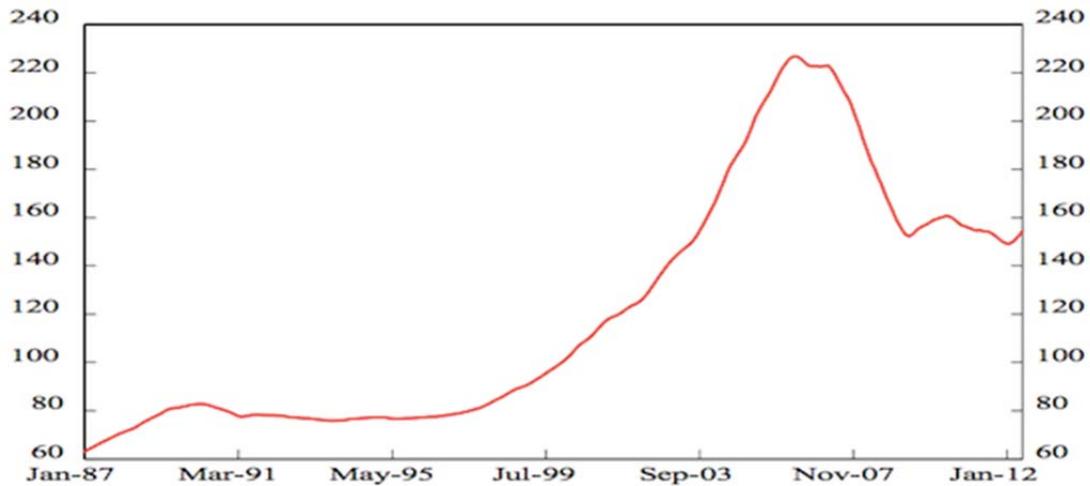
Sin embargo, el problema no llega hasta finales de los años noventa cuando el precio de la vivienda comienza a elevarse en el país (Véase Gráfico 10), y en paralelo comienza un descenso de los tipos de interés fijo (Véase Gráfico 11) y variable (Véase Gráficos 12 y 13), recalando en especial los que se dan entre 2002 y 2005. Todo ello provoca una contratación masiva de hipotecas en los Estados Unidos. Podemos diferenciar tres grandes grupos de hipotecas:

- *Prime-conforming*: Hipoteca con alta calidad crediticia y originada, en su mayoría, por entidades privadas.
- *Prime non-conforming*: Hipoteca con problemas en la calidad crediticia de sus contratados.
- *Subprime*: Hipoteca considerada de alto riesgo y con alta probabilidad de incumplimiento por parte de los contratantes.

Los prestamistas de las hipotecas *prime non-conforming* y *subprime*, no tenían garantías del cumplimiento del crédito inmobiliario, ni para el pago de los intereses ni del montante. Sin embargo, las entidades bancarias las concedían, ya que su propósito era obtener rentabilidad con la distribución de la hipoteca, es decir, la venta de la hipoteca a un tercero que sí fuese solvente, vemos como entra en juego el papel de la titulización. La problemática de esta metodología era el desconocimiento por parte de

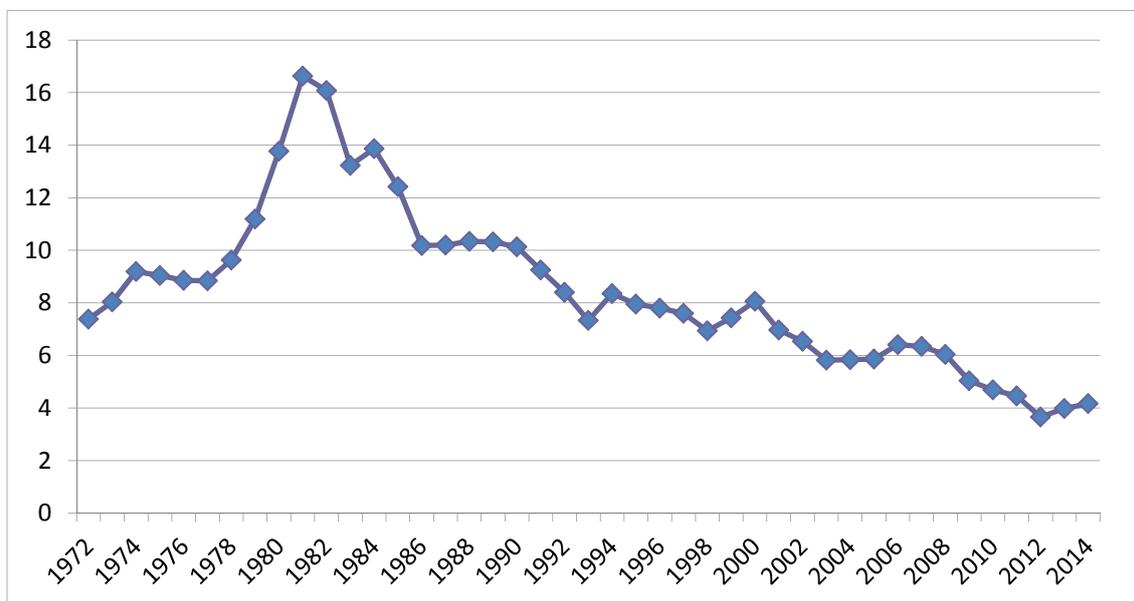
los compradores, quienes solamente conocían el LTV (*Loan To Value*)<sup>34</sup> y la puntuación FICO (*Fair Isaac Corporation*)<sup>35</sup> del prestatario.

**Gráfico 10. Evolución del precio de la vivienda en Estados Unidos (1987- 2012)**



Fuente: *Hull (2014)*

**Gráfico 11. Fluctuaciones del tipo de interés fijo sobre las hipotecas a 30 años en Estados Unidos (1972 - 2014)**

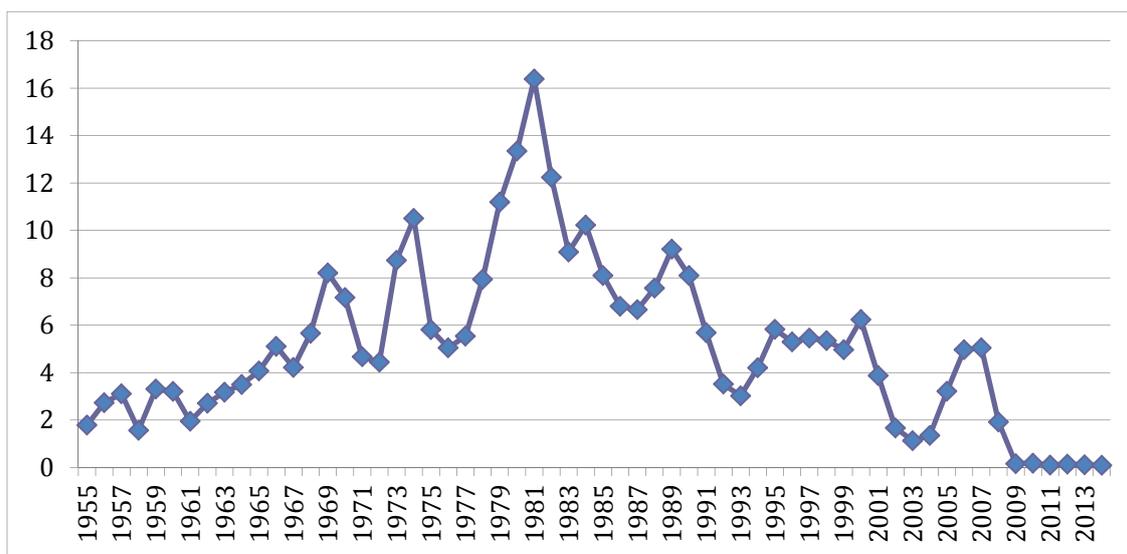


Fuente: Datos de la Reserva Federal, gráfico de elaboración propia.

<sup>34</sup> El LTV es el porcentaje entre el valor del préstamo y el valor de la prenda. Por ejemplo, si se contrata una hipoteca de 115.000\$ para comprar una vivienda de 125.000\$ el LTV sería del 92%. ( $115.000/125.000= 92\%$ )

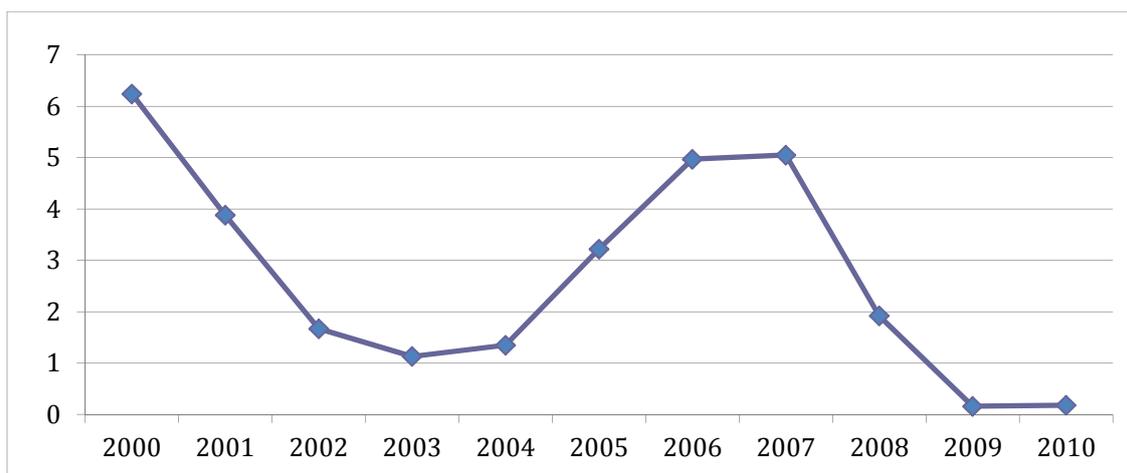
<sup>35</sup> Puntuación utilizada para determinar el nivel de riesgo del crédito en los EE.UU., oscila de los 300 a los 850 puntos.

**Gráfico 12. Evolución de los tipos de interés en Estados Unidos (1955 - 2014)**



Fuente: Datos de la Reserva Federal, gráfico de elaboración propia.

**Gráfico 13. Evolución de los tipos de interés en Estados Unidos (2000 - 2010).**



Fuente: Datos de la Reserva Federal, gráfico de elaboración propia

A partir del año 2000, las hipotecas secundarias (sobre segundas residencias) eran consideradas las de alto riesgo. Con el “boom” inmobiliario, muchas de las hipotecas primarias (sobre la vivienda habitual o primera), pasaron a ser de alto riesgo al concederse a personas con pocos ingresos y poca solvencia, siendo estas las ya citadas hipotecas *subprime*.

El factor clave para diferenciar una hipoteca primaria de una secundaria es, ante todo, el nivel de riesgo que posee el negocio jurídico, cuya finalidad es que el

acreedor sobre lo que se le adeuda. Una hipoteca es primaria cuando el bien inmueble sobre el que se grava para garantizar el pago, es la primera vivienda del deudor, o lo que es lo mismo, cuando la vivienda está ocupada por su propietario. Es precisamente este requisito el que otorga al acreedor una mayor certeza para el futuro cumplimiento de lo pactado entre las partes, este a cambio le corresponderá, por lo general, con un tipo de interés inferior al que se produciría si hablásemos de una hipoteca secundaria, en la que el propietario del bien no habitaría esa casa, arrendándola a un tercero. En este caso el riesgo para la satisfacción de lo pactado es mayor, por lo que se entiende que el tipo de interés ha de ser superior al de la hipoteca primaria.

Con el aumento de las hipotecas secundarias por parte de las entidades bancarias y, sobre todo, a consecuencia de la subida de interés en las hipotecas secundarias, muchas familias con bajo nivel adquisitivo y solvencia ven posible el acceso a la compra de una vivienda. A pesar de que no existía la ya citada solvencia, los bancos concedían las hipotecas por la alta rentabilidad que generaban gracias al binomio rentabilidad-riesgo, procedente de la titulización. Esto era aceptado por las entidades financieras, ya que la existencia de altos precios en la vivienda y su continuo crecimiento, hacían que la hipoteca gozase de una buena cobertura, aunque hubiera incumplimiento por parte de estos hipotecados. Véase Gráfico 10. Puede entenderse que el alza de los precios de las viviendas, facilitaría el surgimiento de las hipotecas “*subprime*”.

Una vez que los prestamistas y bancos habían agotado su mercado de concesión de hipotecas, el Gobierno opta por introducir un cambio legislativo consistente en la flexibilización de las condiciones establecidas tras la aprobación de la Ley *Glass-Steagel* (1933); materializado con la nueva Ley *GrammLeach-Bliley* (aprobada por el Congreso norteamericano en 1999) a fin de ampliar este mercado y seguir consiguiendo alta rentabilidad a partir de nuevos hipotecados aún menos solventes, personas con ingresos bajos-moderados. Este hecho no paso desapercibido, ya que legisladores procedentes de Georgia y Ohio querían tomar medidas para reducir

el número de préstamos predatorios.<sup>36</sup> Pero finalmente, prefirieron mantener los estándares nacionales ante esta posible reforma.

La Ley *GrammLeach-Bliley* supuso una profunda reforma del sistema bancario estadounidense; permitiendo a los bancos, tanto comerciales como de inversión, incrementar el número de sus actividades vetadas hasta el momento, además de ofrecer una mayor cantidad de productos y servicios, sin apenas restricciones normativas. Esta ley suponía una ruptura con el anterior blindaje normativo que otorgaba la Ley *Glass-Steagall*, la cual separaba la banca comercial de la de inversión, prohibiendo a los bancos participar en los dos negocios simultáneamente, o a través de sus filiales.

El citado cambio legislativo favoreció el surgimiento de un nuevo colectivo denominado NINJA (*No Incomes, No Job, no Assets*), quienes tenían acceso a este tipo de créditos a pesar de su falta de solvencia y/o aval. Los NINJA son los conocidos en España como NINIs (NI trabajan, NI estudian).

Entre los activos creados tras esta flexibilización de la normativa bancaria podemos citar los ARM (*Adjustable-Rate Mortgages*), caracterizados por la fijación de dos tasas, una baja para atraer al comprador durante los dos o tres primeros años y otra considerablemente superior. Una ilustración de este activo sería un ARM 2/28, el cual implica que durante los primeros dos años tiene una tasa del 6%, y durante los veintiséis restantes del 6% + Tipo de interés. Véase de nuevo los Gráficos 11, 12 y 13. donde observamos cómo desfavorecía el segundo tipo a su adquirente.

Sin embargo los motivos del colapso, en el mercado de deuda, no se deben exclusivamente a la flexibilidad del crédito, sino que también a la metodología de las agencias de *rating*, las cuáles valoraban con la máxima calidad crediticia a los, formados por hipotecas *subprime* (ya mencionados en 2.2. Principales activos de titulización). Si a esto le sumamos el impulso de la propiedad privada en EE.UU., los tiempos de bonanza, la rentabilidad a corto plazo y el gran número de compradores dispuestos a obtener grandes beneficios, los motivos para el colapso crediticio

---

<sup>36</sup> Préstamo predatorio: El prestamista convence mediante mentiras o engaños al prestatario para que acepte determinadas cláusulas que puedan resultar injustas o abusivas.

empiezan a ser evidentes. Al mismo tiempo que se comete el error de ignorar la burbuja de la vivienda y el efecto potencial de la titulización.

Con todo esto podemos observar la íntima relación que han mantenido los activos de titulización con las hipotecas. Los activos de titulización, a priori no deberían afectar a la calidad del crédito cuando se utilizan correctamente, pero el problema surge cuando el crédito privado comienza a crecer sin límites y se flexibilizan las normativas de concesión de este, provocando finalmente el colapso de los mercados de deuda en Estados Unidos.

### **3.1.1. Legislación hipotecaria en EE.UU.**

El sistema legal de responsabilidad hipotecaria en EE.UU. es más complejo de lo que ordinariamente se tiene por cierto. En sus distintas regulaciones destacan dos modelos: el de la hipoteca “*recourse*”, esto es, aquella en la que el acreedor puede dirigirse contra otros bienes del deudor y las hipotecas “*non recourse*” en las que la responsabilidad se limita al bien hipotecado. El modelo *non recourse* está exclusivamente presente en 10 Estados: Alaska, California, Carolina del Norte, Dakota Norte, Iowa, Minnesota, Montana, Oregón, Washington y Wisconsin.

La mayoría de los Estados que implementan la característica *non recourse* lo hacen mediante reglas procesales que impiden que el acreedor pueda reclamar la parte de la deuda no cubierta por el valor del inmueble: “*anti-deficiency judgements*”. El ámbito de aplicación de estas normas puede ser amplio, afectando a todos los créditos hipotecarios. En otras ocasiones, la regulación se delimita al importe potencialmente reclamable por parte del acreedor.

En algunos Estados, los “*anti-deficiency judgements*” pueden no estar regulados directamente pero si pueden ser aplicables como consecuencia de la “*one-action rule*”. Normativa que obliga a los prestamistas a escoger una única acción contra el deudor hipotecario moroso haciendo que se distinga

entre la ejecución y el cobro; lo que significa que si la entidad bancaria decide iniciar el proceso judicial para ejecutar la vivienda, ya no podrá reclamar el resto de la deuda porque sería una segunda acción.

Finalmente otro rasgo y en virtud de la actual legislación, se habilita el derecho a embargar los bienes del hipotecado moroso, con independencia de la naturaleza del bien inmueble. No obstante, en la práctica, esta ausencia de obligación a la hora de la satisfacción de la deuda, no evita que las entidades bancarias (principales acreedores) no se decanten por los bienes muebles. La justificación de esta decisión es atribuible al gasto oneroso, ya fuere en cantidades monetarias o de tiempo material.

### **3.1.2. Estallido de la burbuja inmobiliaria**

Tras el Crack del 29, Franklin D. Roosevelt lleva a cabo un conjunto de medidas a finales de los años treinta para impulsar la economía americana, las cuales son conocidas como el *New Deal*. Entre ellas encontramos la creación de *Fannie Mae*, empresa gubernamental, cuyo objetivo fue inyectar liquidez al mercado hipotecario, facilitando así el acceso al mercado para muchas familias estadounidenses.

*Freddie Mac*, considerada “prima hermana” de la ya mencionada *Fannie Mae*, fue creada en los años setenta como una empresa privada a diferencia de la primera. El objetivo de su aprobación de constitución por el Gobierno americano, en este caso, era la expansión del mercado secundario hipotecario y la creación de competencia en el sector, con el consiguiente cese del monopolio ejercido por *Fannie Mae* durante más de treinta años.

Ambas agencias pertenecen al GSE (*Government Sponsored Enterprises*), grupo de empresas que tiene como objetivo mantener con liquidez el mercado financiero a fin de que fluya el crédito en determinados sectores clave, como es el inmobiliario. Estas empresas en concreto fueron creadas durante la Administración Bush a fin de hacer accesible hipotecas a todos los ciudadanos estadounidenses y a pesar de ser compañías creadas por el

Congreso, tienen carácter privado. Esto ha permitido al Gobierno gozar de capacidad de intervención en ellas, otorgándole la capacidad de controlar la concesión de hipotecas y sus respectivos hipotecados.

El impacto, de las medidas, repercute directamente a la economía estadounidense, pues entre *Fannie* y *Freddie* garantizaban más del cincuenta por ciento de las hipotecas concedidas en el país norteamericano, bien por haber concedido dichas hipotecas, o por constituir el respaldo de otras otorgadas por las entidades de crédito; de esta manera, las operaciones de ambas agencias por compra de hipotecas ascendían a una cantidad superior al billón de Dólares<sup>37</sup>.

El Gobierno es consciente de las graves consecuencias del desplome de las agencias, por lo que finalmente decide rescatarlas cuando su cotización alcanza los 0,93\$ en el caso de *Freddie* y a 0,98\$<sup>38</sup> para *Fannie*. Ambas sufren un descenso superior al 80% respecto de las cotizaciones del mes de enero de ese mismo año.

Por otro lado, las sociedades financieras que se encontraban ante un panorama creado por el estallido de la burbuja inmobiliaria, donde la oferta de atractivas tasas de interés había mermado, veían como sus deudores hipotecarios no podían hacer frente al pago de lo adeudado. Una vez iniciado el consiguiente procedimiento de embargo y ejecución de los bienes inmuebles, sobre los que recaía la hipoteca, las sociedades ejercían su derecho a compra, adquiriendo viviendas con problemas para ser liquidadas, dadas las dificultades del mercado de vivienda en ese momento.

La otra parte del proceso de ejecución hipotecaria estaba conformado mayoritariamente por personas físicas, que sufrían las consecuencias de la pérdida de su vivienda. Las diferentes legislaciones, tanto europeas como norteamericanas, intentaban dar solución a esta problemática. Aquí debemos

---

<sup>37</sup> Fuente: *Federal Housing Finance Agency* (FHFA) (2011), pp. 67 - 94. Véase también los anexos 4 y 5.

<sup>38</sup> Fuente: Histórico Nasdaq

distinguir la figura de la dación en pago, que desde la óptica de una definición generalista podría definirse como el proceso que pone fin a una o varias deudas entre las partes, sustituyendo ésta por algo que compensaría el valor de la deuda y la diera por terminada. Un ejemplo claro de esto podría ser la entrega de la vivienda para liquidar una deuda hipotecaria.

Con esto les permitiría comprar una casa de las mismas características a un precio inferior, ya que no tendrían que pagar los intereses de la hipoteca y además el precio de la vivienda en una subasta pública sería inferior al precio de adquisición en el mercado. En otras palabras podemos decir que así se incrementaría la morosidad. Este fue el principal, de los motivos, por el cual las grandes agencias hipotecarias *Fannie Mae* y *Freddie Mac* se desploman el 8 de septiembre del 2008.

El colapso del mercado estadounidense no pasa desapercibido para el resto del mundo. Entre las principales causas de tal acontecimiento podemos destacar los factores macroeconómicos del momento, la globalización y el peso de la economía norteamericana en el resto de continentes.

Por los motivos expuestos anteriormente, el Gobierno decide que dichas instituciones son “*Too big too fail*” (Demasiados grandes como para dejarlas caer) decidiendo intervenir. Como consecuencia, estas empresas pertenecientes al GSE, que contaban con el respaldo público, pasaron de ser gestionadas y dirigidas por instituciones privadas a ser controladas por el Estado. El presidente Bush, una vez tramitada por el Congreso y el Senado, aprueba una inyección de liquidez bancaria de 700.000 millones de dólares<sup>39</sup>. El destino de la aportación monetaria era la compra de deuda *Junior*, a fin de evitar la quiebra de las sociedades financieras que no podían respaldar el impago de esta deuda y así evitar el completo desplome de *Wall Street*.

---

<sup>39</sup> Ley de Estabilización Económica de Urgencia de 2008, *PUBLIC LAW* 110-343—OCT. 3, 2008

### 3.2. Contexto macroeconómico de la titulización en Europa

Los derivados de crédito han sido unos de los elementos más conflictivos de la crisis y por tanto los más criticados. Su utilización en el continente europeo dista mucho respecto al norteamericano, salvo en el Reino Unido. Sin embargo este hecho parece pasar desapercibido, puesto que en muchos estudios, las agencias de calificación y organismos reguladores sólo analizaban lo ocurrido en el sistema financiero estadounidense, cuya metodología no puede exportarse al otro lado del Atlántico.

Los países europeos pioneros en la utilización de la titulización fueron: Reino Unido y Francia, el resto de países se fueron incorporando a esta actividad sucesivamente. En el caso de España encontramos el primer activo de titulización a principios de los años noventa, iniciado por la Ley 19/1992, de 7 de julio, sólo para préstamos hipotecarios y se amplía para otros activos con el Real Decreto 926/1998, de 14 de mayo, por el que se regulan los FTH y FTA respectivamente<sup>40</sup>.

Podemos apreciar cómo la titulización va creciendo rápidamente en Europa hasta que se incorpora la moneda común, así el Euro impulsa los procesos de titulización en la Unión Europea (UE). Este avance se debe a la integración de los mercados financieros, derivados de la aparición del Euro. Véase en el Gráfico 15, el alto nivel de titulización que había durante el periodo que enmarca este Trabajo Fin de Grado.

En Europa los activos titulizados más comunes, según el BCE (Banco Central Europeo), hasta el 2006 eran los préstamos hipotecarios, pero a partir de entonces, y al igual que en EE.UU., se desarrollan formas de titulización más sofisticadas. Hablamos entonces de una evolución en las entidades bancarias europeas que pasaron de un modelo basado en “Originar y mantener” hacia un modelo de “Originar y distribuir”; lo cual repercute en la efectividad de la política monetaria de la UE. En el primero, los riesgos son examinados con más cautela ya que la entidad generadora es quien va a sufrir los riesgos en primera persona, en especial el riesgo de crédito. Mientras que en

---

<sup>40</sup> Conceptos explicados en mayor profundidad: 3.2.2. Titulización en España

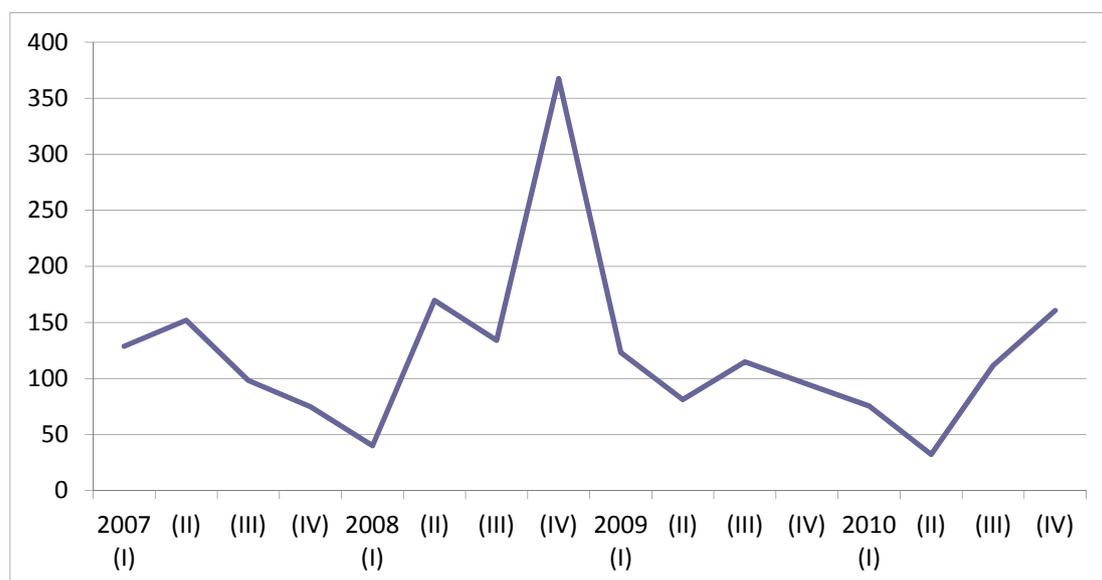
el segundo modelo, los riesgos no son examinados a fondo ya que el propósito, de la creación de los activos financieros, era traspassarlo y a la entidad generadora no le iba a repercutir en caso de que hubiese incumpliendo de la contrapartida, simplemente confiaba en que se siguiesen pagando los créditos como se había hecho hasta entonces. Así, observamos que la principal diferencia entre ambos modelos residía en la medida de los riesgos.

Siguiendo la evolución de las emisiones de valores titulizados en Europa entre 2007 y 2010 (Véase Gráfico 14), podemos observar que durante los dos primeros trimestres del 2007 la emisión de estos valores se mantiene estable. Esta tendencia cambia en el verano de 2007 cuando IKB Deutsche Industriebank anuncia que tiene que proporcionar liquidez a uno de sus SPV que ha producido pérdidas incuantificables relacionadas con hipotecas *subprime*. Poco después, otro de los grandes bancos europeos, BNP Paribas, hace pública la suspensión de tres FT al no poder calcular su respectivo valor liquidativo, ya que BNP no es capaz de obtener un valor de mercado de los activos en los que había invertido. A la vista de los acontecimientos, el mercado de titulización se ve gravemente acusado hasta el primer trimestre de 2008. A partir de entonces, los Gobiernos europeos implantan medidas económicas, con el objetivo de inyectar liquidez, restablecer la confianza y evitar un estancamiento del crédito. Estas reformas son exitosas y hacen que 2008 termine siendo el año con el mayor nominal de valores titulizados (711,28 miles de millones Euros); superando el año 2006 que había sido hasta la fecha el año de más contratación (481 miles de millones de Euros).<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Fuente CNMV

**Gráfico 14. Importe de emisiones europeas de valores de titulización entre los años 2007-2008 por trimestre. (Importe en miles de millones de euros)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV<sup>42</sup>

Entre las medidas, muchas de ellas aún vigentes, adoptadas por los distintos Gobiernos, cabe destacar las ayudas concedidas, las cuales en su totalidad ascendieron a 4.588,90 miles de millones de Euros.<sup>43</sup> Estas ayudas no tenían como propósito la recuperación del mercado de titulización, pero sí es cierto que en algunos casos y países, la titulización servía como medio para acceder a dichas ayudas. Además, debemos de recordar que la titulización servía para reducir el peso de los activos deteriorados en el balance de los bancos.

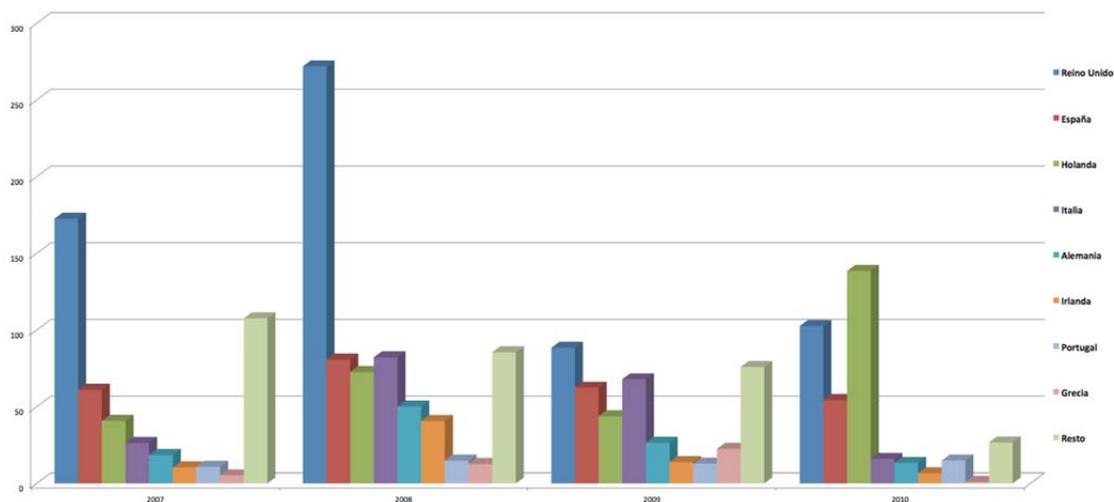
La tipología de las ayudas era muy variada, por ello cada país adoptó las más adecuadas a sus intereses. Podemos citar como país de referencia a Alemania quien fue el único país en adoptar la ayuda para la compra de activos deteriorados o el trabajo del Banco de Inglaterra para desarrollar el programa de inyección de liquidez a través del *Special Liquidity Scheme*, por el cual se permitía a las entidades bancarias y a las sociedades originadoras intercambiar con el Banco algunos de sus activos ilíquidos por bonos del tesoro, los cuales eran más fáciles de colocar en el mercado,

<sup>42</sup> Datos: Anexo 6. Emisiones europeas de valores de titulización entre los años 2007 - 2010 (Importe en miles de millones de Euros)

<sup>43</sup> Fuente: Martín (2011)

motivo por el que se dispara el mercado de titulización en el Reino Unido respecto al resto de Europa. Véase Gráfico 15.

**Gráfico 15. Emisión de valores de titulización por los principales países de la Unión Europea, importes en miles de millones de Euros (2007-2010).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores)<sup>44</sup>.

Observamos en el Gráfico 15, que los niveles de titulización son muy distintos para los diferentes países de la UE. Así en el año 2008, si comparamos Reino Unido con España vemos que el primero triplica la cantidad de nominal del segundo. Al mismo tiempo vemos que aunque el problema del mal uso de titulización en EE.UU. apareciese en el 2007 no sólo no tiene repercusión en Europa en ese año, sino que además se sigue incrementando la titulización en la UE. No será hasta el 2009 cuando comience a descender esta actividad en Europa y los países recurran de forma masiva a las ayudas propuestas por el BCE.

Como conclusión al análisis del mercado de titulización en Europa, observamos la dificultad de hablar en él como un mercado común ya que cada país tiene características económicas distintas, se rige por una normativa distinta y cada Gobierno opta por las reformas pertinentes en función de sus necesidades. Sí bien es

<sup>44</sup> Anexo 2. Emisión de valores titulización por país (Miles de millones de Euros). Base para la elaboración del gráfico y Anexo 3. Evolución del nominal total de emisiones en miles de miles de Euros en Europa (2007 - 2010)

cierto, que existe una moneda y organismos comunes que marcan las directrices a fin de conseguir una mayor integración entre todos los países, pero dicha integración no es plena por lo que debemos concretar para cada uno de los países.

Por todo lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta que hay un organismo común que emite recomendaciones y legislación conjunta para los países miembros de la Unión Europea, aún así se evidencia la complejidad en la equiparación de estos. Por ello, la comparación con Estados Unidos se complica, pues no existe una entidad que regule los distintos aspectos para Estados Unidos y Europa, por lo que se entorpece aún más.

### **3.2.1. Legislación hipotecaria europea.**

En apartados anteriores hemos hablado de la variación del proceso de ejecución hipotecaria. Europa en comparación con Estados Unidos, posee una legislación menos proclive a la aplicación de la dación en pago. Así en Francia, la Ley *Neiertz* de 1989 faculta por vía ejecutiva la imposición de condiciones de negociación entre la entidad bancaria y el particular; una figura alejada de la condonación total de la deuda. En España también se contempla la posibilidad legal de negociación con la sociedad bancaria<sup>45</sup>: “*Las partes pueden pactar que la deuda contraída al comprar un piso quede zanjada entregando la vivienda*”. Claro está, que debe contar con el consentimiento del acreedor y del deudor, por lo que no suele ser utilizada dado que perjudica el interés de las entidades de crédito.

Mientras que en nuestro país la legislación amplía la garantía sin ningún tipo de duda, lo que implica que si hay impago hipotecario, el deudor responde a la deuda con otros bienes ya sean inmuebles o no. A este respecto la Ley Hipotecaria es clara:

- Artículo 104

*La hipoteca esta sujeta directa e inmediateamente a los bienes sobre los que se impone, cualquiera que sea su poseedor, al cumplimiento de la*

---

<sup>45</sup> Habilitada por el artículo 140 de la Ley Hipotecaria

*obligación para cuya seguridad fue constituida.*

- Artículo 105

*La hipoteca podrá constituirse en garantía de toda clase de obligaciones y no alterará la responsabilidad personal ilimitada del deudor que establece el artículo 1.911 del Código Civil. (“Del cumplimiento de las obligaciones responde el deudor con todos sus bienes, presentes y futuros”)*

Es precisamente el artículo 105 de la Ley Hipotecaria, en consonancia con el 1.911 del Código Civil, los que defienden los intereses del acreedor. Además, del artículo 1.911 se deduce la no distinción entre bienes muebles e inmuebles.

No obstante, el desarrollo legislativo en Estado Unidos de la dación en pago, sí puede considerarse cercano a la definición generalista que hemos aportado; al contrario de lo que sucede en Europa, donde solo existen fórmulas que facilitan la negociación. Hemos de resaltar las llamadas “*short sales*”, que podrían traducirse como “ventas rápidas”. Se definen como un proceso alternativo al embargo y la ejecución, donde es preceptivo que el hipotecado demuestre que se encuentra en una situación de precariedad financiera, para poder realizar la venta del inmueble, grabándolo a un precio inferior al que lo compró, entregando el importe a la entidad, con lo que quedaría cancelada la deuda.

Con todo lo expuesto anteriormente, se demuestra que la legislación hipotecaria europea es independiente para cada Estado, es decir cada uno tiene la suya propia.

### **3.2.2 Titulización en España**

La titulización en España sigue los patrones y directrices marcadas por la Unión Europea, expuestos en el epígrafe 3.2.2. Contexto macroeconómico de la titulización en Europa. El sistema de titulización español es más

conservador que en Europa, así la metodología más empleada en este territorio es la titulización tradicional a través del Fondo de Titulización y la posterior venta del vehículo estructurado. Además, en España se pueden distinguir dos grupos de FT<sup>46</sup>: FTH (Fondo de titulización Hipotecario) y FTA (Fondos de Titulización de Activos). Debemos resaltar que a diferencia que en el resto de Europa y EE.UU. los FTA han tenido una mayor repercusión. Véase Gráfico 16.

El activo de los FTH estará formado exclusivamente por participaciones hipotecarias, mientras que su pasivo se integrará por participaciones en un crédito hipotecario de primera<sup>47</sup>.

Por otra parte, los FTA<sup>48</sup> según la normativa presente, su activo puede estar integrado por derechos de crédito que figuren en el activo cedente (Cédulas hipotecarias, Préstamos hipotecarios, Préstamos PYME, Préstamos para la adquisición de coches, Facturas, Bonos de Empresa y Préstamos al consumo) o por derechos de créditos futuros, constituyentes de ingresos o cobros de magnitud conocida.

Ambos fondos han de cotizar en un mercado secundario organizado, generalmente el AIAF (Asociación Española de Intermediarios Financieros). Sin embargo, la principal diferencia es que los FTH son fondos cerrados lo que significa que una vez constituidos, no pueden variar ni su activo ni su pasivo, mientras que los FTA, por el contrario, son fondos abiertos por lo que una vez emitido puede haber nuevas incorporaciones al activo y emisiones en el pasivo.

---

<sup>46</sup> En el Anexo 7 Evolución de los Fondos de Titulización en España (2008-2014). Se puede observar la evolución del total de los FT.

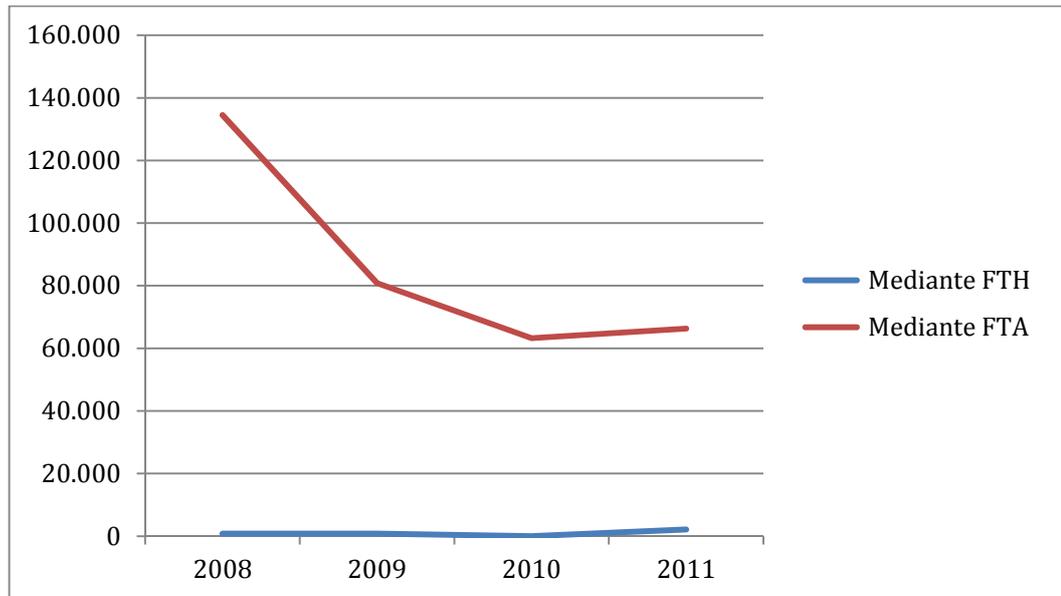
<sup>47</sup> Artículo 5. Ley 2/1981, de 25 de marzo, Regulación del Mercado hipotecario. En la cual se establece que los préstamos hipotecarios de primera son aquellos que no alcanza el 80% de tasación del inmueble hipotecario. Esta ley fue sustituida por la Ley 1/2013, de 14 de mayo, de medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social.

Sin embargo nos valdremos de la le Ley 2/1981 ya que es esta la vigente en el periodo que enmarca el Trabajo Fin de Grado

<sup>48</sup> Regulados por el Real Decreto 926/1998, de 14 de mayo, por el que se regulan los fondos de titulización de activos y las Sociedades gestoras de fondos de titulización.

Finalmente en cuanto a los Fondos, destacar que ambos carecen de personalidad jurídica, han de estar verificados y registrados en la CNMV y son gestionados a través de las Sociedades Gestoras de Fondos de Titulización.

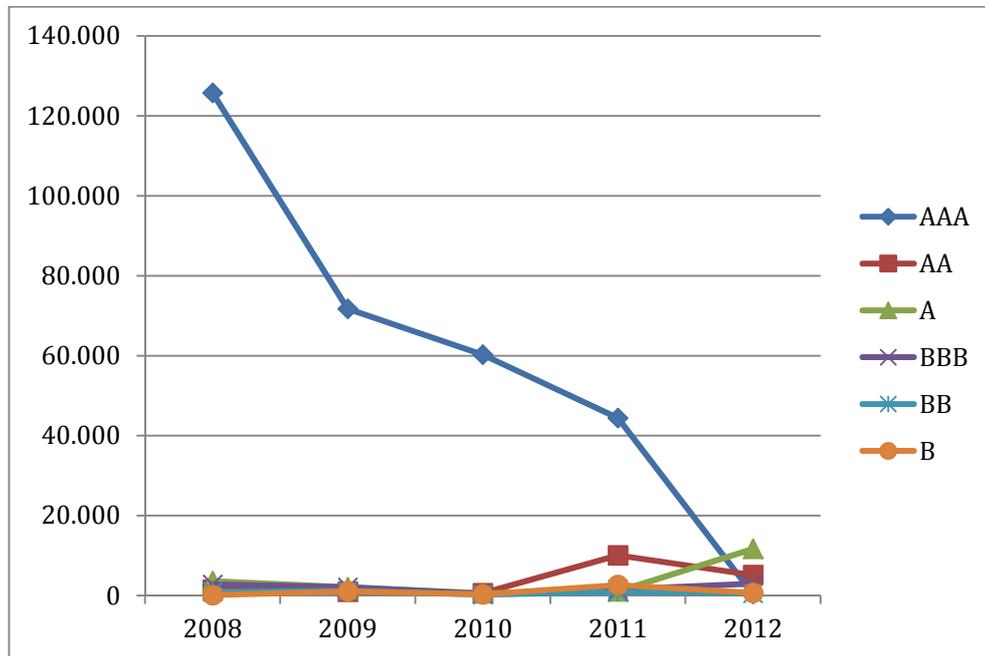
**Gráfico 16. Importe nominal emitido de bonos diferenciado por Fondo de Titulización (2008 -2011).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

Recordemos que la metodología tradicional implica que el FT vende los activos titulizados a los distintos clientes. Sin embargo en España estos activos han sido utilizados para la financiación de la actividad crediticia, manteniendo en su balance la mayoría de los tramos de *Equity* en vez de transferirlos a los inversores como hicieron las entidades europeas. Este uso, se debe en parte a la cultura nacional en la que predomina la banca tradicional minorista, caracterizada por una relación muy cercana con el cliente. Obsérvese en el Gráfico 17 el nominal de los distintos tramos de los bonos titulizados, para una mejor comprensión del importe que pudo llegar a mantener en las entidades bancarias españolas

**Gráfico 17. Importe nominal de bonos titulizados en España, dividido por calidad crediticia.<sup>49</sup>**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV.

A pesar de que el primer activo titulizado en España apareciese en 1992, hasta el 2000 la actividad de este mercado era escasa. En 1999 se crea un FTA llamado FTPYME<sup>50</sup> promovido por la Orden del Ministerio de Economía del 28 de mayo de ese año sobre los Convenios de Promoción de Fondos de Titulización de Activos para favorecer la concesión de préstamos a las pequeñas y medianas empresas. Gracias a este instrumento, la titulización comenzó a tener fuerza en nuestro país, en especial los FTA, los cuales siempre han gestionado un mayor nominal y por ello han tenido una mayor repercusión para el fomento de la economía empresarial en nuestro país, pues se permitió a las PYME tener acceso a un préstamo cuanto de otra manera no se les hubiese concedido. Véase en la Tabla 1 el nominal de los préstamos concedidos a las PYMES; así, como el de las hipotecas.

<sup>49</sup> Para una mejor comprensión de lo datos véase también el Anexo 8. Clasificación crediticia del importe suscrito de bonos titulizados por Fondos de Titulización en el 2011.

<sup>50</sup> Este FT estaba formado por bonos corporativos, de empresas y PYMES. Los primeros hacían que el activo fuese seguro y diese beneficios a sus inversores, mientras que los préstamos a PYMES abarataban su coste en el mercado.

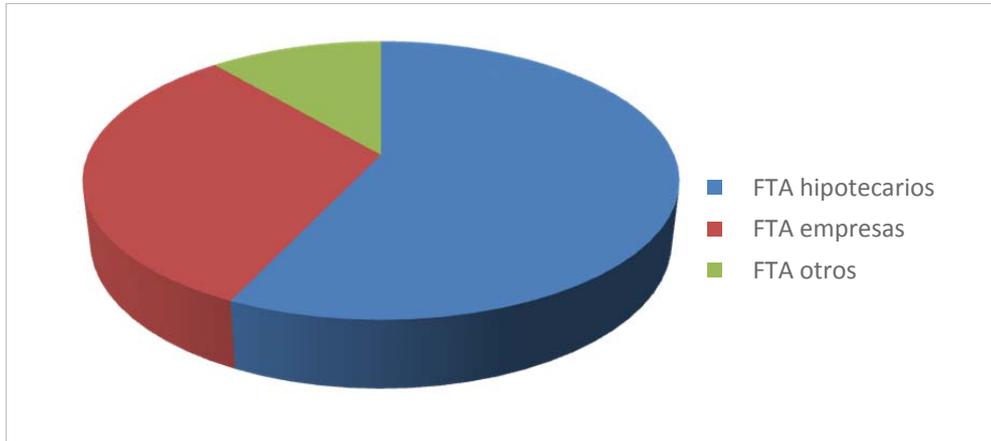
**Tabla 1. Importe nominal emitido de bonos titulizados, dividido en función del tipo de activo cedido (2008 - 2011)**

<b>Importe nominal emitido de bonos, dividido por tipo de activo cedido. En miles de Euros.</b>					
Millones de euros	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Mediante FTH</b>	<b>800</b>	<b>817</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.100</b>
<b>Mediante FTA</b>	<b>134.453</b>	<b>80.835</b>	<b>63.261</b>	<b>2.875</b>	<b>66.313</b>
<b>FTA hipotecarios</b>	<b>98.015</b>	<b>39.784</b>	<b>36.035</b>	<b>1.885</b>	<b>13.699</b>
Préstamos hipotecarios	63.615	24.706	18.425	685	11.349
Cédulas hipotecarias	34.400	15.078	17.610	1.200	2.350
Préstamos a promotores	0	0	0	0	0
<b>FTA empresas</b>	<b>27.279</b>	<b>31.886</b>	<b>10.297</b>	<b>990</b>	<b>35.678</b>
PYMES	12.017	2.366	4.200	990	3.689
Préstamos a empresas	10.500	25.762	5.350	0	28.294
Préstamos corporativos	1.682	2.158	748	0	775
Arrendamiento financiero	3.080	1.600	0	0	2.920
<b>FTA otros</b>	<b>9.159</b>	<b>9.165</b>	<b>16.928</b>	<b>0</b>	<b>16.937</b>
Deuda subordinada	0	0	0	0	0
Bonos tesorería	765	2.559	0	0	0
Créditos AA.PP.	0	0	0	0	0
Cédulas territoriales	450	965	0	0	0
Préstamos consumo	6.459	3.725	1.375	0	4.359
Préstamos auto	1.485	1.916	689	0	1.541
Cuentas a cobrar	0	0	0	0	0
Derechos de créditos futuros	0	0	0	0	0
Bonos de titulización	0	0	0	0	0
Otros créditos	0	0	14.865	0	11.036
<b>TOTAL BONOS DE TITULIZACIÓN</b>	<b>135.253</b>	<b>81.651</b>	<b>63.261</b>	<b>2.875</b>	<b>68.413</b>

Fuente: Adaptación propia a partir de datos de la CNMV

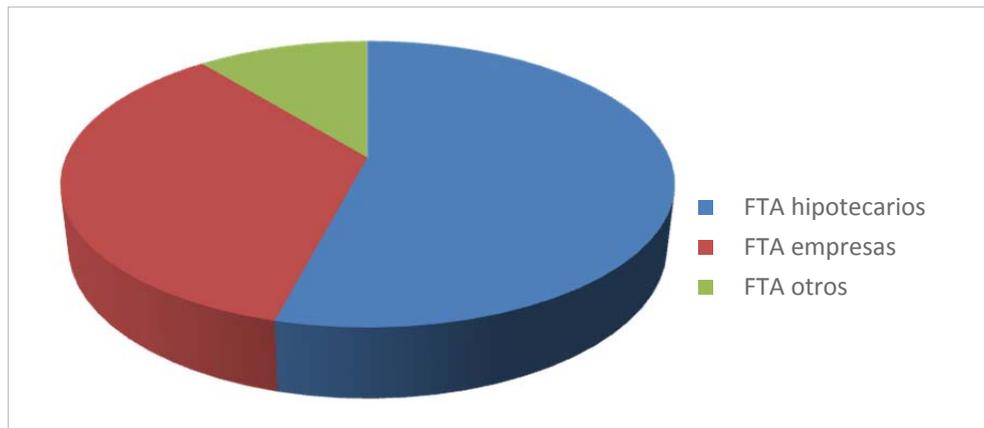
Como ya hemos mencionada con anterioridad, los FTA han manteniendo un crecimiento constante sobre el total de Fondos de Titulización tanto desde su comienzo a principios del siglo XXI, como durante los principales años de emisión de deuda titulizada. Véanse en los gráficos 18, 19, 20 y 21.

**Gráfico 18. Distribución de Fondos de Titulización en 2008**



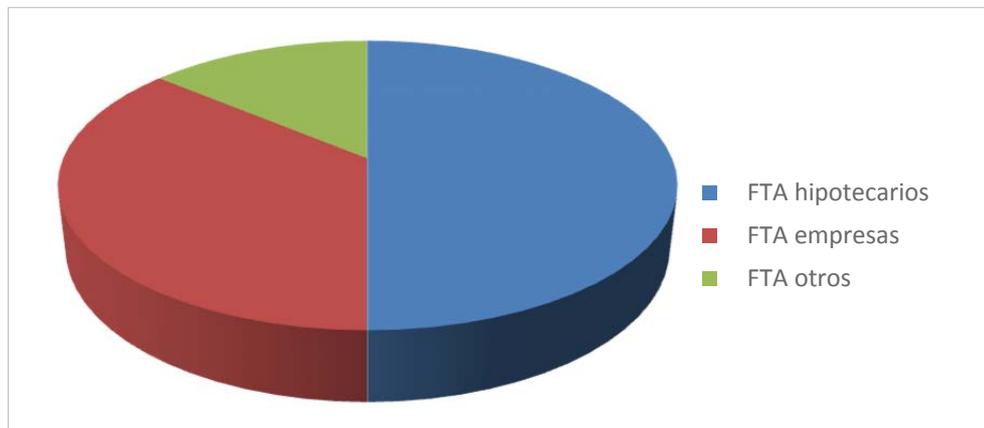
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

**Gráfico 19. Distribución de Fondos de Titulización en 2009**



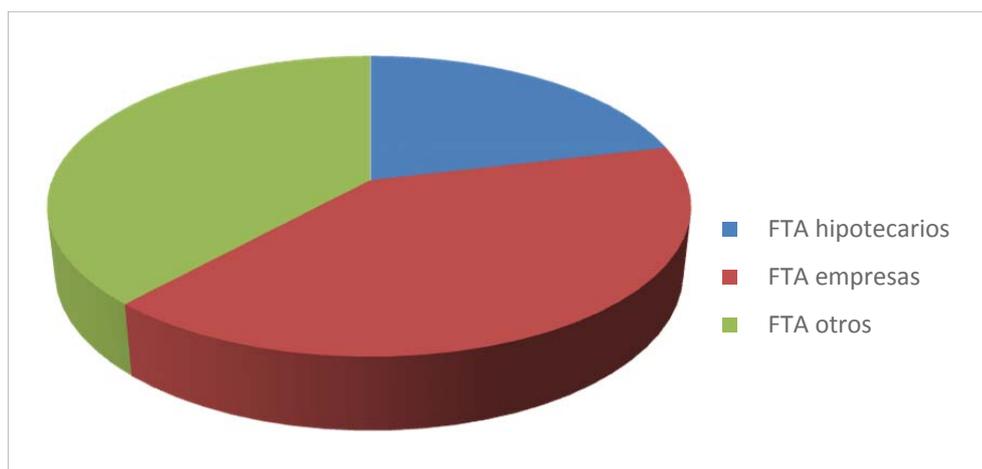
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

**Gráfico 20. Distribución de Fondos de Titulización en 2010**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

**Gráfico 21. Distribución de Fondos de Titulización en 2011**

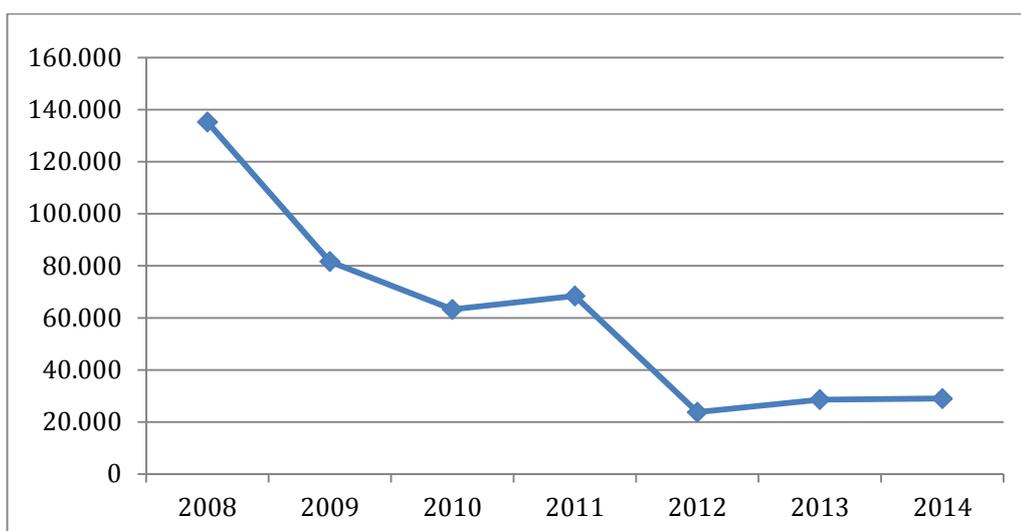


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

Otra peculiaridad, de la titulización en España, es que a pesar de estar autorizada por los organismos competentes, la titulización sintética no privada no es llevada a cabo. Solamente en tres ocasiones se ha utilizado esta metodología por entidades españolas y posteriormente fueron emitidas al extranjero. La causa por la que en nuestro país no se llevan a cabo, las operaciones de titulización, es la regulación bancaria establecida por el Banco de España, por la cual no se proporcionan las medidas para que la entidad generadora pueda calcular como afecta este tipo de titulaciones al capital regulatorio mínimo.

Aunque esta metodología no se utilice en España, nuestro país ha sido uno de los primeros en el uso de la titulización, manteniéndose siempre a la cabeza de los valores emitidos. Según datos de la CNMV ha llegado a emitir valores titulizados por un valor superior a los 130 millones de Euros en la época de esplendor de la titulización. Véase el gráfico 22.

**Gráfico 22. Importe nominal emitido de bonos de titulización (2008 -2014)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

Tras la decadencia del mercado de titulización, en la actualidad se empieza a recuperar la confianza y la transparencia en este mercado. Muestra de ello es la operación anunciada por Ana Botín, presidenta del Santander. Esta entidad española cuenta con la colaboración de PSA y de Crédit Agricole, quién empezó el pasado 9 de febrero con el *road show*, para llevar a término la que será la primera operación de titulización desde 2007. Este actito titulado se ha denominado como *Auto ABS 2012-3* es una titulización que fue emitida por primera vez en 2012 y que se mantuvo viva, ya que se usó para retener la deuda en el balance. En la actualidad el valor de la emisión asciende a 800 millones, de euros de los que 668 millones corresponden al tramo *Senior*.<sup>51</sup>

### **3.3. Principales diferencias entre EE. UU. y Europa en el ámbito de titulización**

La primera diferencia la encontramos en las agencias públicas, pertenecientes al GSE, es decir las grandes agencias hipotecarias creadas por los distintos presidentes de los Estados Unidos, *Fannie Mae* y *Freddie Mac* que no tienen una agencia equivalente en el mercado hipotecario europeo. Tampoco existe otro organismo público equivalente que compre hipotecas o las venda a terceros, para la titulización.

---

<sup>51</sup> Fuente: [www.tda-sgft.com](http://www.tda-sgft.com)

Por lo tanto, el hecho de que una institución de este tipo sea respaldada por un Gobierno de George Bush es inconcebible en Europa.

Otra diferencia significativa es la legislación, ya que no sólo dista entre los distintos países que integran Europa (Comparación establecida entre Francia y España) sino que aún más con el gigante norteamericano. Si comparamos la legislación española con la estadounidense, en cuanto a términos hipotecarios se refiere vemos que en EE.UU. el deudor no responde de la hipoteca con bienes inmuebles distintos al bien inmueble sobre el que recae dicha hipoteca, es decir la garantía no se extiende. Así, podemos ver que el sistema legal de responsabilidad hipotecaria de este país es más complejo de lo que ordinariamente se creó. Por lo tanto, la diferencia radica especialmente en la existencia de la dación en pago en EE.UU. mientras que en varios países de Europa la responsabilidad se amplía a otros bienes.

El Fondo de Titulización puede crearse tanto con o sin personalidad jurídica. En el caso de tenerla sería conocido como SPV y es constituido como empresa sin ánimo de lucro y posibilidades remotas de quiebra. Esta metodología es la empleada en Estados Unidos y en Europa (a excepción de España y Francia).

En cuanto al sistema de titulización, tradicional y sintético, podemos destacar que en ambas zonas geográficas ha predominado la titulización sintética. No obstante, una vez más debemos destacar los casos de Francia y España, ya que en estos países ha predominado la titulización tradicional.

## **Capítulo 4. Conclusiones**

Tal y como se ha indicado en el apartado 1.1. Objetivo del Trabajo Fin de Grado, el propósito principal de este documento es estudiar y analizar la crisis de titulización originada en 2007, así como su repercusión en el marco de la crisis económica de Europa y EE. UU. comprendido entre los años 2007 y 2010.

A fin de alcanzar dicho objetivo, se ha elaborado un estudio de la titulización tradicional y sintética, así como un análisis de los derivados de crédito más importantes: ABS, CDO, ABS CDO, CDS y MBS.

Partiendo de este estudio y análisis, se demuestra que los derivados de crédito son una buena herramienta para la mejor gestión del riesgo, siempre que el mercado goce de transparencia y el inversor tenga pleno conocimiento de la estructura de estos activos financieros y del riesgo en el que incurre con su contratación.

Sin embargo, a lo largo del estudio se observa que no hubo interés por parte de los distintos organismos públicos y privados en la obtención de un mercado transparente, así como en la correcta percepción del riesgo por parte de los inversores. Es aquí, donde las agencias de *rating* desempeñan una labor crucial para el desarrollo del mercado de titulización.

Ya es conocida la tarea que desempeñan las agencias de *rating*, la cual consiste principalmente en una medición del riesgo de los distintos activos que hay en el mercado. El problema surge cuando hay una disminución en la percepción de este, pues las agencias dieron calificaciones excepcionales a los diferentes tramos de los derivados de crédito. Esta baja estimación fue causada por: La presión del mercado para colocar mejor esta clase de derivados, los errores en los modelos de análisis y la falta de conocimiento tanto de la composición conjunta del derivado de crédito como del histórico del mercado *subprime*, prácticamente inexistente entre los años 2007 y 2010.

En cuanto al análisis de los tipos de derivados de crédito, se demuestra que no sólo son activos financieros complejos, sino que además hay desconocimiento en el

uso y en la composición de los mismos, por parte de inversores y entidades. Ambos confiaban en el mercado y en el cumplimiento de las partes, tal y como se había hecho hasta entonces. Esta confianza además se veía alentada por el doble respaldo con el que contaban los derivados de crédito, tanto el de la entidad generadora como el del agente de pagos; ya que en caso de que uno de ellos se declarase insolvente el otro sí seguiría siendo garante, es decir tienen subsidiaridad. Por ello, se puede considerar este el principal motivo que hizo disminuir la percepción del riesgo.

Respecto al desconocimiento de estos conglomerados de crédito, cabe destacar la libertad en la gestión del patrimonio de los Fondos de Titulización y la laxa legislación existente en cuanto a titulización se refiere. Ambas circunstancias hacen denotar la falta de transparencia en el mercado y el consiguiente desconocimiento de los usuarios de los derivados titulizados.

La falta de conocimiento no supuso un problema para la expansión de este tipo de derivados a principios del siglo XXI, ya que las múltiples utilidades que se derivan de ellos eran muy atractivas para los usuarios. Las ventajas, que nacen, se derivan de la creación de las combinaciones de rentabilidad y riesgo antes inexistentes.

Ante las mejoras macroeconómicas, derivadas de la alta liquidez del mercado y los bajos tipos de interés, los inversores consideran que este es atractivo tanto para invertir como para desarrollar sus proyectos. Provocando el interés de los empresarios por emitir bonos corporativos a fin de obtener financiación. Sin embargo, las entidades generadoras son consciente de la baja calidad que tiene este tipo de bonos, por ello deciden combinarlos con otros más líquidos, a fin de conseguir un producto estructurado atractivo para el inversor, el derivado de crédito titulizado. Con todo esto, las empresas obtenían financiación más barata, lo que les permitía expandirse a mayor velocidad y a las entidades conseguir la colocación del bono ilíquido en el mercado y su consiguiente ingreso.

Ante estos datos macroeconómicos, no sólo los empresarios deciden que es un buen momento para obtener financiación, sino que muchas familias ven una oportunidad de inversión, decidiendo solicitar un préstamo para la compra de su vivienda. Es por ello que aumenta la concesión de hipotecas, hasta el límite en el que

las entidades bancarias no son capaces de atender la demanda de los inversores. Para hacerle frente se crean derivados de crédito titulizados. Lo que proporciona ventajas para el inversor y la entidad bancaria. El inversor ahora puede acceder a un crédito y la entidad bancaria conceder más préstamos y obtener un mayor beneficio final.

Debido a los altos beneficios que generaban los derivados de crédito para las entidades bancarias y ante la regulación internacional existente, las entidades bancarias no dudaron en seguir extendiendo la titulización. Durante el periodo comprendido entre el 2007 y el 2010 la regulación bancaria se regía por Basilea II, donde en ninguno de sus tres pilares se recoge información sobre la titulización y el ratio de apalancamiento; a diferencia de Basilea III donde no sólo se recoge, sino que además dicha información forma parte del Pilar I. Lo que hace denotar la importancia de estas figuras en el ámbito bancario y la falta de información y transparencia en el ámbito de titulización, durante la etapa que enmarca este estudio.

Una vez realizado el análisis sobre el uso y funcionamiento de la titulización, se ha procedido a realizar otro estudio secundario concerniente a la aplicación de la titulización en los Estados Unidos y Europa, donde se han contrastado las metodologías de contratación aplicadas, los niveles de estas y la legislación vigente durante el periodo comprendido entre 2007 y 2010, así como los posteriores cambios.

Atendiendo a la metodología aplicada, observamos que es diversa, pues existen dos clases y cada país opta por la que considera más adecuada. En el caso de Estados Unidos esta ha sido la titulización sintética, mientras que España ha optado por la tradicional. En cambio en otros países de la Unión Europea ha predominado la sintética al igual que en EE.UU.

No sólo podemos ver las diferencias en la metodología aplicada sino también en los activos utilizados como garantía. Bien es sabida la alta tipología en este ámbito, por ello en Estados Unidos el activo predominante como garantía era la hipoteca, en cambio, en España destacaban los préstamos para empresas. Este hecho nos obliga a distinguir entre los FTH y FTA.

En cuanto a legislación se refiere, debemos destacar las referentes a solvencia bancaria e hipotecaria. La solvencia bancaria se establece mediante un conjunto de recomendaciones, Basilea, que cada país recoge y pueden ser levemente modificadas en cada país. Con la regulación hipotecaria las diferencias son más significativas; pues en el 2007 la dación en pago estaba permitida en EE.UU, mientras que en la mayoría de los países europeos no. Por ello, es claro que la regulación sobre solvencia bancaria es más homogénea, que la regulación hipotecaria

Atendiendo a los organismos públicos que intervinieron en la titulización debemos destacar *Fannie Mae* y *Freddie Mac*, sin organismos equivalentes en Europa, lo que provocó la falta de organismos europeos que respaldasen los activos titulizados; así como, la posibilidad de crear activos titulizados de etiqueta privada y de agencia.

Por último destacar que aunque en ambas zonas geográficas la situación macroeconómica fuese similar, no era idéntica, por lo que ni los niveles de contratación ni las consecuencias lo serían.

Tras estos dos estudios secundarios, se puede concluir el análisis de la crisis de titulización; afirmando que se debe a diferentes variables, entre las que destacan los datos macroeconómicos favorables, las malas prácticas llevadas a término por las agencias de *rating*, la escasa regulación existente y la falta de conocimiento y de transparencia en el mercado.

La repercusión de la crisis de titulización ha tenido una inusitada dimensión, comparable con la mayor crisis económica conocida, el Crack del 29. A fin de solventar la crisis de titulización, la falta de transparencia y de solvencia; se han tomado medidas, como la modificación de la regulación internacional sobre solvencia bancaria y la legislación hipotecaria de los distintos países y estados.

## **Bibliografía**

Abadía, L (2008), *“La crisis Ninja y otros misterios de la economía actual”* Espasa.

Abril, I. y Badía, D. (2015) *“Santander y Peugeot reabren el mercado de titulizaciones en España”*. Diario Expansión; martes 17 de febrero 2015, Madrid.

Arce, O., Pueyo, J.G. y Sanjuán, L. (2009) *“El mercado de credit default swaps: Áreas de vulnerabilidad y respuestas regulatorias”* Monografía N° 42 Comisión Nacional del Mercado de Valores.

Catarineu, E. y Pérez, D. (2008) *“La titulación de activos por parte de las entidades de crédito: El Modelo español en el contexto internacional y su tratamiento desde el punto de vista de la regulación prudencial”* Estabilidad financiera N°114, pp 89-121.

Decreto de 8 de febrero de 1946, por el que se aprueba la nueva redacción oficial de la Ley Hipotecaria. Boletín Oficial del Estado.

Fabozzi, F.J., Bhattacharya A.K y Berline, W.S. (2011) *“Mortgage-Backed Securities: Products, Structuring, and Analytical Techniques”* Segunda edición, John Wiley & Sons.

Fabozzi, F.J. y Modigliani, F. (1992) *“Mortgage and Mortgage-Backed Securities Markets”* Harvard Business School Press.

Federal Housing Finance Agency (2011). *Report to congress, june 13, 2012.*

Field, L. y Pérez, D. (2009) *“El informe del grupo de alto nivel sobre supervisión financiera en la UE: El Informe Larosière”* Banco de España.

González, E. y Marqués, J.M. (2010) *“Dodd-Frank Wall Street reform: Un cambio profundo en el sistema financiero de los Estados Unidos”* Estabilidad financiera n° 8.

García, P. (2008) *“Collateralized Debt Obligation”* Mimeo

Gorton, G. (2009), "*The subprime Panic*" *European Financial Management, Work paper 14398*, pp. 10-46.

Hull, J.C. (2014), "*Introducción a los Mercados de futuros y opciones*", Octava Edición, Pearson.

IOSCO/MR/003/2008, (2008) "*IOSCO consults on changes to Code of Conduct for Credit Rating Agencies*".

Larosière, J. (2009) "*The high-level group on financial supervision in the EU*" Bruselas, 25 de febrero 2009

Ley 1/2013, de 14 de mayo, de medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social.

Ley 19/1992, de 7 de julio, sobre Régimen de Sociedades y Fondos de Inversión Inmobiliaria y sobre Fondos de Titulización Hipotecaria.

Ley 2/1981, de 25 de marzo, de regulación del mercado hipotecario.

Ley 3/1994, de 14 de abril, por la que se adapta la legislación española en materia de entidades de crédito a la Segunda Directiva de Coordinación Bancaria y se introducen otras modificaciones relativas al sistema financiero .

Ley N°89-1010 de 31 de diciembre de 1989: Relativa a la prevención y resolución de problemas relacionados con el endeudamiento excesivo de personas y familias

Linden, A., Neugebauer, M., Bund, S., Schiavetta, J., Zelter, J. y Hardee, R. (2007), "*First Generation CPDO: Case Study on Performance and Ratings*".

Losada, R. (2009) "*Agencias de rating: hacia una nueva regulación*", Monografía N°34, Comisión Nacional del Mercado de Valores.

Losada, R. (2006). *“Estructuras de titulización: características e implicaciones para el sistema financiero”* Monografía N° 14, Comisión Nacional del Mercado de Valores

Martín, M.R. (2011), *“La titulización en Europa durante la crisis”*, Monografía N° 49 Comisión Nacional del Mercado de Valores.

Marqués, J.M. (2005), *“Nuevos instrumentos de titulización de pasivos empresariales características e implicaciones”*, Boletín económico, Diciembre 2005, Banco de España, pp. 55-65.

Mayordomo, S., Peña, J.I. y Romo, J. (2011) *“A New Test of Statistical Arbitrage with Applications to Credit Derivatives Markets”*. Madrid. Monografía N° 47 Comisión Nacional del Mercado de Valores.

Mayordomo, S.; Peña, J.I. y Schwartz E.S. *“Are all Credit Default Swap Database Equal?”* Monografía N° 44 Comisión Nacional del Mercado de Valores

Mester, L.J. (1996), *“Repealing Glass- Stegall: The Past Points the Way to the Future”* Business Review (July-August), Federal Reserve Bank of Philadelphia pp. 3-16.

Pérez J. (2005) *“La perspectiva económica de las normas de información financiera”* Estabilidad financiera nº 8, pp. 9-38.

Publicaciones del Banco Central Europeo (2008) *“Boletín Mensual de Febrero 2008”*, pp 87-102

Real Decreto 926/1998, de 14 de mayo, por el que se regulan los fondos de titulización de activos y las Sociedades gestoras de fondos de titulización.

The Gramm–Leach–Bliley Act: The Financial Privacy Rule, Federal Trade Commission

Trujillo del Valle, J.A. (2011) "*Titulización de activos, crisis y riesgo sistemático*"  
Fundación de Estudios Financieros, pp. 169-183.

U.S. Securities and Exchange Commissions (2008) "*SEC Proposes Comprehensive Reforms to Bring Increased Transparency to Credit Rating Process*"

U.S. Securities and Exchange Commissions (2010) "*Short Sales restrictions*"

U.S. Government Printing Office, (1991) "*Asset Securitization and Secondary Markets*" (July 31, 1991)

U.S. House of Representatives. 110th Congress Public Law 110-343

U.S. Senate (2011) "*Wall Street and the financial crisis: anatomy of a financial collapse*" Committee on Homeland Security and Governmental Affairs

Vinter, G.D. (2006). "*A Legal Guide. Sweet & Maxwell*" p. 187. Thomson, Third edition, Sweet & Maxwell

### **Páginas web de referencia**

Association for Financial Markets in Europe: [www.afme.es](http://www.afme.es)

Bloomberg: [www.bloomberg.es](http://www.bloomberg.es)

Boletín Oficial del Estado: [www.boe.es](http://www.boe.es)

Comisión Nacional del Mercado de Valores: [www.cnmv.es](http://www.cnmv.es)

Instituto Nacional de Estadística: [www.ine.es](http://www.ine.es)

Legifrance: [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

NASDAQ: [www.nasdaq.com](http://www.nasdaq.com)

OICV- IOSCO: [www.iosco.org](http://www.iosco.org)

Titulización de Activos: [www.tda-sgft.com](http://www.tda-sgft.com)

U.S. Securities and Exchange Commission: [www.sec.gov](http://www.sec.gov)

U.S. Government Printing Office: [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov)

## Anexos

### **Anexo 1. Comparación de las principales agencias de calificación crediticia con significado.**

Moody's		S&P		Fitch		Significado
Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	
Aaa	P-1	AAA	A-1+	AAA	A1+	Excepcional seguridad financiera
Aa1		AA+		AA+		Excelente o muy buena seguridad financiera
Aa2		AA		AA		
Aa3		AA-		AA-		
A1		A+	A-1	A+	A1	Adecuada seguridad financiera
A2		A		A		
A3	P-2	A-	A-2	A-	A2	Grado Medio-Bajo
Baa1		BBB+		BBB+		
Baa2	P-3	BBB	A-3	BBB	A3	
Baa3		BBB-		BBB-		
Ba1	Not Prime	BB+	B	BB+	B	Seguridad financiera pobre
Ba2		BB		BB		
Ba3		BB-		BB-		
B1		B+		B+		
B2		B		B		
B3		B-	B-			
Caa		CCC+	C	CCC	C	Seguridad financiera extremadamente pobre
Ca		CCC		CCC		En quiebra, con pequeña probabilidad de recuperación
C		CCC-				
/				DDD		En mora o quiera
/		D	/	DD		
/				D		

 Categoría de especulación

 Categoría de inversión

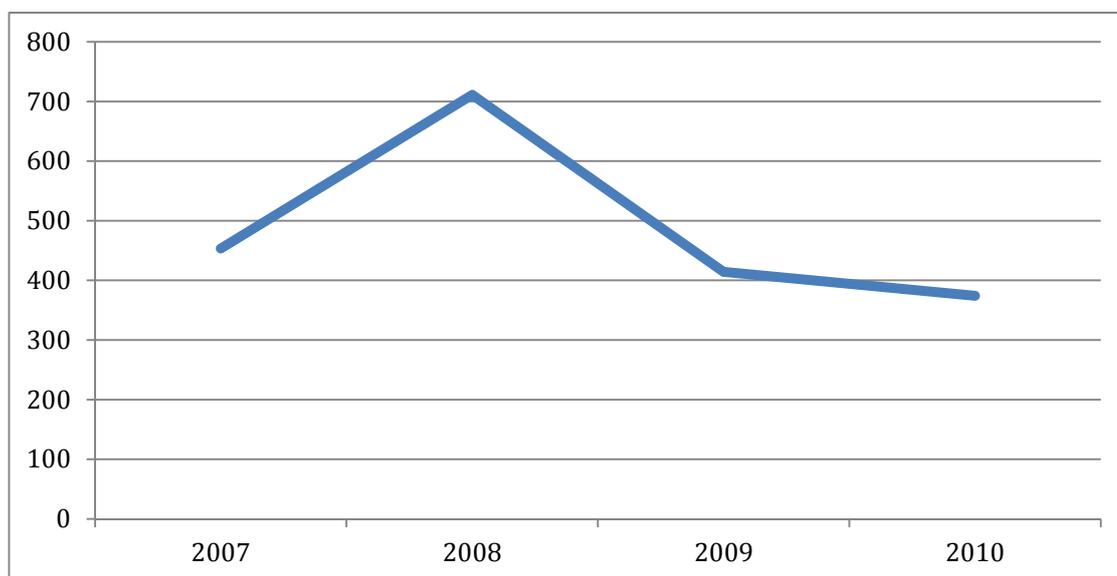
Fuente: Adaptación propia a partir de los datos propuestos por las agencias de *rating*.

## Anexo 2. Emisión de valores titulización por país (Miles de millones de Euros)

	2007	2008	2009	2010
Reino Unido	172,6	271,9	88,4	102,6
España	61,1	80,7	62,4	54,4
Holanda	40,8	72,6	43,8	138,5
Italia	26,4	82,2	67,9	16
Alemania	18,5	50,1	26,5	13,4
Irlanda	10,4	40,7	13,9	6,6
Portugal	10,8	14,8	12,9	14,9
Grecia	5,3	12,7	22,5	1
Resto	107,6	85,5	75,9	26,7
<b>Total</b>	<b>453,5</b>	<b>711,2</b>	<b>414,2</b>	<b>374,1</b>

Fuente: Datos de la CNMV de Martín (2011)

## Anexo 3. Evolución del nominal total de emisiones en miles de Euros en Europa (2007-2010)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CNMV de Martín (2011)

#### Anexo 4. Compra de hipotecas por *Fannie Mae*

Period	Business Activity (\$ in Millions)			
	Purchases			
	Single Family* (\$)	Multifamily* (\$)	Total Mortgages* (\$)	Mortgage Related Securities* (\$)
4Q11	184,339	7,233	191,572	5,173
3Q11	115,176	6,463	121,639	5,964
2Q11	94,835	5,391	100,226	4,533
1Q11	163,899	5,139	169,038	5,090
Annual Data				
2011	558,249	24,226	582,475	20,760
2010	607,827	17,302	625,129	44,495
2009	700,253	19,912	720,165	161,562
2008	582,947	34,288	617,235	77,523
2007	659,366	45,302	704,668	69,236
2006	524,379	20,646	545,025	102,666
2005	537,004	21,485	558,489	62,232
2004	588,119	16,386	604,505	176,385
2003	1,322,193	31,196	1,353,389	408,606
2002	804,192	16,772	820,964	268,574
2001	567,673	19,131	586,804	209,124
2000	227,069	10,377	237,446	129,716
1999	316,136	10,012	326,148	169,905
1998	354,920	11,428	366,348	147,260
1997	159,921	6,534	166,455	50,317
1996	164,456	6,451	170,907	46,743
1995	126,003	4,966	130,969	36,258
1994	158,229	3,839	162,068	25,905
1993	289,826	4,135	293,961	6,606
1992	248,603	2,956	251,559	5,428
1991	133,551	3,204	136,755	3,080
1990	111,007	3,180	114,187	1,451
1989	80,510	4,325	84,835	Not Applicable Before 1993
1988	64,613	4,170	68,783	
1987	73,942	1,733	75,675	
1986	77,223	1,877	79,100	
1985	42,543	1,200	43,743	
1984	27,713	1,106	28,819	
1983	26,339	140	26,479	
1982	25,929	10	25,939	
1981	6,827	2	6,829	
1980	8,074	27	8,101	
1979	10,798	9	10,807	
1978	12,302	3	12,305	
1977	4,650	134	4,784	
1976	3,337	295	3,632	
1975	3,646	674	4,320	
1974	4,746	2,273	7,019	
1973	4,170	2,082	6,252	
1972	2,596	1,268	3,864	
1971	2,742	1,298	4,040	

Fuente: Federal Housing Finance (2011), pp 67

## Anexo 5. Compra de hipotecas por *Freddie Mac*

Period	Business Activity (\$ in Millions)			
	Purchases*			
	Single Family (\$)	Multifamily (\$)	Total Mortgages <sup>†</sup> (\$)	Mortgage Related Securities <sup>†</sup> (\$)
4Q11	89,060	7,876	96,936	16,883
3Q11	71,279	4,888	76,167	28,943
2Q11	62,903	4,512	67,415	30,847
1Q11	97,551	3,049	100,600	43,328
Annual Data				
2011	320,793	20,325	341,118	120,001
2010	386,378	15,372	401,750	51,828
2009	475,350	16,571	491,921	238,835
2008	357,585	23,972	381,557	297,614
2007	466,066	21,645	487,711	231,039
2006	351,270	13,031	364,301	241,205
2005	381,673	11,172	392,845	325,575
2004	354,812	12,712	367,524	223,299
2003	701,483	15,292	716,775	385,078
2002	533,194	10,654	543,848	299,674
2001	384,124	9,510	393,634	248,466
2000	168,013	6,030	174,043	91,896
1999	232,612	7,181	239,793	101,898
1998	263,490	3,910	267,400	128,446
1997	115,160	2,241	117,401	35,385
1996	122,850	2,229	125,079	36,824
1995	89,971	1,565	91,536	39,292
1994	122,563	847	123,410	19,817
1993	229,051	191	229,242	Not Available Before 1994
1992	191,099	27	191,126	
1991	99,729	236	99,965	
1990	74,180	1,338	75,518	
1989	76,765	1,824	78,589	
1988	42,884	1,191	44,075	
1987	74,824	2,016	76,840	
1986	99,936	3,538	103,474	
1985	42,110	1,902	44,012	
1984	Not Available Before 1985	Not Available Before 1985	21,885	
1983			22,952	
1982			23,671	
1981			3,744	
1980			3,690	
1979			5,716	
1978			6,524	
1977			4,124	
1976			1,129	
1975			1,716	
1974			2,185	
1973			1,334	
1972			1,265	
1971			778	

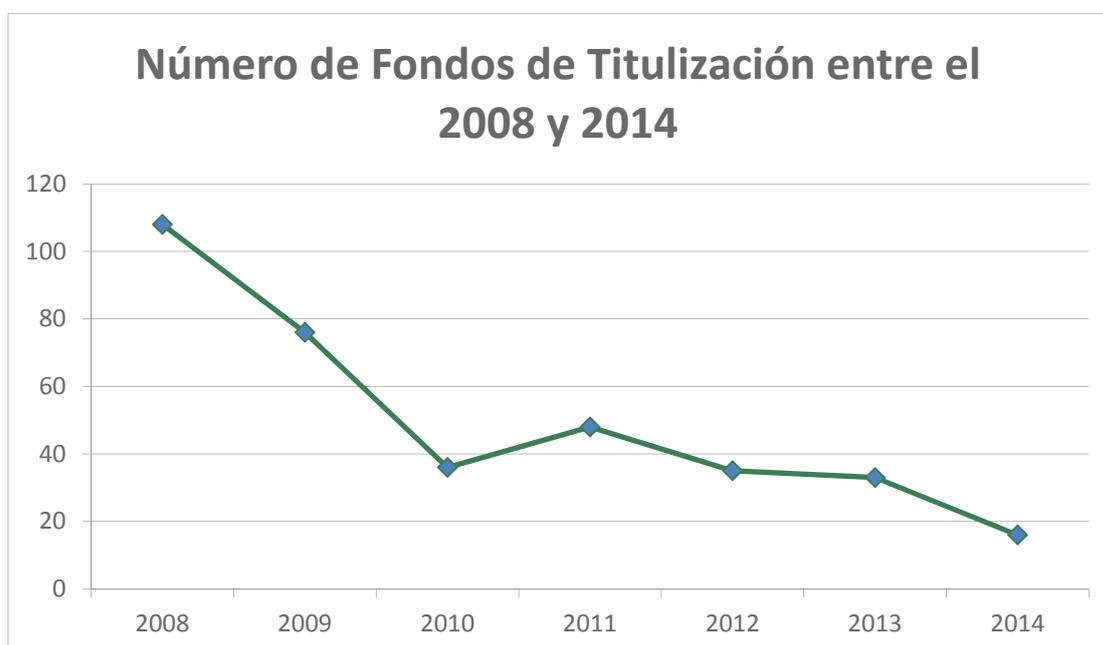
Fuente: Federal Housing Finance (2011), pp 84

**Anexo 6. Emisiones europeas de valores de titulización entre los años 2007-2010  
(importes en miles de millones de Euros)**

	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	Total
2007	128,74	152	98,26	74,71	453,71
2008	40	169,6	134,07	367,61	711,28
2009	123,23	81,2	114,73	94,92	414,08
2010	75,5	32,2	111,5	160,6	379,8

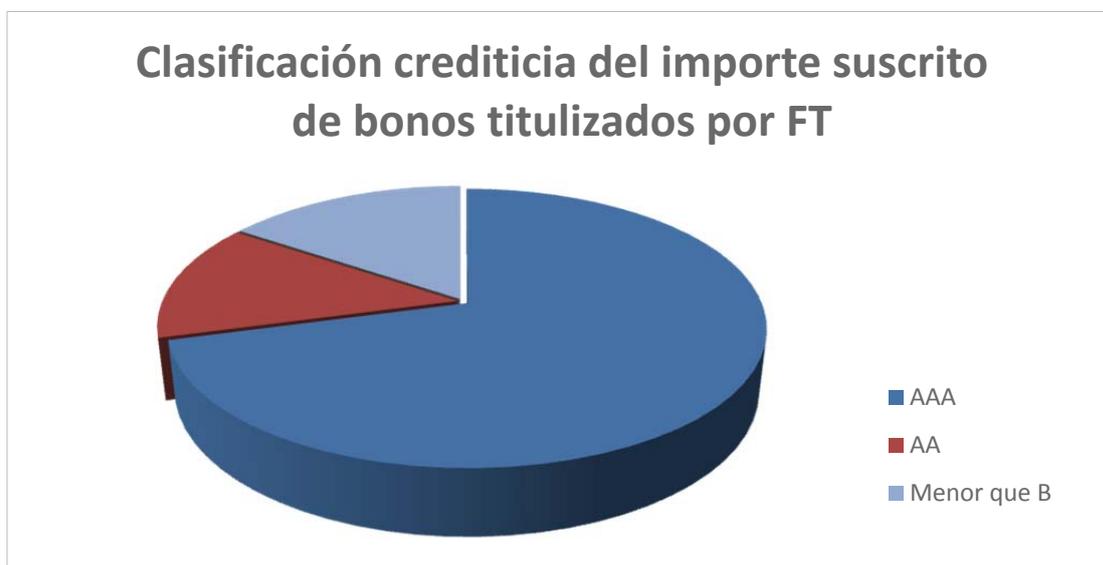
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

**Anexo 7. Evolución de los Fondos de Titulización en España (2008-2014)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV

**Anexo 8. Clasificación crediticia del importe suscrito de bonos titulizados por Fondos de Titulización en el 2011.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CNMV