



**TESIS DOCTORAL**

**2017**

**TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA COMPAÑÍAS  
COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL**

**Isabel Vela Cantalapiedra**

**Licenciada en Administración y Dirección de Empresas**

**FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**DEPARTAMENTO ECONOMÍA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN UNIÓN EUROPEA**

**Director de Tesis: Prof. Dr. D. José Luis Calvo González**

**FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**DEPARTAMENTO ECONOMÍA**  
**PROGRAMA DE DOCTORADO EN UNIÓN EUROPEA**

**TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA COMPAÑÍAS  
COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL**

**Isabel Vela Cantalapedra**

**Licenciada en Administración y Dirección de Empresas**

**Director de Tesis: Prof. Dr. D. José Luis Calvo González**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos a la UNED, a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, al Departamento de Economía, al área de Doctorado y en concreto en Unión Europea, que han colaborado en toda la tramitación documental.

Especial agradecimiento al Profesor Dr. D. José Luís Calvo González por su apoyo y conocimientos, por su entusiasmo y por dirigir esta tesis.

## **DEDICATORIA**

Me gustaría dedicar esta tesis a mi familia. En concreto a mi madre Isabel, por ser la persona más importante en mi vida, por su fortaleza, energía y vitalidad en todo momento a pesar de las dificultades, por darme los mejores valores, un ejemplo a seguir como mujer y persona y, en definitiva, a la que debo ser quien soy. A mi hermana Raquel, mi alma gemela, mi fiel compañera de viajes, vivencias y experiencias, mi confidente. A Juan, por su cariño, por su constancia, paciencia, perseverancia y exigencia, por su generosidad al haber compartido su experiencia y enorme sabiduría, sin lugar a duda otra de mis referencias a seguir en todos sus ámbitos. Por último, también quiero mencionar a mi padre Eduardo que, aunque hace tiempo que no esté entre nosotros, parte de lo que soy se lo debo también a él, a mi hermano Eduardo, a mí cuñada Arantxa y a todos aquellos que han estado a mi lado en este gran reto, ya que con vuestro apoyo, esta carrera de fondo ha sido mucho más llevadera.



Índice.....	I
Índice de Figuras.....	IV
Índice de Cuadros.....	IV
Índice de Gráficos.....	V
<b>0. Resumen ejecutivo.....</b>	<b>1</b>
<b>Summary.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Objeto de la tesis y antecedentes.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Metodología.....</b>	<b>6</b>
<b>3. El Sector Eléctrico Español.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. El Mercado Eléctrico Español.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Evolución de la generación de electricidad en España.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Desarrollo empresarial en el sector de electricidad.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3.1.Período 1890 – 1940.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3.2.Período 1940 – actualidad.....</b>	<b>41</b>
<b>3.4. El Déficit Tarifario.....</b>	<b>45</b>
<b>3.5. Previsiones de la demanda de electricidad en España.....</b>	<b>48</b>
<b>3.6. Situación actual del sector eléctrico.....</b>	<b>53</b>
<b>3.7. Transición hacia un nuevo modelo energético en España.....</b>	<b>59</b>
<b>3.8. Bolsa española de electricidad.....</b>	<b>62</b>
<b>3.9. Resumen del análisis del sector eléctrico y su situación actual.....</b>	<b>64</b>
<b>4. Tipología de financiación.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1. La financiación. Su concepto.....</b>	<b>65</b>
<b>4.2. Modelos de financiación en el sector financiero.....</b>	<b>66</b>
<b>4.2.1. Préstamo Simple.....</b>	<b>66</b>
<b>4.2.2. Línea de crédito.....</b>	<b>68</b>
<b>4.2.3. Leasing.....</b>	<b>69</b>
<b>4.2.4. Renting.....</b>	<b>75</b>
<b>4.2.5. Comparación entre leasing y renting.....</b>	<b>77</b>
<b>4.2.6. Confirming.....</b>	<b>78</b>
<b>4.2.7. Factoring.....</b>	<b>83</b>
<b>4.2.8. Forfaiting.....</b>	<b>85</b>
<b>4.2.9. Bonos.....</b>	<b>87</b>

4.2.10.	<b>Sindicación Bancaria</b> .....	87
4.3.	<b>Situación actual del mercado financiero y sus tendencias</b> .....	90
4.4.	<b>Indicadores económicos de confianza</b> .....	95
4.5.	<b>Cómo se financian las empresas</b> .....	99
4.6.	<b>Tendencia actual del mercado “Schuldschein” y “Green Loans”</b> .....	100
4.6.1.	<b>Schuldschein</b> .....	100
4.6.2.	<b>“Green Loans”</b> .....	102
5.	<b>Titulizaciones</b> .....	106
5.1.	<b>El origen de la titulización</b> .....	106
5.2.	<b>Titulización: definición, tipos y operativa</b> .....	110
5.3.	<b>Evolución de las titulizaciones</b> .....	117
5.4.	<b>Comparación entre la emisión de bonos garantizados y las titulizaciones</b> .....	121
5.5.	<b>La regularización en las titulizaciones</b> .....	122
5.6.	<b>La promoción en las titulizaciones</b> .....	124
5.7.	<b>Situación de titulizaciones en España y en el resto del mundo</b> .....	125
5.8.	<b>El futuro de las titulizaciones</b> .....	130
5.9.	<b>La titulización en el sector energético español</b> .....	132
5.9.1.	<b>FADE</b> .....	132
5.9.2.	<b>Por qué la titulización puede ser interesante para las comercializadoras del sector eléctrico</b> .....	140
5.9.3.	<b>El encaje de la titulación propuesta en la normativa actual</b> .....	141
6.	<b>Aplicación a un caso sobre una comercializadora de energía eléctrica</b> .....	143
6.1.	<b>Objeto del caso</b> .....	143
6.2.	<b>El marco económico</b> .....	143
6.3.	<b>Características de la comercializadora de electricidad</b> .....	144
6.4.	<b>Desarrollo de la evaluación</b> .....	144
6.5.	<b>Resultados</b> .....	164
6.6.	<b>Análisis sensibilidad del modelo</b> .....	166
7.	<b>Resumen y conclusiones</b> .....	170
8.	<b>Bibliografía</b> .....	177
9.	<b>Glosario</b> .....	188

## **ANEJOS**

<b>Anejo I: Ficha de presentación de proyecto según Organismo Internacional.....</b>	<b>AI-1</b>
<b>Anejo II: Cálculos financieros del caso de la comercializadora.....</b>	<b>AII-1</b>
<b>Anejo III: Cálculo del análisis de sensibilidad.....</b>	<b>AIII-1</b>

## Índice de Figuras

Figura 1: Estructura del Sistema Eléctrico Español. Sistema de funcionamiento del mercado.....	10
Figura 2: Coste del servicio eléctrico para los usuarios.....	11
Figura 3: Ubicación de las centrales hidroeléctricas de España.....	20
Figura 4: Ubicación de las centrales nucleares de España. ....	21
Figura 5: Estructura de potencia instalada y de generación eléctrica en España en 2016. ....	25
Figura 6: Evolución de potencia instalada y de la generación en renovables (2007 – 2016). ....	26
Figura 7: Infraestructura gasística 2016.....	30
Figura 8: Situación actual gasística en Kazajistán. ....	37
Figura 9: Situación de los embalses españoles 2017.....	52
Figura 10: Subastas energía renovables 2016 y primera subasta 2017.....	54
Figura 11: Distribución (%) de la población que cree que la economía tiene una tendencia positiva en su país.....	96
Figura 12: Como funciona una titulización. ....	113
Figura 13: Flujos de Pagos del Sistema Eléctrico Español. ....	136
Figura 14: Previsión crecimiento clientes.....	156
Figura 15: Balance.....	158
Figura 16: Cuenta de Pérdidas y Ganancias.....	160
Figura 17: Ejemplo de titulización. ....	162
Figura 18: Comparación de costes de la titulización frente al sindicado.....	164

## Índice de Cuadros

Cuadro 1: Producción de Electricidad por habitante (kWh). ....	13
Cuadro 2: Producción de Electricidad en relación con el Producto Interior Bruto (kWh/PIB). ....	14
Cuadro 3: Reparto de los consumos finales de electricidad comercial en 1929 (%). ....	14
Cuadro 4: Potencia instalada (kW) y producción (kWh/año) (1900 – 1935). ....	15
Cuadro 5: Demanda de gas natural en España (GWh). ....	31
Cuadro 6: Consumo mundial de gas natural. Distribución geográfica (MM m <sup>3</sup> ). ....	33
Cuadro 7: Reserva mundial de gas. Distribución geográfica 1970 – 2016 (MM m <sup>3</sup> ). ....	35
Cuadro 8: Demanda de electricidad 2013 – 2020 (ktep). ....	51
Cuadro 9: Previsión de precios de la energía eléctrica (€/MWh). ....	56
Cuadro 10: Diferentes tipos de financiación verdes existentes en el mercado. ....	104
Cuadro 11: Clasificación de la deuda crediticia según las Agencias de Calificación Moody's, Standard and Poor's y Fitch.....	115
Cuadro 12: Emisiones de bonos por modalidad desde 2012 (Mill. de Euros).....	117
Cuadro 13: Emisiones de titulizaciones y porcentaje retenido (Mill. de Euros). ....	122
Cuadro 14: Evolución de la emisión de titulizaciones (MM de Euros). ....	126
Cuadro 15: Déficit de Tarifa. ....	134
Cuadro 16: Emisiones de Bonos Eléctricos del FADE. ....	138
Cuadro 17: Ingreso medio anual estimado por tipología de cliente. ....	147
Cuadro 18: Desglose de cartera. ....	148

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolución de la potencia hidroeléctrica instalada (MW) y de la producción hidroeléctrica (GWh) en España (1900 - 1936).....	17
Gráfico 2: Producción de electricidad en España (1980 – 2012).....	18
Gráfico 3: Generación eléctrica en España. De enero a junio de 2017. ....	19
Gráfico 4: Cobertura de electricidad por las energías renovables en España (2001 – 2014). ....	24
Gráfico 5: Cuotas del mercado del gas natural en España. Cuarto trimestre 2016. ....	27
Gráfico 6: Origen de gas natural en España (2016).....	29
Gráfico 7: Déficit Tarifario (2000 – 2014). ....	47
Gráfico 8: Evolución de la demanda de electricidad y del PIB (%) (2007 – 2016). ....	49
Gráfico 9: Evolución de la demanda peninsular de electricidad en España (2007 – 2016). ....	50
Gráfico 10: Evolución del ROE del sector financiero.....	92
Gráfico 11: Evolución anual del Euribor a 12 meses (2007-2016).....	93
Gráfico 12: Crecimiento del PIB mundial.....	94
Gráfico 13: Visión sobre si la economía se ha recuperado de la crisis financiera en Europa, EE. UU. y Japón.....	97
Gráfico 14: Optimismo económico frente al crecimiento del PIB. ....	98
Gráfico 15: Inversiones en ABS españoles respecto al papel retenido (Mill. de Euros). ....	119
Gráfico 16: Emisiones de titulaciones por áreas geográficas (Mill. de dólares).....	121
Gráfico 17: Emisiones de titulización en Europa (Mill. de Euros).....	127
Gráfico 18: Titulizaciones europeas en vigor (MM de Euros). ....	128
Gráfico 19: Distribución de la emisión de titulaciones en Europa. Primer trimestre 2017. ....	129
Gráfico 20: Vencimientos de las emisiones de Bonos Eléctricos del FADE (Mill. de Euros).....	139
Gráfico 21: Pago de intereses por las emisiones de Bonos Eléctricos del FADE (Mill. de Euros).....	139
Gráfico 22: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del tipo de interés ....	167
Gráfico 23: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del número de clientes establecido. ....	168
Gráfico 24: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación en el precio de la energía. ....	169

## 0. Resumen ejecutivo.

Esta tesis presenta un modelo de financiación para las nuevas comercializadoras en el sector eléctrico español a través de una titulización de los ingresos futuros generados por el suministro eléctrico.

Para apoyar esta propuesta se ha puesto en contexto dos aspectos: La situación del mercado eléctrico español tras la liberalización del sector junto a la aparición de nuevas empresas comercializadoras y la definición del proceso de la estructura de la titulización de ingresos o flujos futuros.

La falta de liquidez en el mercado y la dificultad para obtener financiación en el sector ha hecho que las nuevas comercializadoras tengan necesidad de buscar alternativas de financiación.

Se analiza la posibilidad de crear un fondo de titulización de derechos futuros procedentes del suministro de energía a clientes a los que se les exigirá un período mínimo de permanencia.

Las comercializadoras podrían implementar mejoras crediticias constituyendo un fondo de reserva para cubrir sus activos, obteniendo así una mejor gestión del balance y probablemente una financiación más asequible que el recurso al mercado de capitales.

Finalmente, se desarrolla un ejemplo de modelo de titulización para una nueva comercializadora que quiere diversificar su negocio realizando una inversión en un proyecto de renovables por importe de 20 millones de euros siendo, el objeto de titulización los clientes de potencia contratada igual o menor de 50 kW.

La evaluación de la compañía muestra que su valor actual neto es de 4,7 millones de euros con un periodo de recuperación de la inversión (Payback) de seis años y una tasa interna de retorno (TIR) del 14,8%.

La estimación de la rentabilidad financiera (ROE) media para la proyección de cinco años de la comercializadora es del 13,7%. La rentabilidad sobre los activos (ROA) es el 2,9% y el apalancamiento es del 10,9%, ambos para el mismo periodo.

Adicionalmente se ha realizado el cálculo del ratio VAN/Aportación de capital. Su objeto es conocer el cociente entre valor actual de los flujos generados en un periodo de cinco años y el capital aportado. Este ratio, que se ha denominado ROE del

inversionista en la comercializadora (ROE-IN), es del 1,18. Cuanto mayor sea esta cifra mayor rentabilidad obtendrán los accionistas.

Finalmente se ha realizado un análisis de sensibilidad del ROE-IN respecto a las variaciones del tipo de interés, del número de clientes y del precio de la energía.

Los resultados obtenidos muestran que el umbral de rentabilidad para los accionistas de la comercializadora es del 1,18 cuando el tipo de interés es 0%, tal y como se ha establecido en las premisas del caso.

El punto de resistencia se alcanzaría para un tipo de interés del 14,8%, que es cuando la inversión dejaría de ser rentable para los accionistas.

En lo que respecta a la variación del número de clientes, su punto de resistencia, es del -8,9 %, que indica el valor que alcanza la variación del número de clientes para que a los accionistas les sea aun atractivo mantenerse en la empresa. Esto significa que la empresa tendría que tener un crecimiento anual de su cartera inicial de al menos un 1,1%.

El impacto de la variación del precio de la energía sobre el ROE-IN es positivamente significativo. Es decir, a partir del umbral de rentabilidad con variaciones positivas en el precio, el valor del ROE-IN crece rápidamente. Respecto al punto de resistencia el valor que alcanza es del -44%, valor que indica la máxima disminución del precio aceptable para la comercializadora.

Si la empresa se centra sólo en el coste financiero, hoy sería más rentable ir al mercado de capitales a través de un sindicato bancario que emitir una titulización. La titulización sólo tendría sentido para las inversiones elevadas, lo que sugiere que otras empresas similares en la misma situación se unan al proyecto para lanzar una misma emisión.

Si la empresa se centra en la transferencia al mercado del riesgo de impago de los deudores, la titulización es una de las alternativas, además del factoring.

En cualquier caso, la mejor opción para obtener liquidez para invertir en renovables o cualquier otro proyecto, dependerá de la estrategia de la empresa.

**Palabras clave:** Financiación, Sector Eléctrico, España, Titulizaciones, Comercializadoras.

## Summary

This thesis presents an alternative way of funding for retail electricity providers in the Spanish electricity sector, through securitization of future revenue streams generated by power supply. To that end, the paper provides a contextualized overview of the following aspects: the Spanish electricity market after its liberalization, with the emergence of new electricity providers; and the definition and structure of the future-flow securitization process.

Due to the lack of liquidity and the difficulty of obtaining funds in the financial sector, new electricity providers have to search for alternative financing. We analyse the possibility of creating a securitization fund of future rights to supply power to their customers, who will be required to commit to a minimum contract period.

Providers could implement credit enhancements by setting up a reserve fund to cover their assets, thus achieving better balance-sheet management and maybe even more affordable financing than by turning to the capital market.

Finally, an example of the model of securitization is developed for a new retail provider that wants to diversify its activities in a €20mn-investment project oriented to customers for power supply of less or equal than 50 kW. The economic results of the model for a new company show a net present value of €4.7mn with a six-year payback and an internal rate of return of 14.8%.

The average financial return (ROE) estimate for the five-year projection is 13.7%. and the Return on assets (ROA) for the same period is 2.9% and, finally, the leverage is 10.9%.

In addition, the NPV/Capital contribution ratio, denominated ROE of the investor (ROE-IN), was calculated. Its objective is to know the quotient between the present value of flows generated for a period of five years and the invested capital. The value of this ratio is 1.18. Obviously, the higher this value, the higher will be the profitability for shareholders.

Finally, a ROE-IN sensitivity analysis with respect to the interest rate variations, the increase of clients numbers and the energy price was carried out.



The results show that the profitability threshold for shareholders is 1.18 for the 0% interest rate, as established in the case premises. The resistance point has reached 14.8%; at this point it is where the investment would no longer be profitable for shareholders.

Regarding to the customers number variation, its resistance point is -8.9% which indicates the minimum acceptable value for shareholders to remain in the company. This means that the company would have to increase yearly the initial portfolio at least 1.1%.

The impact of energy price change on ROE-IN is positively significant. That is, any positive price changes do the ROE-IN grows rapidly. Regarding the point of resistance the value reaches -44% indicating the maximum acceptable decrease for the company.

If the company's focus is only on financial cost, it would currently be more profitable to seek financing from the capital market through a syndicated bank loan than by issuing a securitization. The securitization would only make sense for high-level investments, suggesting that other companies in a similar situation should join together to launch the securitization project.

If the company's focus is on transferring the risk of the payment debtors to the market, securitization offers an alternative to factoring.

In any case, the best option for obtaining liquidity to invest in renewable energy or other project will depend on the company strategy.

**Keywords:** Financing, Electricity Sector, Spain, Securitization, Providers.

## 1. Objeto de la tesis y antecedentes.

La firma del Acta Única (1986) y la del Tratado de la Unión Europea (1992) han supuesto la liberalización del Sector de la Energía Eléctrica.

Esta liberalización surge como resultado de la necesidad de adaptarse a los requisitos fijados por la Unión Europea para continuar con el proceso de integración económica y poder así ofrecer un mercado único para bienes y servicios.

Este hecho ha permitido a los consumidores tener mayor información y transparencia de los precios, ajustando su negociación a las normas habituales de la competencia a la vez que han aparecido en el sector un nuevo tipo de empresas, las comercializadoras, con posibles nuevas necesidades de financiación.

La crisis financiera vivida en los últimos años ha hecho que se reduzca la capacidad de acceso al mercado financiero del sector empresarial y en especial el de las comercializadoras de electricidad. Teniendo en cuenta estas dificultades para obtener financiación por parte de los inversores, así como la falta de liquidez en el mercado, las comercializadoras eléctricas han tenido que buscar alternativas para lograr la financiación de su actividad.

En la idea de ofrecer una de estas alternativas a las pymes, esta tesis estudia la posibilidad de titular los derechos de crédito futuros que proporciona el suministro eléctrico a consumidores de baja tensión, de forma que las comercializadoras puedan mejorar la calidad crediticia de estos activos constituyendo un fondo de reserva para cubrir el impago de los mismos o realizar inversiones de diversificación, de tal forma que se obtenga una mejor gestión del balance y quizá una mejor financiación que acudiendo al mercado de capitales.

La situación que se plantea por tanto en esta tesis es la de una pyme comercializadora de electricidad que analiza la opción de acometer un proyecto de inversión en energías renovables. Para este propósito se necesita financiación por lo que acude al sector financiero para analizar las diferentes alternativas que se le pueden ofrecer.

El objetivo por tanto es presentar un modelo de financiación para las nuevas pymes comercializadoras en el sector eléctrico español a través de una titularización de ingresos futuros generados por el suministro eléctrico.

## 2. Metodología.

Inicialmente se ha llevado a cabo un proceso de investigación del sector energético, realizando un breve resumen de su historia, y del sector financiero, así como de su pasado más reciente tras la crisis *subprime*.

Para ello se ha utilizado una bibliografía extensa acudiendo a organismos oficiales, entidades privadas, artículos de prensa económicos y financieros en formato físico y digital, blogs y foros de energía así como toda información accesible susceptible de ser utilizada para el análisis propuesto.

El desarrollo de la tesis se ha dividido en 5 partes.

La primera parte se ha focalizado en el sector de la energía eléctrica. Se describe la evolución histórica del sector en España desde el punto de vista de los suministros energéticos que se utilizan en cada época. También se describen las compañías existentes en cada momento. Se estudia el déficit tarifario, su origen e impacto en los negocios y consumidores, las principales consecuencias tras la liberalización del sector con la aparición de las nuevas comercializadoras, el momento actual del sector energético y una previsión para los próximos años. Se aborda también el funcionamiento del mercado de la electricidad.

La segunda parte analiza el sector financiero. En ella se explican las diversas modalidades de financiación en el mercado y se detallan las tendencias actuales de financiación para las compañías así como la evolución del sector.

En la tercera parte se definen las características de la titulización: su funcionamiento, partes implicadas y sus diferentes fases. Se explica, también, las particularidades de financiación en el sector energético (FADE) así como sus tendencias actuales y el futuro de la titulización.

En la cuarta parte se define y analiza la viabilidad de una pyme comercializadora en el sector eléctrico de reciente creación y se proponen alternativas de financiación para acometer un nuevo proyecto. Se define un modelo de titulización y su aplicabilidad a la mencionada comercializadora que quiere llevar a cabo una inversión en energías renovables por un importe de 20 millones de euros y para ello tituliza los contratos de suministro eléctrico de potencia contratada inferior o igual a 50 kW.

Finalmente, en la quinta parte se incluyen las conclusiones, donde se comentan los resultados obtenidos y en consecuencia se realiza la propuesta pertinente.

### **3. El Sector Eléctrico Español.**

En este apartado se pretende explicar la evolución económica del sector energético en España. Cuál fue el origen de las empresas que operan actualmente en el mercado de la energía y cuáles son sus singularidades, así como cual ha sido su adaptación del paso de una estructura de oligopolio a la situación actual de mercado libre.

#### **3.1. El Mercado Eléctrico Español.**

Para poder entender el mercado eléctrico español es necesario retroceder en el tiempo y analizar su historia, ya que el sector eléctrico ha sido siempre utilizado como arma de negociación en la política española<sup>1</sup>.

El modelo de suministro eléctrico, a base de grandes inversiones, se ha visto modificado tradicionalmente en función de factores socio-económicos. Esta es la explicación por la cual, a partir de cualquier fuente primaria, se produce energía eléctrica en España.

Lo importante de esta cuestión es que determina en gran medida el desarrollo histórico del sector eléctrico y muestra las causas de sus altibajos regulatorios y financieros.

En los años ochenta, los elevados precios del petróleo y la consecuente crisis económica global, hizo que el gobierno tomara una serie de medidas importantes y firmara acuerdos específicos con las compañías eléctricas. El objetivo buscado en ésta época era sustituir el petróleo modificando el modelo de generación eléctrico mediante fuertes inversiones, dando entrada al uso de otros combustibles y en especial al carbón importado. Estas inversiones se realizaron en un entorno poco favorable, con altas tasas de inflación -de más de dos dígitos-, con un débil mercado interior de capitales, con la necesidad de financiarse en divisas fuertes y con compañías que sufrían pérdidas por diferencias de cambio debido a las sucesivas devaluaciones de la peseta. Los esfuerzos realizados a nivel financiero fueron de tal magnitud que provocaron desajustes en los balances de muchas empresas y por tanto afectaron al futuro del sector en su conjunto.

También se llevaron a cabo importantes acciones administrativas y regulatorias como la promulgación de la Moratoria Nuclear, establecido como objetivo político, y la

---

<sup>1</sup> J. Folgado Blanco (2003), Pag.3.

modificación del Plan Contable del Sector Eléctrico que permitía la activación de los intereses del trabajo/obra en curso, entre otros.

El Marco Legal Estable<sup>2</sup> sería la culminación de todo el proceso y su objeto fue el de facilitar un marco estable referente al sistema de ingresos que tienen las compañías del sector. Este Marco Legal fue el elemento fundamental para regular el sector eléctrico entre los años 1988 y 1997.

Es en 1997 cuando se elabora la estructura actual de liberalización del mercado eléctrico como consecuencia de la *Directiva 96/92/EC*.

Esta Directiva es dónde se definen las “*normas comunes para el mercado interior de energía*” y donde se establecen las regulaciones para la generación, distribución y transporte de electricidad.

En ella también se establecen las directrices relativas “*al sector eléctrico en la organización y el funcionamiento, el acceso a los mercados, los criterios y procedimientos aplicables a las licitaciones y la autorización de concesiones así como la exportación de las redes*”<sup>3</sup>.

España acometió “*la reforma del sector eléctrico mediante la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico*”<sup>4</sup>. Esta ley no sólo obedeció a las tendencias liberalizadoras predominantes, sino que respondió también a la exigencia de trasponer los reglamentos de la UE y concretamente a la Directiva citada más arriba. El resultado fue una radical transformación del sector eléctrico español, introduciendo la competencia en las actividades de generación, cambiando completamente el anterior marco conceptual.

Las directrices del nuevo marco regulatorio pueden resumirse como sigue:

- “*abandono del principio de intervención estatal;*
- “*explotación unificada del sistema eléctrico nacional por una sociedad con mayoría de capital público (Red Eléctrica de España);*
- “*libertad de instalación; a tenor de la planificación estatal. Mejora y refuerzo de la red de transporte;*

---

<sup>2</sup> Marco Legal Estable. Real Decreto 1538/1987

<sup>3</sup> Directiva 96/92/EC

<sup>4</sup> Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico,  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-25340>

- *separación jurídica entre “actividades reguladas” –transporte y distribución– y “no reguladas” –generación, comercialización<sup>5</sup>;*

La operativa de las centrales eléctricas abandona sus objetivos por gestión de costes, que estaba basado en su optimización, y es reemplazado por el mercado mayorista del sector eléctrico y más concretamente por sus resultados:

- *“Los precios del mercado; condicionan el pago de la producción de energía.*
- *Se establece el principio del derecho de terceros a tener acceso a las redes eléctricas<sup>6</sup>”.*

Estas actividades mantienen su compensación económica de forma administrativa mientras surge una actividad singular que es la comercialización que se ajusta al libre mercado, permitiendo al usuario la libertad de contratación y de elección de la comercializadora.

Por lo tanto, surgen nuevos partícipes en el mercado y aparecen las citadas comercializadoras que pueden necesitar financiación para acometer sus proyectos.

Han pasado veinte años desde que se introdujeron estos radicales cambios mediante la ley 54/1997<sup>7</sup> y los retos para la próxima década siguen siendo muy similares: asegurar el suministro eléctrico; la sostenibilidad medioambiental y la competitividad. Y, como en el pasado, la piedra angular de la política nacional seguirá siendo la modificación de la estructura eléctrica generadora para minimizar la dependencia del exterior y disminuir el efecto invernadero, moderando el uso del carbón<sup>8</sup>.

El principal efecto del proceso de liberalización ha sido la comercialización de la energía en un mercado sujeto a la libre competencia, así como una mayor competencia, transparencia y objetividad en los precios, dando a los consumidores mayor flexibilidad en las negociaciones.

---

<sup>5</sup> Marco Legal Estable. Real Decreto 1538/1987

<sup>6</sup> Marco Legal Estable. Real Decreto 1538/1987

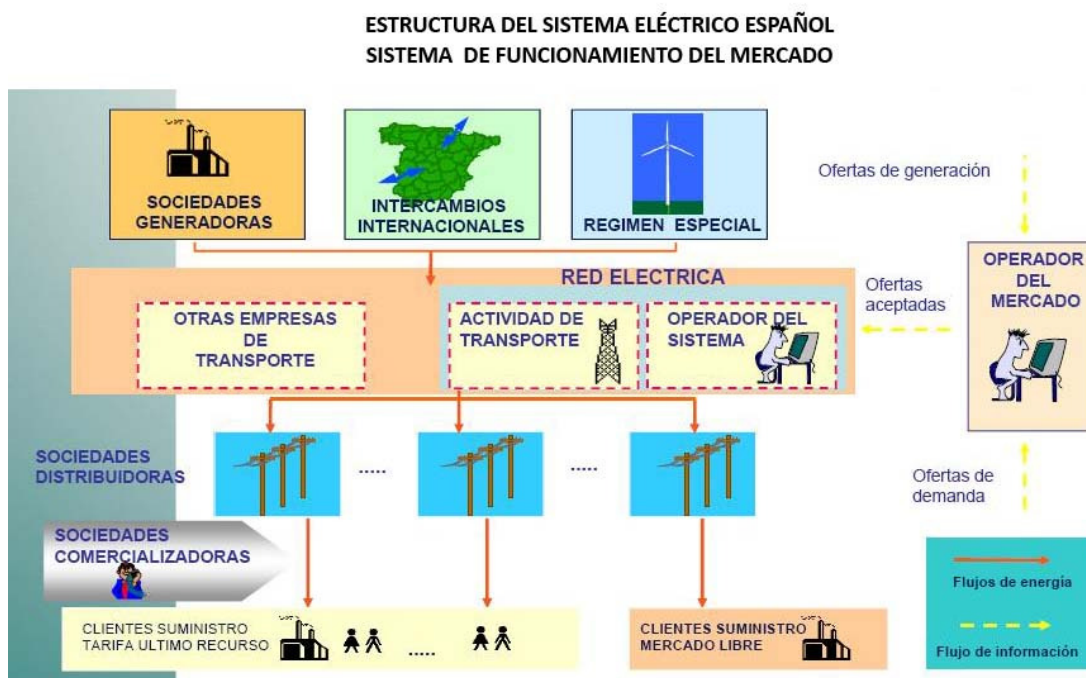
<sup>7</sup> Se han implementado cambios legales adicionales. I. Vela (2015) Incluye todos ellos y comenta los cambios normativos introducidos por el gobierno en el período 2013-2014.

<sup>8</sup> El "Tercer paquete de medidas de liberalización" del sector eléctrico y el "Paquete verde sobre sostenibilidad medioambiental" definen el objetivo de 20-20-20 (20% de reducción de emisiones de efecto invernadero en 1990, 20% de energías renovables y 20% del ahorro energético que se alcanzarán en 2020).

Nace el *Mercado Diario*<sup>9</sup>, -mercado mayorista-, en el que coinciden tanto la producción como la demanda de los usuarios (comercializadoras) y que se entrega al día siguiente, así como un mercado “al detalle” en el que coinciden tanto las comercializadoras como los usuarios con potencias contratadas de más de 10 kW y que tienen libertad de contratación<sup>10</sup>.

En la figura nº1 se refleja cómo se organiza y cuál es el funcionamiento del actual Sistema Eléctrico Español.

**Figura 1: Estructura del Sistema Eléctrico Español. Sistema de funcionamiento del mercado.**



Fuente: Comisión Nacional de la Energía

Los precios se establecen en función de un equilibrio entre costes, oferta y demanda. A su vez estos se desglosan en dos partes, una regulada, definida por la Administración, y otra, que es libre, y está definida por el precio de la energía tanto en el mercado diario como en el mercado de futuros.

El suministro de la energía lleva implícitos los siguientes costes asociados: generación; transporte y distribución; los costes permanentes del sistema, debido a la

<sup>9</sup> Real Decreto 2019/1997, art. 6. De hecho, existe un Mercado Diario, Mercado Intradía y Mercado de Servicios Complementarios. Ver Vela (2015), pag. 27-28.

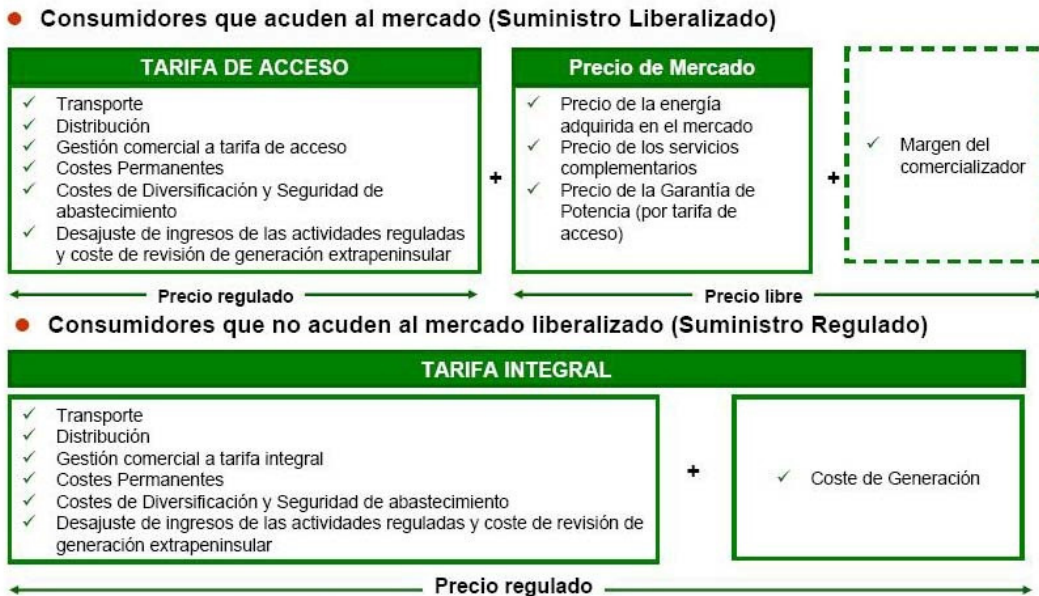
<sup>10</sup> La definición de comercializadora se incluye en el art.3. Desde finales del año 2000 no está permitido que una empresa realice la actividad de generación y distribución de manera simultánea. Si está permitido hacerlo por compañías diferentes pertenecientes a un mismo grupo empresarial.

financiación de las instituciones del sector; diversificación y seguridad del abastecimiento y comercialización y margen de los minoristas.

La figura nº2 resume el coste del servicio eléctrico para los consumidores.

Figura 2: Coste del servicio eléctrico para los usuarios.

## COSTE DEL SERVICIO ELÉCTRICO PARA LOS USUARIOS



Fuente: Comisión Nacional de la Energía

La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico Español establece la cuantía de los costes que el sector puede aceptar en función de los ingresos estimados para cada año (riesgo regulatorio) ya que “*establece la sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico, entendida como la capacidad para satisfacer la necesidad de los costes del mismo, como uno de los principios rectores del sistema eléctrico*” (art. 13.1.).

Finalmente, se puede mencionar que existen dos órganos de regulación y supervisión diferentes en el sector energético en España:

- La “*Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia*” (CNMC), que es una agencia gubernamental independiente que funciona como una cámara de compensación de las partidas siguientes:

1.- las primas que reciben los que son titulares de las instalaciones renovables o de sus representantes.

2.- las liquidaciones ordinarias que se resumen en:



- ✓ *“Los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa.*
- ✓ *Los costes del sistema.*
- ✓ *Los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento”.*

3.- Los desajustes temporales que se producen por la periodificación diferente de los ingresos (peajes de acceso, impuestos, etc.) y de los costes (retribución a las distribuidoras y productoras)<sup>11</sup>.

- El “*Ministerio de Industria, Energía y Turismo*”, que tiene como función principal el definir todos los años la cuantía de los peajes (que es el importe a abonar por tener acceso a la red y que ha de ser transferido al usuario final), las tasas y el importe de las actividades reguladas; el imponer las sanciones en el sector eléctrico y el emitir las normas secundarias (Órdenes Ministeriales y Resoluciones) desarrollando leyes y reglamentos que se autorizan en el Consejo de Ministros (Reales Decretos).

### **3.2. Evolución de la generación de electricidad en España.**

El sistema de generación eléctrico en España, desde principios del siglo XX hasta casi los años sesenta, dependía del agua como principal fuente de energía. Se era, junto con otros países europeos, hidrodependientes para la generación de electricidad<sup>12</sup>.

A principios del siglo XX, se definió una clasificación para los países en tres grandes grupos en función del uso que hicieran de los recursos hidráulicos para generar electricidad.

El primer grupo estaba compuesto por Noruega, Suecia, Suiza y Finlandia que usaban solo recursos hidráulicos. El segundo grupo por Italia y Francia, que usaban más el carbón como fuente de generación. Por último, se encontraban los países que comenzaban su andadura en este tipo de producción energética como España, Portugal y Grecia.

Hasta 1920 se puede decir que el consumo de electricidad en España estaba liderado por el sector industrial y por los servicios públicos, como el alumbrado, siendo la principal fuente de generación el sistema hidroeléctrico.

---

<sup>11</sup> Las facturas pendientes de cobro de las empresas eléctricas se han cedido a las entidades financieras en formato de factoring de agencia sin recurso (D. Igual (2008)).

<sup>12</sup> Isabel, Bartolomé Rodríguez (2007); *Banco de España*, Eurosistema (2007).

Centrándose en España, hasta los inicios de la Guerra Civil (1936), el sector eléctrico estaba poco desarrollado, iniciando su despegue a partir de esta época.

En el cuadro nº1 se detalla la producción de electricidad en los países de los tres grupos citados más arriba en kWh por habitante.

**Cuadro 1: Producción de Electricidad por habitante (kWh).**

PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD  
kWh por habitante

	FINLANDIA	FRANCIA	ITALIA	NORUEGA	ESPAÑA	SUECIA	SUIZA	PORTUGAL	GRECIA
1910	s.d.	26,36	s.d.	428,93	18,62	s.d.	294,96	s.d.	s.d.
1922	83,55	151,99	151,11	1.883,77	49,99	444,37	760,05	19,71	19,93
1928	234,48	348,96	261,69	2.496,09	98,80	758,01	1.235,65	31,50	27,56
1937	741,07	479,01	343,30	3.154,23	103,33	1.256,76	1.557,67	51,93	25,19

FUENTES: Etemad y Luciani (1991) y Mitchell (1984).

Tal y como se puede apreciar, el mayor productor a principios del siglo XX era Noruega seguido de Suiza, manteniendo su posición de liderazgo en la producción hasta el año 1937, no disponiéndose de datos sobre Finlandia, Suecia, Italia, Portugal y Grecia. Ya en el año 1937, Grecia y Portugal serían los que menor producción tenían.

En el cuadro nº2 se detalla la producción de electricidad de los países pertenecientes a los tres grupos citados más arriba en relación a su PIB y expresada en kWh/PIB (€).

**Cuadro 2: Producción de Electricidad en relación con el Producto Interior Bruto (kWh/PIB).**

PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN RELACIÓN CON EL PRODUCTO  
kWh/PIB

AÑOS	FINLANDIA	FRANCIA	ITALIA	NORUEGA	ESPAÑA	SUECIA	SUIZA	PORTUGAL	GRECIA
1910		0,009		0,222	0,009		0,0738		
1922	0,047	0,049	0,057	0,79	0,02	0,165	0,1818	0,019	0,017
1928	0,09	0,076	0,083	0,838	0,031	0,204	0,2014	0,026	0,016
1937	0,215	0,111	0,111	0,847	0,035	0,277	0,2516	0,037	0,013

FUENTES: Etemad y Luciani (1991), Mitchell (1984) y Prados (1993 y 2003).

Hasta 1937, Noruega seguida de Suecia y Suiza presentaban los mejores ratios de kWh producidos por unidad de PIB; a la cola de esta relación se encontraban Italia, Francia, Portugal, España y Grecia, siendo estos dos últimos países los que menor producción tenían en esas fechas.

La distribución (en %) del consumo final de electricidad del año 1929, se incluye en el cuadro nº3, año en el que se produjo el llamado “crack del 29”.

**Cuadro 3: Reparto de los consumos finales de electricidad comercial en 1929 (%).**

REPARTO DE LOS CONSUMOS FINALES DE ELECTRICIDAD COMERCIAL EN 1929

	FINLANDIA (a)	FRANCIA	ITALIA	NORUEGA (b)	ESPAÑA (c)	SUECIA	SUIZA	PORTUGAL
Tracción	1,12	7,06	8,89	0,65	9,9	5,1	8,4	26,32
Electro-industria	19,03	22,18	15,43	73,91		25,6	18	5,26
Otras industrias	71,08	53,38	64,2	6,96	72,71	57,17	53,6	39,47
Servicios públicos	8,77	17,39	11,48	18,48	17,38	12,14	20	28,95
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: *Annuaire Statistique de la Société des Nations* (1932-33).

a. 1930.

b. Con auto-productores.

c. En España, se estima que en 1932 la electro-industria absorbía un 6,3% de los consumos totales.

Se puede ver que países como España, Finlandia, Italia, Suecia, Suiza, Francia en 1929 aplicaban más del 50% de la electricidad a “otras industrias” correspondiendo el resto prácticamente a la electro-industria mientras que países como Noruega

aplicaban más del 70% a la electro-industria. Es decir, la mayoría de los países analizados, a excepción de Portugal, destinaban más del 70% del consumo de electricidad a la electroindustria e industrias varias. Ello se debía a que en esta época se establecieron importantes planes de desarrollo en Europa, además de coincidir con un periodo de entreguerras en el que hubo una fuerte demanda de energía.

En España, si bien no se dispone de datos de ese año para la electroindustria (en 1932 alcanzaría el 6,3% del total), el consumo estaría repartido entre las industrias diversas, los sistemas de tracción y los servicios públicos, entre los que se incluye el alumbrado vial y finalmente las viviendas particulares.

A partir de 1940, en España se produce un cambio de tendencia en la forma de generar electricidad pasando de un sistema basado en el agua a otro centrado en el térmico, modelos similares a los que tenían Alemania y Estados Unidos y en los que eran pioneros.

Existe algo de controversia respecto a la evolución histórica del parque generador en España desde finales del siglo XIX ya que no hay muchos datos estadísticos de producción y consumo.

De la información publicada por el INE de España se deduce que la potencia instalada se incrementó en los años previos a la Guerra Civil, tal como muestra el cuadro nº4. Más en detalle se aprecia que entre los años 1900 y 1935, tanto la potencia instalada como la producción de energía crecieron de forma notoria llegándose a alcanzar en 1935 una potencia instalada de 1.480 kW y una producción de electricidad de 3.272 kWh/año.

**Cuadro 4: Potencia instalada (kW) y producción (kWh/año) (1900 – 1935).**

POTENCIA INSTALADA Y PRODUCCIÓN (1900 -1935)		
	POTENCIA (kW)	PRODUCCIÓN (kWh/año)
1900	85	154
1905	128	212
1910	206	357
1915	311	567
1920	497	957
1925	690	1.539
1930	1.027	2.609
1935	1.480	3.272

a. INE varios años.

Hasta el año 1930 el parque generador en España era principalmente hidráulico. En 1935, el 75% de sus instalaciones lo constituían las centrales hidráulicas y con esta tipología de parque se generaba el 90% de la electricidad que posteriormente se comercializaba.

Otros estudios han analizado la evolución histórica de la generación hidroeléctrica frente a la de recursos térmicos<sup>13</sup> pudiéndose confirmar que durante la primera etapa del siglo XX y hasta 1926 tuvo un crecimiento mayor el sistema hidráulico que el sistema térmico, siendo superior este último a partir de ese año y hasta 1931.

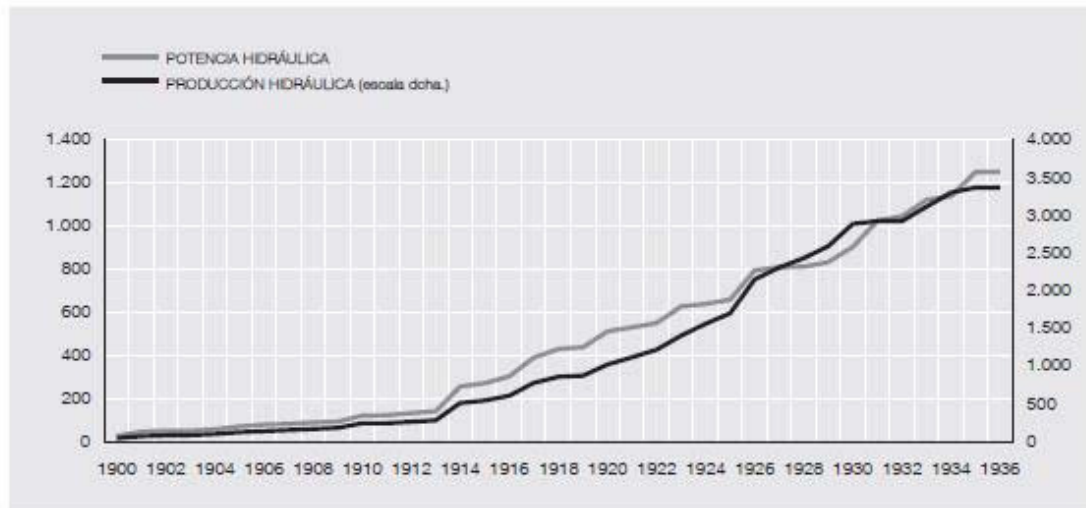
En el gráfico nº1 se puede ver comparativamente la evolución del sistema de generación hidráulica tanto en potencia instalada como en generación eléctrica.

---

<sup>13</sup> Isabel, Bartolomé Rodríguez (2007)

**Gráfico 1: Evolución de la potencia hidroeléctrica instalada (MW) y de la producción hidroeléctrica (GWh) en España (1900 - 1936).**

EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA HIDROELÉCTRICA INSTALADA Y DE LA PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA EN ESPAÑA (1900-1936)  
La potencia, en MW, y la producción, en GWh



Fuente: I. Bartolomé La industria eléctrica en España 1890-1936 (2007)

A finales de los años 40 es cuando se comienzan a registrar estos datos de una manera sistemática y que puede considerarse fidedigna.

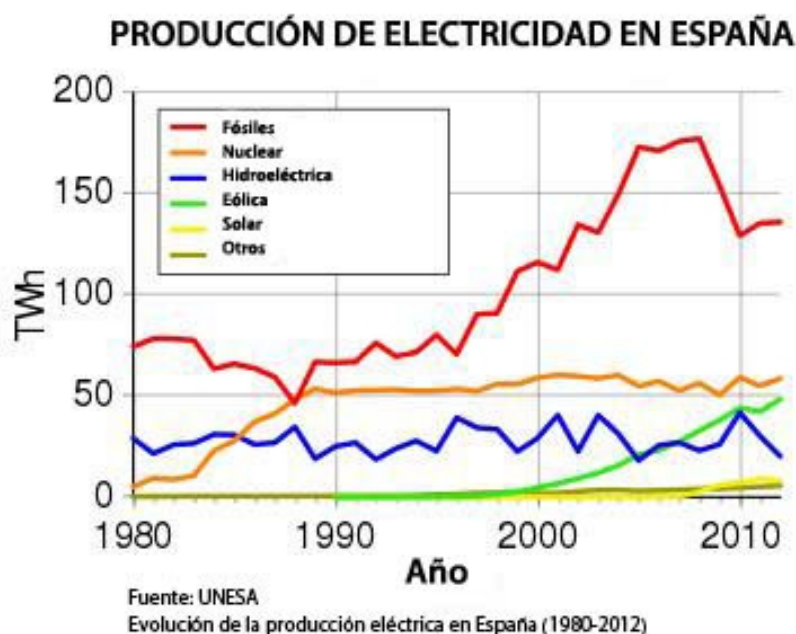
Desde principios del siglo XXI, las fuentes energéticas que se han utilizado en España para generar electricidad han cambiado notablemente. Las centrales térmicas de combustible fósiles (carbón, fuel) que cubrían el 56% de la demanda han sido reemplazadas por las de ciclo combinado con gas natural y las de energías renovables (eólico y solar) que han llegado a cubrir en el primer trimestre de 2017 un 37,6% de la demanda efectiva.

Las centrales hidráulicas se siguen utilizando pero, al depender de las precipitaciones, su generación eléctrica sufre variaciones de año en año por lo que su porcentaje de suministro es muy variable. Respecto a la energía eólica, en el año 2005 atendía el 7,7% de la demanda y en el primer semestre de 2017 se ha posicionado como la fuente de energía renovable más importante con un 20,8%. Por su parte, la energía hidráulica durante este último periodo, ha pasado a cubrir solo el 9,7% de la demanda.

En cuanto a la llamada energía nuclear y según la información que se detalla en la publicación *Energía Eléctrica en España*<sup>14</sup> las 6 centrales nucleares existentes en la Península, han ido reduciendo su aportación al mercado desde los años noventa pasando de un 36% en el año 1996 a un 20% en 2013 y un 23,5% en el primer semestre del año en el 2017, como consecuencia de los ajustes de la Moratoria Nuclear y a la utilización de otros recursos energéticos.

En el gráfico nº2 se muestra la evolución de los diversos recursos energéticos utilizados para la generación eléctrica en España desde el año 1980 hasta el año 2012.

**Gráfico 2: Producción de electricidad en España (1980 – 2012).**



Tal y como refleja el gráfico la principal fuente de energía desde los años ochenta fue la energía térmica de combustibles fósiles con el carbón, el gas natural y el petróleo.

En segundo lugar quedaría la energía nuclear que se mantuvo en niveles constantes como fuente de recurso desde 1990 hasta el año 2012.

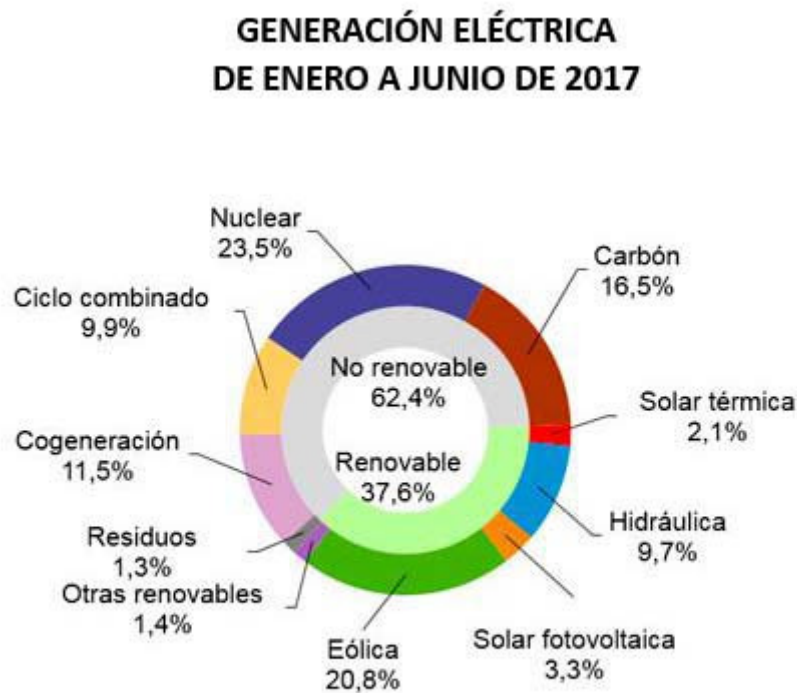
La tercera de las fuentes utilizadas desde los años ochenta para la generación de electricidad sería la hidráulica con sus altibajos hasta el año 2007, año en que es desplazada por la eólica hasta el 2012.

<sup>14</sup> *Energía Eléctrica en España*,  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa\\_el%C3%A9ctrica\\_en\\_Espa%C3%B1a](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica_en_Espa%C3%B1a)

La energía solar y la de orígenes varios son las últimas de las fuentes utilizadas. La solar como fuente de generación ha sido prácticamente nula hasta el año 2000 que comienza a utilizarse y la de la eólica tiene su inicio el año 2008. A partir del año 2010 comienza el crecimiento de las energías renovables.

Durante el primer semestre del año 2017, (gráfico nº3), la generación de la energía procede en un 62,4% de energías no renovables y el restante 37,6% de las renovables. Su distribución entre los diferentes tipos de generadores es como sigue: el 23,5% de la nuclear, el 20,8% de la eólica, el 16,5% del carbón, el 11,5% de cogeneración, el 9,9% del ciclo combinado, el 9,7% de la hidráulica, el 3,3% de la solar fotovoltaica, el 2,1% de la solar térmica y el resto de las que operan con residuos y otras renovables.

**Gráfico 3: Generación eléctrica en España. De enero a junio de 2017.**



Fuente: REE

Como ya se ha comentado España tuvo un periodo inicial en el que dependía de las centrales hidroeléctricas para la generación de electricidad pero actualmente la situación ha cambiado de forma notable.



## Energía Hidráulica

El primer salto de agua se construyó en 1898 en el río Duero. Su potencia instalada alcanzó los 3,16 GW y fue uno de los principales generadores en Europa en su momento.

La figura nº3 muestra la ubicación de las diferentes centrales hidroeléctricas que existen en España (REE).

Figura 3: Ubicación de las centrales hidroeléctricas de España.



Fuente: REE

En la actualidad España cuenta con más de 30 centrales hidroeléctricas de una potencia instalada superior a 100 MW.

### Energía Nuclear:

Se introduce en España en 1965, con la construcción de la primera central nuclear en Almonacid de Zorita (Guadalajara).

En ese momento, segunda mitad del siglo XX, el 80% de la generación de electricidad en territorio español tenía como fuente de recurso energético el agua de los embalses. En el año 2015 España contaba con 6 centrales nucleares: Santa María de Garoña, Vandellós, Ascó, Trillo, Almaraz y Cofrentes.

En la figura nº4 se muestra la ubicación de las centrales nucleares en España.

**Figura 4: Ubicación de las centrales nucleares de España.**



Actualmente hay en funcionamiento 5 de ellas ya que Garoña dejó de estar operativa en el año 2012 y recientemente se ha decidido su desmantelamiento.

En resumen, la energía hidráulica fue intensamente utilizada hasta los años 1935 y a partir de esa fecha tomó impulso la térmica producida básicamente con carbón y petróleo.

En la actualidad la térmica se encuentra en declive y se potencian otras fuentes de energía renovables como la eólica y la solar.

La crisis del petróleo en el año 1973 en la que el precio del crudo llegó a niveles desorbitados, con crecimientos del 475%, hizo que se realizaran grandes esfuerzos por buscar nuevas energías más baratas y abundantes.

Con este fin, se desarrollaron diferentes planes de ahorro, diversificación y conservación energéticos llegándose a reemplazar los precios políticos de la energía por sus precios reales. En concreto España promulgó en 1978 un Plan Energético que subsumiría la segunda crisis petrolera y que supuso un impacto en los precios de la energía eléctrica tal que los elevarían en más de un 65%. En 1985 y siguiendo los criterios de este Plan se nacionalizó la Red Nacional de Alta Tensión con la denominación de *Red Eléctrica Española*.

Asimismo la normativa vigente fue modificada de forma importante promulgándose la *Ley de conservación de la energía de 1980*, la *Ley del Canon sobre la Producción de 1981*, el *Real Decreto de Fomento de la producción Hidráulica*, el *Reglamento sobre Acometidas de 1982* y el *Reglamento Técnico de Centrales y Centros de Transformación*.

Por último, en 1986 España finalmente se incorporó en la CEE<sup>15</sup> e integrándose también en la CECA<sup>16</sup> y en EURATOM<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, Consultado 15 Enero 2016, <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/UnionEuropea/Paginas/EspUE.asp>

<sup>16</sup> <<La Comunidad Europea del Carbón y del Acero o CECA fue una entidad supranacional del ámbito europeo que regulaba los sectores del carbón y del acero de los Estados miembros. Fue promovida y alentada desde 1950 por los franceses Robert Schumann, entonces ministro de Relaciones Exteriores de Francia, con la declaración que realizó el 9 de mayo de 1950 (Día de Europa) y Jean Monnet, negociador designado por el gobierno francés y más tarde primer presidente de la Alta Autoridad (organismo rector) del CECA, a quien se le atribuyó, por su perseverancia y sentido diplomático, finalmente la paternidad de la que fue el antecedente directo de la Europa de los Seis: Francia, Alemania Occidental, Italia, Bélgica, Luxemburgo y los Países Bajos. La CECA se creó mediante el Tratado de París de 1951 entre los Estados anteriormente mencionados. Posteriormente se crearían la CEE y la CEEA, cuya unión se pactó en 1957 mediante el Tratado de Roma>>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Europea\\_del\\_Carb%C3%B3n\\_y\\_del\\_Acero](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Europea_del_Carb%C3%B3n_y_del_Acero)

<sup>17</sup> <<La Comunidad Europea de la Energía Atómica o Euratom es un organismo público europeo encargado de coordinar los programas de investigación de la energía nuclear. Es legalmente distinta de

Tal y como se menciona en el artículo *“Historia de la electricidad en España”*, el mercado energético en España se liberaliza en el año 1997 mediante la promulgación de la *“Ley 54/1997 de 27 de noviembre del Sector Eléctrico y la creación del Mercado eléctrico español, llamado “pool” eléctrico”*<sup>18</sup>.

La organización de este Mercado Eléctrico es como sigue. Existe un operador español (OMEL<sup>19</sup>), del Mercado Ibérico de Electricidad (MIBEL), que oferta en la subasta de electricidad. En esta subasta se ofrece primero la de origen nuclear, en segundo lugar la generadas por las energías renovables y finalmente las de precios más elevados, la producida por las centrales de carbón y de gas. El precio alcanzado por el gas y el carbón es el que marca el precio de todas las subastas.

A partir de primeros de enero de 1998 la generación, distribución y comercialización eléctrica quedaron diferenciadas.

Por otra parte y con la finalidad última de cumplir el objetivo Kioto<sup>20</sup> (20: 20: 20) e intentando minimizar el impacto de las energías tradicionales, el gobierno de España potenció las energías renovables y en especial la solar y la eólica.

Se puede ver en forma porcentual, en el gráfico nº4, como se va reduciendo la dependencia de las energías provenientes de fuentes hidráulicas al potenciarse las renovables.

---

*la Unión Europea (UE), pero tiene los mismos miembros, y está gobernada por las instituciones de la UE. Desde 2014, Suiza también ha participado en programas de la Euratom como un Estado asociado. En 1957 el tratado de la Euratom sentó las bases para la utilización pacífica de la energía atómica en la UE.2>>*

[https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Europea\\_de\\_la\\_Energ%C3%ADa\\_At%C3%B3mica](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Europea_de_la_Energ%C3%ADa_At%C3%B3mica)

<sup>18</sup> *“Historia de la Electricidad”*, Fortuluz, 10 marzo 2017,

<https://fortuluz.wordpress.com/2016/08/24/historia-de-la-electricidad-en-espana/>

<sup>19</sup> Operador del Mercado de Electricidad

<sup>20</sup> *<<Los compromisos de la Unión Europea para lograrlo son: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 20% (30% si se alcanza un acuerdo internacional, ahorrar el 20% del consumo de energía mediante una mayor eficiencia energética, además, en cada país el 10% de las necesidades del transporte deberán cubrirse mediante biocombustibles y promover las energías renovables hasta el 20%>>*,

[https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_Kioto\\_sobre\\_el\\_cambio\\_clim%C3%A1tico](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto_sobre_el_cambio_clim%C3%A1tico)

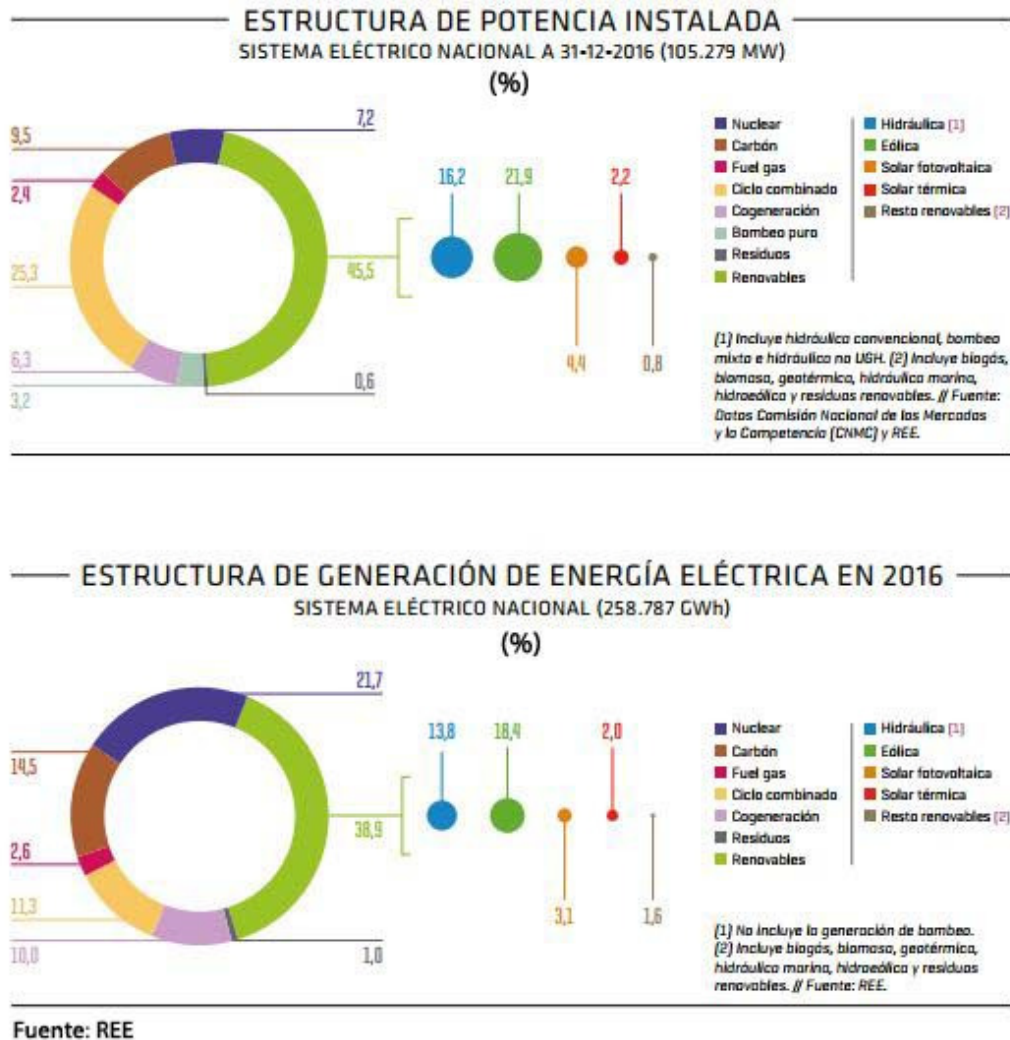
Gráfico 4: Cobertura de electricidad por las energías renovables en España (2001 – 2014).



En el año 2001 el 21,7% de la generación de electricidad en España proviene de energías renovables, este porcentaje en el año 2002 disminuye siendo la cifra de 15,2%. En el año 2003 el peso de las renovables se vuelve a incrementar pasando a ser el 22,5% y sufre una caída en 2004 quedando en el 19,4%. A partir de esta fecha el porcentaje se incrementa año tras año hasta llegar en 2010 al 35%. En los dos años siguientes la cifra disminuye levemente volviendo a crecer en el año 2013 y alcanzando el máximo durante este periodo en el año 2014 con un 39,5%.

En el año 2016 y según datos de REE el 45,5% de la potencia instalada y el 38,9% de la generación de energía procede de las renovables (Véase figura nº5).

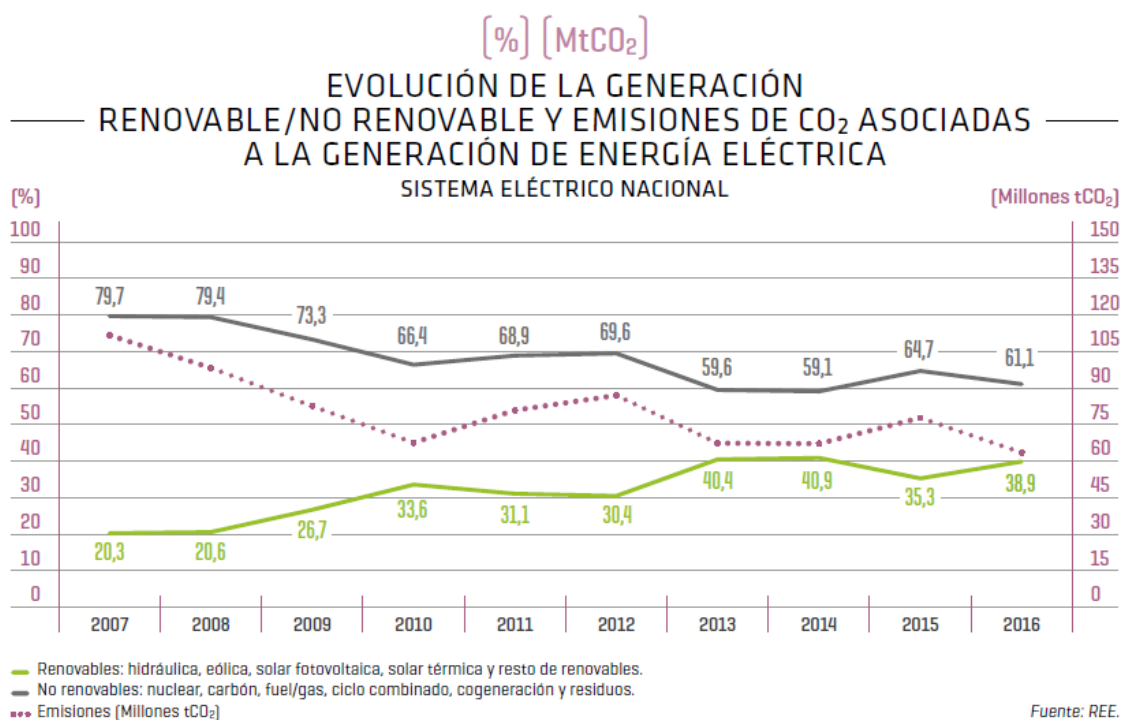
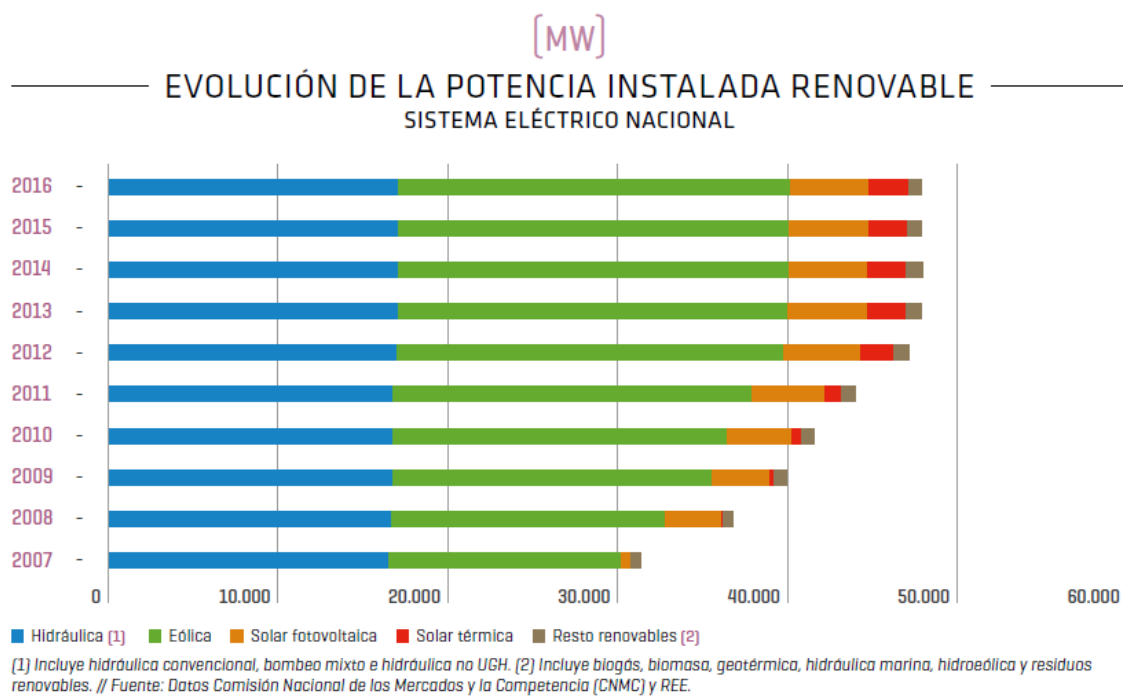
Figura 5: Estructura de potencia instalada y de generación eléctrica en España en 2016.



En la última década la evolución de la potencia instalada de las energías renovables y en concreto en la eólica y solar ha sido espectacular creciendo en casi un 70%. (Véase figura nº6).



Figura 6: Evolución de potencia instalada y de la generación en renovables (2007 – 2016).



En cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub>, (figura nº6), el porcentaje de CO<sub>2</sub> asociado a las energías renovables es inferior a las no renovables, de ahí que se potencie su instalación y producción con la finalidad de alcanzar los objetivos marcados por la UE. En el año 2016 el porcentaje de la generación de CO<sub>2</sub> por parte de las energías renovables ha sido de 38,9% mientras que el de las no renovables ha sido del 61,1%.

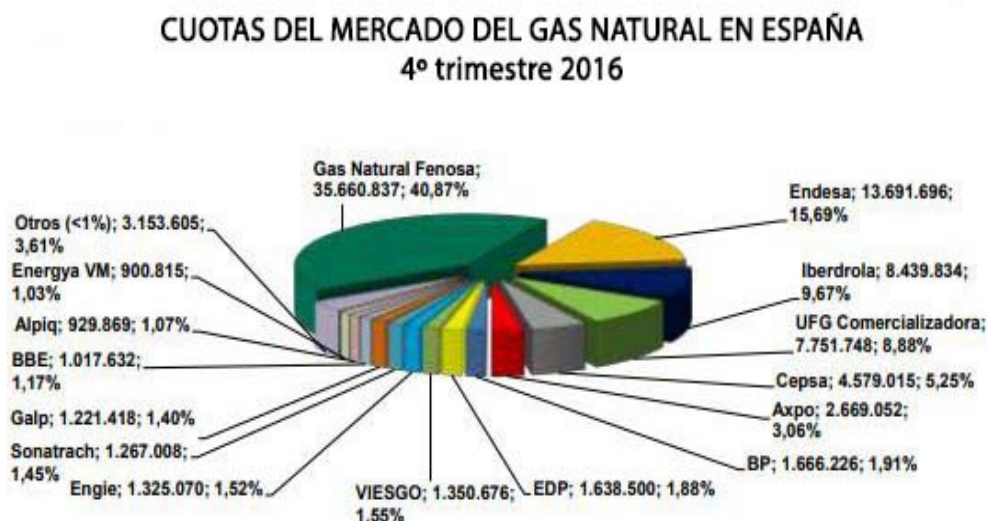
En el presente, el mercado interior de la electricidad está regulado por la *Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia* (CNMC) que es quien aplica la normativa de la Unión Europea.

### Sector Gasístico

En cuanto a la actividad gasística en España en la última década, se puede afirmar que su demanda tiene un peso significativo en el sector eléctrico español.

Actualmente, la distribución del mercado según la CNMC en el informe del cuarto trimestre (Véase gráfico nº5) es como sigue: Gas Natural Fenosa controla un 40,87%, Endesa un 15,69%, Iberdrola un 9,67%, UGF Comercializadora un 8,68%, Cepsa un 5,25% y Axa un 3,06%.

**Gráfico 5: Cuotas del mercado del gas natural en España. Cuarto trimestre 2016.**



Fuente: CNMC



Los agentes en este mercado liberalizado son los productores, transportistas, distribuidores, comercializadores, gestor técnico del sistema y la CNMC<sup>21</sup>. En cuanto al gestor técnico cabe comentar que en España esta función la realiza ENAGAS.

## ENAGAS

El *Instituto Nacional de Industria* (INI) creó ENAGAS<sup>22</sup> en 1972, con el objeto de garantizar el suministro de gas al mercado español con unos criterios de mantenimiento muy estrictos.

En 1981 el INI transfirió ENAGAS al recién constituido Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH) a quien, en 1994, Gas Natural SDG, S.A. compró el 91% del capital adquiriendo el resto de las acciones en 1998.

Actualmente la compañía cotiza en bolsa y el accionariado está compuesto en un 95% por inversores varios o “*free float*” y el 5% restante es propiedad de la SEPI<sup>23</sup> heredera de las participaciones del INH, entre otras.

Se trata de una compañía que cuenta con la primera posición en el sector gasístico español y con la certificación independiente *Transmission System Operator* (TSO, en español Gestor Técnico del Sistema Gasístico o GTS), nombrado por la CNE y la Comisión Europea.

Esta certificación supone un logro en la historia de la compañía ya que la homologa con los demás operadores de gas en el mercado europeo y garantiza la independencia de la distribución del gas respecto a productores y comercializadores del sector.

La compañía está presente además de España, en México, Perú, Chile y Suecia. Tiene la responsabilidad del desarrollo y de la operativa del *Trans Adriatic Pipeline*<sup>24</sup>. Este gaseoducto transporta gas desde la frontera entre Grecia y Turquía hasta el sur de Italia por lo que los países productores pueden comercializar su gas en Europa. También participa en el acuerdo con Belga Fluxys para adquirir a partes iguales al operador sueco Swedegas.

---

<sup>21</sup> “Mercado del Gas”, *Twenergy*, 14 Noviembre 2013, <https://twenergy.com/a/mercado-de-gas-1028>

<sup>22</sup> Enagas, <http://www.enagas.es/portal/site/enagas>

<sup>23</sup> Sociedad Estatal de Participaciones Industriales

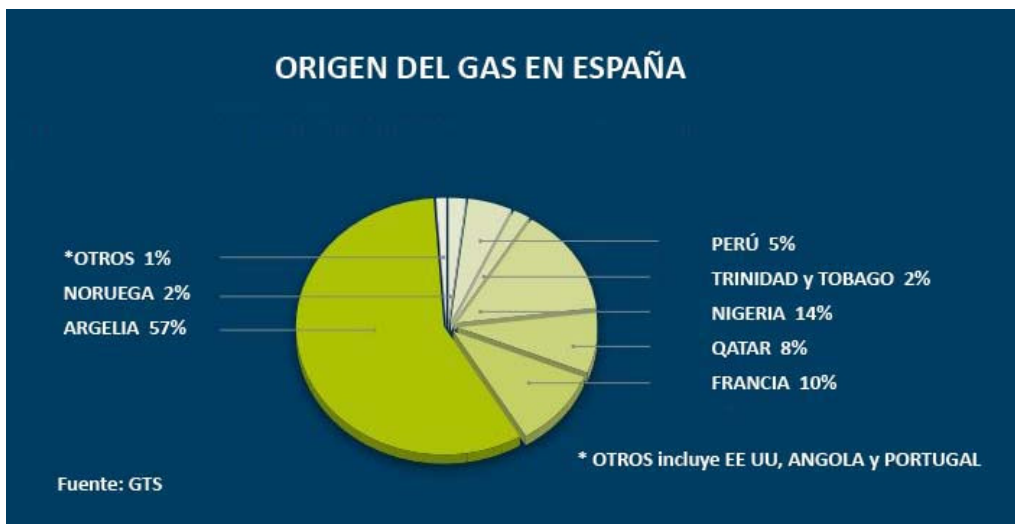
<sup>24</sup> Trans Adriatic Pipeline, <https://www.tap-ag.com/>

Actualmente en España sus terminales tienen una capacidad de gas natural de 2.646.500 m<sup>3</sup> y una capacidad de emisión de 6.250.000 Nm<sup>3</sup>/h.

España se abastece de gas en un 99% del exterior bien por vía marítima o bien terrestre a través de gaseoductos.

La procedencia del gas en España se muestra en gráfico nº6. En él se aprecia que el 58% entra por gaseoducto y el 42% restante es gas licuado que se transporta en buques y se regasifica en las seis centrales de regasificación activas en España.

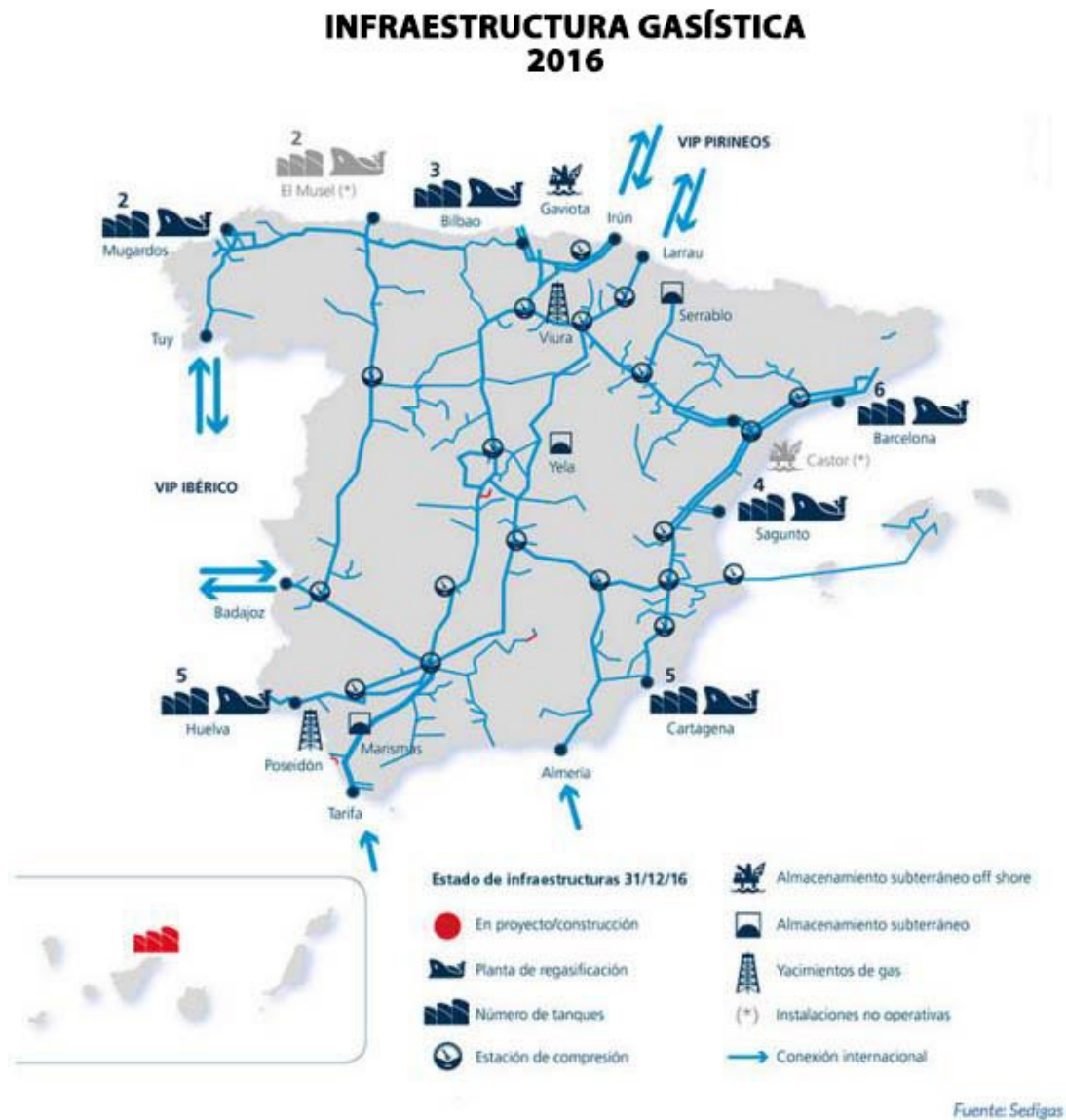
**Gráfico 6: Origen de gas natural en España (2016).**



El 57% del gas que se importa procede de Argelia y es significativo el 14% de Nigeria que ha incrementado su porcentaje respecto al año anterior que fue del 12%.

La infraestructura gasística en España en el año 2016 queda reflejada en la figura nº7.

Figura 7: Infraestructura gasística 2016.



Otro dato de singular interés es como se distribuye la demanda de gas en España por el tipo de uso tal como se detalla en el cuadro nº5.

Cuadro 5: Demanda de gas natural en España (GWh).

### DEMANDA DE GAS NATURAL EN ESPAÑA (GWh)

MERCADOS / MARKETS	2000	2005	2008	2010	2013	2014	2015	2016	%Variación % Variation 2016/15%
Doméstico-comercial Residential	34.755	56.425	59.617	64.328	56.597	49.162	51.774	53.510	3,5%
Industrial Industrial	144.994	202.278	197.256	194.089	213.733	195.327	196.503	202.844	3,2%
Centrales eléctricas (1) Power Plants (1)	10.379	111.320	187.534	135.625	56.844	51.772	61.238	59.643	-2,6%
Usos no energéticos Non-energy uses	6.131	6.199	5.033	6.131	6.260	5.346	5.283	5.490	3,9%
<b>Demanda total de gas natural (GWh) Total natural gas demand (GWh)</b>	<b>196.258</b>	<b>376.221</b>	<b>449.440</b>	<b>400.174</b>	<b>333.435</b>	<b>301.607</b>	<b>314.798</b>	<b>321.487</b>	<b>2,1%</b>
<b>Demanda total de gas natural (bcm) Total natural gas demand (bcm)</b>	<b>16,8</b>	<b>32,3</b>	<b>38,6</b>	<b>34,4</b>	<b>28,7</b>	<b>25,4</b>	<b>26,9</b>	<b>27,5</b>	<b>2,1%</b>

(1) No incluidas ventas para generación eléctrica mediante cogeneración (incluidas en el consumo industrial).

(1) Power generation through co-generation not included (this is included in industrial demand).

Fuente / Source: Sedigas

### DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA POR SECTORES DEMAND BY SECTOR



El sector industrial es el que más consumo de gas ha tenido desde el año 2000 siendo creciente hasta el año 2005. A partir de esta fecha el consumo se mantiene prácticamente estable y la variación del año 2016 respecto al año 2015 es positiva de un 3,2%.

Las centrales eléctricas ocupan la segunda posición desde año 2005 y el consumo ha variado a lo largo de los años. Desde el año 2000 al 2008 el incremento fue muy significativo. A partir de esta fecha, que coincide con el inicio de la crisis económica, comienza a caer llegando a sus mínimos en el año 2014. Desde esta fecha se potencia la utilización del gas natural para plantas de generación energética combinada, de ahí su crecimiento en el año 2015, pero en el año 2016 vuelve a caer por lo que la variación es negativa del 2,6%

La demanda de gas por parte del sector doméstico y residencial ocupa la tercera posición y es creciente hasta el año 2010. A partir de esta fecha la demanda cae hasta el año 2014 que es cuando cambia de tendencia creciendo en 2015 y vuelve a crecer en 2016. La variación respecto al año anterior es del 3,5% y ello es debido al incremento del consumo de gas en invierno debido a que fue más frío que los anteriores.

A largo plazo, y en términos generales, la perspectiva del mercado gasístico en Europa es algo preocupante, ya que podría cambiar completamente como ha ocurrido en Estados Unidos debido al impacto de la extracción de gas mediante la tecnología del “*fracking*”.

El consumo de gas natural en el mundo desde el año 1970 hasta el año 2015 en miles de millones de metros cúbicos (MM m<sup>3</sup>) se muestra en el cuadro nº6.

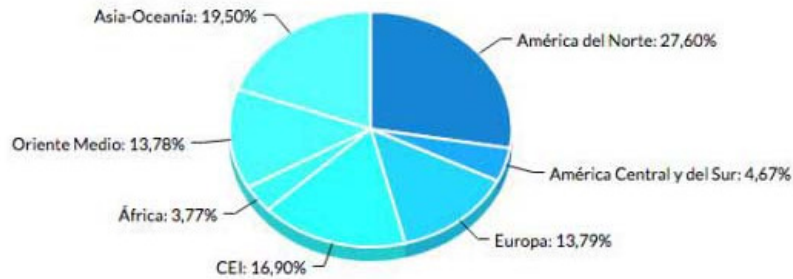
Cuadro 6: Consumo mundial de gas natural. Distribución geográfica (MM m<sup>3</sup>).

**CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL  
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA  
(MM m3)**

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015(%)
América del Norte	651,40	628,20	612,20	728,34	705,09	759,70	793,15	811,17	820,40	863,50	964,00	27,60
América Central y Sur	33,80	62,70	85,50	134,06	166,82	209,88	209,53	222,24	227,20	232,90	163,00	4,67
Europa	119,50	309,60	376,30	504,10	568,40	574,44	549,54	522,72	511,70	473,40	481,60	13,79
CEI	185,00	355,20	657,90	543,80	601,50	623,26	613,61	616,92	609,80	605,30	590,30	16,90
África	1,90	18,60	59,50	62,00	85,50	101,16	109,64	127,50	127,60	133,60	131,60	3,77
Oriente Medio	18,50	41,50	95,00	186,00	279,30	377,58	395,85	420,60	453,20	454,60	481,20	13,78
Asia-Oceanía	15,60	75,10	147,20	284,10	405,20	566,62	603,71	638,30	663,90	681,50	681,30	19,50
<b>TOTAL</b>	<b>1.025,70</b>	<b>1.490,90</b>	<b>2.015,60</b>	<b>2.442,20</b>	<b>2.811,81</b>	<b>3.208,64</b>	<b>3.273,03</b>	<b>3.359,45</b>	<b>3.393,80</b>	<b>3.444,80</b>	<b>3.493,00</b>	<b>100,00</b>

111 US 20 mba Norvegi, Gátsky y Ternilla

Consumo de gas por áreas geográficas (%)



Fuente: SEDIGAS

Durante este periodo, 1970-2015, el consumo de gas en el mundo ha sido creciente pasando de 1.025 MM m<sup>3</sup> a los 3.493 MM m<sup>3</sup> en 2015.

Con datos de 2015, América del Norte ocupa la primera posición de consumo de gas en el mundo con un peso del 27,6% estando en segundo lugar Asia y Oceanía con un 19,5%. Europa ocuparía el tercer lugar con un peso del 13,79%.

Cabe señalar que las reservas de gas natural en el mundo en el año 2016 se sitúan principalmente de Oriente Medio y su distribución por áreas geográficas se muestra en el cuadro nº7.



Cuadro 7: Reserva mundial de gas. Distribución geográfica 1970 – 2016 (MM m<sup>3</sup>).

LA RESERVA MUNDIAL DE GAS  
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA  
1970 - 2016  
(MM m3)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
América del Norte	9,5	8,5	8,0	8,4	7,7	6,5	6,5	7,0	9,4	11,1	12,1	11,3
América Central y Sur	2,0	2,4	4,4	5,4	6,9	7,8	7,7	7,4	7,8	7,9	7,9	7,6
Europa(2)	3,9	4,1	4,4	5,7	5,7	6,2	8,1	6,5	5,9	4,6	4,3	4,0
CEI	11,3	24,2	29,1	38,0	48,9	58,9	52,7	53,7	60,5	65,3	65,6	66,0
África	3,8	5,2	5,6	5,9	8,5	9,9	11,4	14,1	14,8	14,3	14,4	12,6
Oriente Medio	6,6	15,3	18,5	25,9	37,8	44,7	54,7	72,5	75,9	80,0	79,9	79,2
Asia-Oceanía	1,4	3,4	4,6	7,0	8,6	13,1	11,9	13,9	16,1	16,9	15,8	15,3
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>38,5</b>	<b>63,1</b>	<b>74,6</b>	<b>96,3</b>	<b>124,1</b>	<b>147,1</b>	<b>153,1</b>	<b>175,1</b>	<b>190,4</b>	<b>200,1</b>	<b>200,1</b>	<b>196,0</b>

(1) Datos referidos a principios de cada año. Los datos de reservas que publican las entidades especializadas, comprenden los recursos de gas natural evaluados por compañías especializadas y que puede ser posible poner en el mercado con las tecnologías técnicas actuales y a un precio competitivo. Se incluyen tanto el gas convencional como el gas no convencional, si bien en los dos casos no se contabilizan los recursos potenciales o posibles, ya que se requieren informes técnicos precisos sobre la cuantificación de los mismos.

(2) Desde el año 2000, UE 27 más Noruega, Suiza, Europa Central y Turquía. En las cifras de años anteriores, no se incluyen las cifras de Europa Central, que estaban incluidas en el área de Europa Oriental y CEI.

Fuente: SEDIGAS



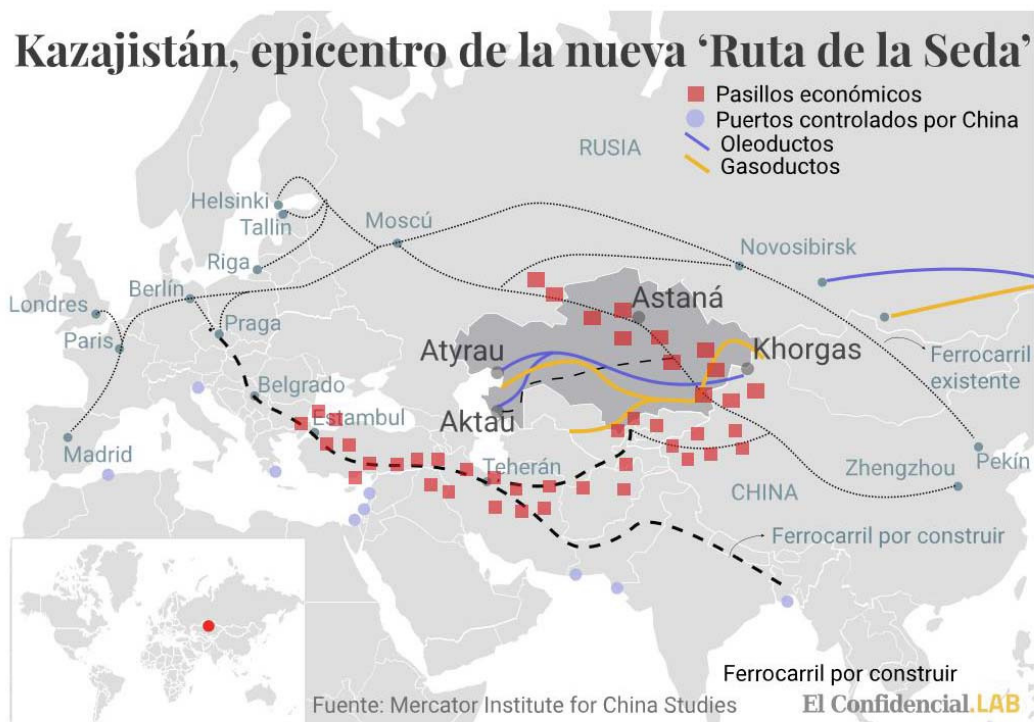
En el año 2016 Oriente Medio ocupa la primera posición en reservas de gas con 79,2 MM m<sup>3</sup>. Le sigue la Comunidad de Estados Independientes (CEI) con casi 66 MM m<sup>3</sup>. Tal y como menciona D. Iriarte, Kazajistán puede ser un país que tenga cierta relevancia en el futuro en el mercado gasístico en Europa<sup>25</sup>.

A continuación, en la figura nº8 se muestra una imagen con la ubicación de este país y su posición estratégica en el sector gasístico en Europa.

---

<sup>25</sup> Daniel Iriarte, "La segunda oportunidad de Kazajistán para convertirse en una potencia mundial", *El Confidencial*, 23 junio 2017, [http://www.elconfidencial.com/mundo/2017-06-23/kazajistan-segunda-oportunidad-potencia-mundial-nueva-ruta-seda-china\\_1402700/](http://www.elconfidencial.com/mundo/2017-06-23/kazajistan-segunda-oportunidad-potencia-mundial-nueva-ruta-seda-china_1402700/)

Figura 8: Situación actual gasística en Kazajistán.



En definitiva, España está apostando por un cambio de modelo de fuentes de energía basado en energías renovables pasando por la descarbonización del sector de tal manera que se puedan cumplir las exigencias y requerimientos establecidos en Europa.

### 3.3. Desarrollo empresarial en el sector de electricidad.

#### 3.3.1. Período 1890 – 1940.

La electricidad no tiene historia ya que existe desde el origen de la tierra como fenómeno físico.

Desde la antigüedad es bien conocido que la simple fricción del ámbar o de la médula de sauco con un paño de lana se producía un efecto electromagnético capaz de atrapar pequeños objetos (Tales de Mileto<sup>26</sup>).

La electricidad evolucionó desde su mera percepción, hasta su uso como tratamiento médico-científico en el siglo XVIII. En la antigüedad romana y en la Edad Media se

<sup>26</sup> [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_electricidad](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_electricidad)

utilizaron estos conceptos por los “físicos” para el tratamiento de algunas enfermedades.

Durante los siguientes siglos y hasta que en el XIX numerosos estudiosos dieron nombre a muchos de los parámetros que caracterizan la electricidad (*Galvani, Volta, Coulomb, Ampère, Faraday o Georg Ohm*) y definieron sus principios básicos, pero la electricidad permaneció en una especie de limbo.

El uso de la electricidad como se entiende en la actualidad se inició con las *ecuaciones de Maxwell* (1861-1865), que definieron el fenómeno electromagnético<sup>27</sup>. Aunque no es hasta la Revolución Industrial (Siglo XIX) cuando aparecen los primeros usos económicos de la energía eléctrica.

En España la primera manifestación popular visible fue cuando el farmacéutico Domenech en 1852 instaló por primera vez iluminación en su farmacia de Barcelona.

En Madrid, en esos mismos años, fueron la *plaza de la Armería* y el *Congreso de los Diputados* los que dispusieron de la iluminación eléctrica que finalmente se difundió por las viviendas particulares con posterioridad.

El uso de la electricidad produjo un enorme impacto social al facilitar el alumbrado público e introducirse en las actividades industriales tras la invención y utilización del motor eléctrico en los ámbitos metalúrgicos y de las comunicaciones. En 1876 se creó la primera sociedad eléctrica española denominada *Sociedad Española de Electricidad* que sería el inicio de la electrificación en el sector industrial de España.

En 1885 se publicó el primer decreto ley que regulaba las instalaciones de electricidad en España. Así, el gas en el año 1887 fue prohibido en los teatros y quedó regulado el alumbrado eléctrico de este ámbito en el mismo año.

España fue destino de grandes inversiones extranjeras durante esta época y la falta de financiación en el mercado español originó fusiones de corporaciones internacionales con empresas nacionales. Prueba de ello se tiene en la compañía alemana AEG que adquirió la compañía General Madrileña de Electricidad en 1889 y extendió su negocio por los principales mercados de Cataluña, Andalucía y País Vasco.

En 1895 Siemens y Schukert en 1897, llegaron a España pero con inversiones moderadas para impulsar en el sector la instalación y venta de material electrotécnico

---

<sup>27</sup> <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Electromagnetismo>

a través de sus filiales, consiguiendo controlar el mercado dada la inexistencia de productores nacionales.

Estas compañías siguieron el patrón internacional de vender las participaciones a accionistas regionales. Una excepción se dio en Sevilla donde AEG permaneció en la capital andaluza durante un largo periodo de tiempo, proporcionando el equipamiento de material electrotécnico a más de cuarenta centrales en España.

España continuó siendo el destino de un gran flujo de capital extranjero en las primeras décadas del siglo XX, localizado en concreto en Cataluña, debido a la construcción en el Pirineo de un elevado número de centrales hidráulicas.

En 1911 AEG dejó de formar parte del accionariado de Compañía Barcelonesa de Electricidad y Siemens entró en Cataluña con la creación de Energía Eléctrica de Cataluña.

La compañía americana Brown Boveri entró a formar parte de Cooperativa de Fluido Eléctrico y sería la primera de muchas compañías americanas que comenzaron a invertir en España. En este caso concreto, la compañía se centró en la generación dándole menor importancia a estrategias de expansión para consolidar el mercado eléctrico regional.

Un dato singular es que la energía producida era de corriente continua con su problemática de transporte en distancia. Esto hacía que las centrales tuvieran que estar cerca de las ciudades, áreas de consumo o zonas industriales.

La evolución empresarial<sup>28</sup> del sector energético en España hay que remontarla por tanto a los mercados energéticos existentes a principios del siglo XX en Andalucía, Madrid, Galicia, País Vasco, Aragón y Cataluña<sup>29</sup> pero es con Iberdrola, a través de sus empresas Ibérica, Hidrola y Saltos del Duero, donde se puede ver su evolución.

Las empresas participantes en este sector han estado condicionadas a su localización geográfica así como por la estrategia política que limitaron su expansión internacional focalizándose en el terreno nacional.

Esto hizo que hasta 1930 el sector eléctrico se centrara a nivel nacional pero sin dejar a un lado desarrollos tecnológicos e inversión de capitales a nivel internacional.

---

<sup>28</sup> Isabel Bartolomé Rodríguez (2007)

<sup>29</sup> Gregorio Nuñez Romero-Balmas (1995)

Durante la primera década del siglo XX los mercados europeos estaban dominados por compañías energéticas alemanas, belgas e inglesas que ofrecieron al mercado su *know-how* para poner en marcha negocios eléctricos que dependieran de sus casas matrices que luego vendían a inversores locales.

Tras la I Guerra Mundial (1919-1923) los alemanes potenciaron el sector energético cambiando la tendencia de financiación, pasando de inversores locales a intermediarios financieros. Un ejemplo de la actuación en España sería la colocación del papel de la Sociedad CHADE (Compañía Hispano Americana de Electricidad<sup>30</sup>).

En esos años, los Bancos Industriales empezaron a mostrar interés por el sector eléctrico, participando en su estructura societaria para así avalar las inversiones efectuadas y finalmente compartiendo la planificación estratégica de las compañías.

Este es el origen de los grandes grupos industriales con estructuras de *holding* del sector en España. El accionariado de estas estructuras holdings estaban compuestos por Bancos Industriales, que formaban parte de la estructura accionarial de varias compañías buscando sinergias funcionales y geográficas, junto con accionistas institucionales que, con el paso del tiempo, fueron tomando mayores posiciones en las corporaciones.

Estas sociedades holdings se beneficiaban de las estrategias de integración productiva en aquellos mercados regulados por la Administración y facilitaban la viabilidad de inversiones duraderas al estar en el accionariado a largo plazo evitando así cualquier tipo de incertidumbre que pudieran tener las fusiones y adquisiciones en el sector.

En definitiva, lo que proporcionaba este tipo de estructura holding en la compleja industria eléctrica era una estructura financiera adecuada para soportar sus propios activos.

A partir de 1920, el auge de la construcción de grandes centrales y redes de distribución hicieron que se incrementasen las necesidades financieras, lo que obligó a diversas operaciones de fusiones para adaptarse al mercado.

---

<sup>30</sup> Joseba de la Torre y M<sup>a</sup> del Mar Rubio Varas (2015), pag.28-44.

A medida que fueron pasando los años, estos holdings comenzaron a valorar sus activos por encima de su valor real, originando así una burbuja bursátil del que es un buen ejemplo la crisis del 29 en Estados Unidos.

Las empresas del sector energético en España hasta los años 1940 contaban con una capitalización sólida y una buena rentabilidad. Las empresas formaban parte del tejido empresarial del país y las entidades financieras participaron en estas sociedades a través de los Bancos Industriales consolidando los holdings del sector.

En esa misma época convivían con las grandes compañías un gran número de empresas de pequeño tamaño, lo que ralentizó el proceso de especialización del sector eléctrico. En general, estas pequeñas compañías consiguieron obviar las consecuencias de la Guerra Civil e incluso llegaron a tener cierta autonomía hasta finales de los 40.

La integración vertical<sup>31</sup> y la dualidad productiva en el sector eléctrico, convirtieron a este mercado en un sector de cierta relevancia en Europa lo que tendría su repercusión en las industrias eléctricas antes de la II Guerra Mundial.

### **3.3.2. Período 1940 – actualidad.**

Fruto de las inversiones realizadas por las compañías extranjeras hasta los años 40 y la posterior venta de sus participaciones a entes regionales, las compañías del sector se fueron agrupando en función de las regiones dando lugar a un sector energético oligopolístico, todo ello potenciado por un Régimen que defendía el nacionalismo y donde el accionariado nacional tenía prioridad sobre los inversores extranjeros.

Tras la Guerra Civil española, el Régimen puso especial interés en conseguir un sector energético nacional y privado. De esta manera las grandes compañías del sector como Iberduero, Hidrola, Sevillana, Unión Eléctrica Madrileña, Eléctricas Reunidas, Barcelona Traction, entre otras, fueron absorbiendo a las pequeñas compañías que no eran competitivas ni en precio ni en calidad de suministro.

Además, estas grandes compañías conseguían grandes beneficios condicionando la regulación de tarifas que el Estado establecía con la finalidad de controlar la inflación.

---

<sup>31</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Integraci%C3%B3n\\_vertical](https://es.wikipedia.org/wiki/Integraci%C3%B3n_vertical)

En este entorno, entidades financieras como Banco de Vizcaya, Banco de Bilbao, Banco de Santander, Banco Central y Banco Urquijo tuvieron gran presencia en el accionariado de las grandes compañías energéticas como inversores industriales e incluso terminaron creando un sector poderoso que llegó a considerarse como el sector financiero-energético.

En 1944 se constituyó la empresa Unión Eléctrica S.A. (UNESA) formada por los grandes del sector cuya función era controlar la distribución nacional de las corporaciones generadoras de electricidad.

En 1951 el Estado asignó a UNESA la coordinación nacional del sector energético que en otros países como Francia, Inglaterra e Italia correspondía a una entidad estatal siendo por tanto competencia del Estado.

El Régimen, como ya se ha citado, favoreció el sector privado nacional. Un ejemplo de ello fue la adquisición de la Barcelona Traction Light and Power<sup>32</sup>, - que abastecía de electricidad a Cataluña- tras declararse en quiebra, por un empresario catalán, que creó la sociedad Fuerzas Eléctricas de Cataluña (FECSA) y que se fusionaría décadas posteriores con ENDESA.

Otro ejemplo de este nacionalismo y que tuvo el beneplácito del Estado, fue la expropiación de las acciones de Sevillana de Electricidad a una entidad financiera suiza llamada Elektrobank.

Se podría decir que el carácter oligopolístico del sector energético español se configuró durante el Régimen Franquista y que ha sobrevivido hasta la democracia<sup>33</sup>.

Al producirse la liberalización del mercado en 1997, el sector energético empresarial estaba compuesto por cinco grandes compañías de las que sólo tres de ellas controlaban 90% del mercado. Estas compañías eran Iberdrola, Endesa y Gas Natural. Las dos restantes eran Electra de Viesgo y EDP España. De hecho, estas compañías se habían repartido el suministro eléctrico territorialmente no dando opción al usuario en la elección de su proveedor energético. De ahí que el sector eléctrico español haya funcionado durante años como un oligopolio.

De forma somera se comenta a continuación la evolución de las tres principales compañías en este sector.

---

<sup>32</sup> Rafael Alcalde. (2008.1).

<sup>33</sup> Gabriel Tortella, (2013)

[http://economia.elpais.com/economia/2013/12/28/actualidad/1388256138\\_834691.html](http://economia.elpais.com/economia/2013/12/28/actualidad/1388256138_834691.html)

## IBERDROLA

Iberdrola<sup>34</sup> es una de las grandes compañías en el sector energético de origen español que tiene actividades de generación y comercialización de electricidad y gas.

Iberdrola nace en 1907 (Hidroila) y se fusiona con Iberduero en 1992. A su vez Iberduero surgió de la unión de Hidroeléctrica del Duero y Saltos del Duero en 1944.

La presencia internacional de la compañía es amplia estando implantada en Europa, Norte América y Latinoamérica. Cuenta con una potencia instalada de más 46.000 MW con todo tipo de tecnologías productivas.

La sociedad actualmente cotiza en bolsa y sus participaciones más significativas son Qatar Investment Authority con un 8,51%, Norges Bank con un 3,20%, Blackrock, INC con un 3,01% y Kutxabank, S.A. con un 3%.

## ENDESA

Endesa es una compañía de raíces españolas con presencia en el sector eléctrico y en el sector del gas natural con actividades de generación, distribución y comercialización.

Endesa tiene el carácter de empresa de referencia tanto en el mercado español, como en el mercado portugués y en el marroquí. También tiene presencia en otros países de Europa y Latinoamérica.

La sociedad fue creada en 1944 por el *Instituto Nacional de Industria* (INI) con la denominación social de *Empresa Nacional de Electricidad, S.A.* y con la finalidad de vigilar un sector políticamente estratégico. El gobierno decidió vender el 70% a la compañía italiana ENEL en el año 2009<sup>35</sup>. Fruto de esta venta y en base a la situación complicada del mercado energético español, ENEL está considerando retirar parte de su negocio en España.

En el año 2016 la capacidad instalada de Endesa en España y Portugal es de 23.601 MW con diversos tipos de recursos y sus ventas de electricidad son de 93.490 GWh.

---

<sup>34</sup> Iberdrola, <https://es.wikipedia.org/wiki/Iberdrola>

<sup>35</sup> Endesa, <https://es.wikipedia.org/wiki/Endesa>



## GAS NATURAL FENOSA

Esta compañía española, hoy en día, es una de las primeras corporaciones que dan servicio tanto en gas como en electricidad y tiene presencia en al menos 30 países. Cuenta con una historia de 175 años.

El grupo tiene un total de activos de 47.114 millones de euros, una capacidad instalada de 15.418 MW y con 22 millones de clientes en todo el mundo.

Su denominación social en 1843 fue Sociedad Catalana para el Alumbrado de Gas (SCAG) y sería la primera compañía que llevara alumbrado público a la ciudad de Barcelona.

En 1912 y tras varias operaciones corporativas SCGA pasa a denominarse Catalana de Gas y Electricidad (CGE) siendo en 1966 cuando comienza a expandirse por España e incluso se introduce en el negocio de la energía térmica e hidráulica.

Sería en 1965 cuando nace Gas Natural SA al unirse con otros componentes de la CGE para importar gas natural de Argelia y Libia.

En 1991 pasó a denominarse GAS NATURAL SDG, SA, nombre con el que se la conoce hoy, tras varias operaciones corporativas entre otras con Repsol.

En el año 2008 Gas Natural se fusionó con Unión Fenosa y se convirtió así en una de las primeras corporaciones que dan servicio tanto en gas como en electricidad

Actualmente la compañía cotiza en bolsa estando su accionariado compuesto por Repsol 20%, Critería Caixa 24,4%, Inversores Institucionales 23,4%, el fondo GIP 20%, Sonatrach 4% y el 8,2% restante inversores minoristas<sup>36</sup>.

Es una realidad que estos tres grupos han tenido una gran importancia en el sector energético español hasta su liberalización estando el mercado prácticamente repartido entre ellos. Según datos de la CNMC, actualizados a agosto 2017, la situación es bien diferente ya que el mercado libre está compuesto por:

- 7.771 Generadoras<sup>37</sup>: Empresas pertenecientes al Sector con CNAE (3519) Producción de energía eléctrica de otros tipos.
- 1 Distribuidora única: Red Eléctrica Española.
- 678 Comercializadoras: Empresas según la CNMC<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Gas Natural Fenosa, <http://www.gasnaturalfenosa.com/es/1285338501612/inicio.html>

<sup>37</sup> El Economista (2017) <http://ranking-empresas.eleconomista.es/sector-3519.html>

### 3.4. El Déficit Tarifario.

El origen del déficit tarifario cabe atribuirlo a los elevados costes del sistema eléctrico que han influido en una escasa competitividad en el mercado interno del país respecto a otros, como consecuencia de un elevado cúmulo de errores y decisiones no acertadas durante los últimos cincuenta años.

En los años cincuenta y sesenta, España se encontraba en el inicio de una fase de desarrollo económico con unos requerimientos energéticos exigentes. Ello planteó la necesidad de un aumento de la capacidad de producción de energía mediante la creación de nuevas centrales nucleares y de carbón.

La crisis de los setenta frenó el proceso de desarrollo económico lo que generó desempleo y menor consumo energético.

Durante los años ochenta se realizaron inversiones de gran envergadura para actualizar la estructura productiva de las empresas eléctricas, costes que no fueron repercutidos a los consumidores. Este fue el origen de una deuda que tendría que pagarse a lo largo de los siguientes años en la factura de electricidad de cada consumidor<sup>39</sup>.

Dado que los costes se encontraban bajo un mercado de generación de tipo oligopolístico y que el sistema de remuneración estaba casi totalmente basado en tarifas reguladas, la diferencia entre ambos hechos hicieron que el déficit aumentara año a año. La suma de todos ellos se denominó Déficit Tarifario que perduró hasta el año 2015<sup>40</sup>.

Dos son los elementos principales que han producido las diferencias entre los ingresos regulados de las tarifas y los costes reales de generación: *los objetivos socioeconómicos de los gobiernos que determinan las tarifas reguladas y los errores de cálculo.*

---

<sup>38</sup> "Listado comercializadoras eléctricas", CNMC, Agosto 2017, <https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/energia/mercado-electrico#listados>

<sup>39</sup> José María Fernández Ordoyo (2013) [https://www.seas.es/blog/energias\\_renovables/historia-del-deficit-de-tarifa-electrico/](https://www.seas.es/blog/energias_renovables/historia-del-deficit-de-tarifa-electrico/)

<sup>40</sup> Iñaki de s (2016). Se realiza una revisión rigurosa de la situación en España del sistema eléctrico. En él explica por qué el recibo de la luz es más caro en España que en el resto de Europa. Aclara al lector que el sistema eléctrico en España está en al borde de la quiebra y que las renovables han pasado de ser una apuesta de futuro a ser cuestionadas continuamente. Este libro, también aborda la relación entre las grandes compañías del sector eléctrico y la Administración, y aclara los problemas entre ellos, por lo general fuera del debate público a pesar de su importancia.

Como es sabido, las tarifas se calculaban sumando los diferentes costes del servicio. Como estas tarifas se cuantificaban antes de que se produjeran estos costes, era necesario hacer una previsión. Estos pronósticos solían estar sujetos a errores estadísticos de estimación<sup>41</sup> y al existir un déficit hay que considerar que se habían subestimado dichos costes.

A finales de los ochenta la incorporación de España en la Comunidad Económica Europea y la introducción de una moneda única en 2002, hizo que España atrajera grandes capitales para ser invertidos en el país ya que los tipos de interés eran muy atractivos.

Obviamente, estos capitales no se invirtieron en activos energéticos sino en sectores especulativos lo que incrementó el endeudamiento y afectó a la inflación pero mantenido el índice de precios estable.

El Gobierno, entre los años 2000 y 2007, aprobaba las tarifas anualmente. A partir de este último año lo hizo trimestralmente generando un importante aumento del déficit tarifario<sup>42</sup>.

Los costes esperados y no los reales eran los que se habían tenido en cuenta en la elaboración del precio de la energía, lo que generó desviaciones en el precio y concluyó con la aparición de dicho déficit.

Estas tomas de decisión en el establecimiento de los precios fueron provocadas por intereses políticos junto a una importante inflación económica en general y, por último, al impacto de una mayor demanda que generó una mayor competencia entre las empresas.

El déficit tarifario es, conceptualmente para las empresas generadoras, un pago diferido por el importe correspondiente al precio fijado por la parte regulada y no regulada. Se puede dar el caso, debido a este diferimiento, a que las compañías

---

<sup>41</sup> Ejemplos de costes a tener en cuenta y posibles errores de estimación serían:

•“El coste de adquisición de la energía para el suministro de los consumidores con la tarifa integral”. Las tarifas se fijan antes de conocer la energía que va a ser necesario comprar en el mercado al contado, por lo que puede haber errores de estimación del precio, al alza (si la estimación es mayor que la real) o a la baja (la situación contraria). •El volumen de producción del Régimen Especial (RE), que recibe primas. Para calcular la prima se multiplica el coste de producción por la tarifa unitaria. El volumen de producción, que está basado en una estimación, puede estar sujeta a cambios y de ahí que se produzcan desajustes al alza o baja que se tendrán que solventar con posterioridad.

<sup>42</sup> A.J. Alonso Timón; A. Arévalo Gutiérrez; C. Arenas Alegría, J. Jerez Calderón, R. Collado Martínez, J. Codes Calatrava, M. Magide Herrero, B. Rodríguez Villar, R. Tarlea & M. Trillo-Figueroa (2014)

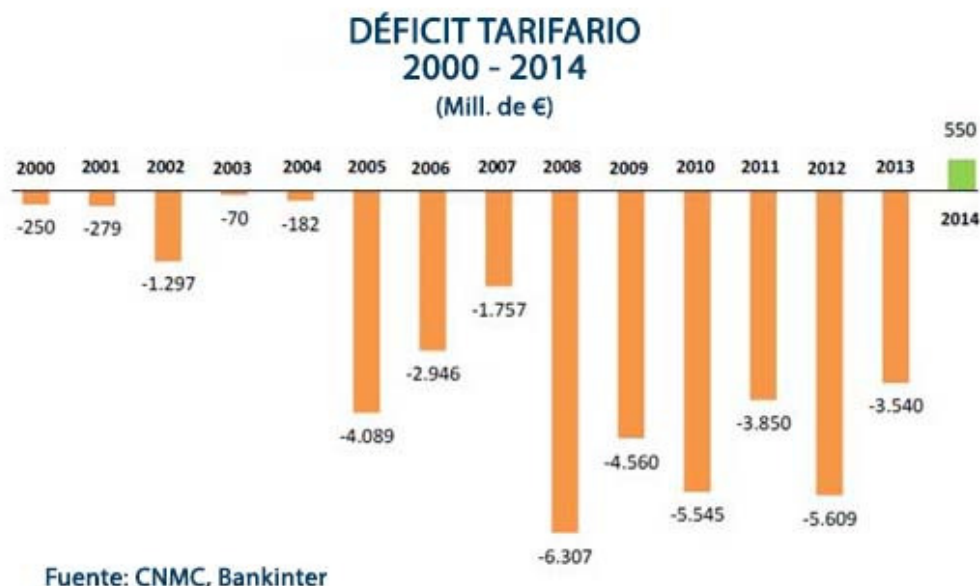
puedan tener necesidad de financiación lo que puede suponer un coste financiero adicional.

Para los consumidores, el déficit tarifario, es una deuda con estas empresas a pagar por los consumidores futuros y originado por los presentes.

Las tarifas eléctricas estuvieron congeladas por el Gobierno a finales de los noventa y esto supuso que las empresas eléctricas cobraban del Estado el déficit generado y este acumulaba una deuda que debería ser pagada por los consumidores en el futuro.

El déficit tarifario generado durante los años 2000 y 2014<sup>43</sup> se muestra en gráfico nº7.

**Gráfico 7: Déficit Tarifario (2000 – 2014).**



En el año 2002 el déficit generado era de 1.297 millones de euros aunque en los dos años siguientes fue poco relevante. En el año 2005 el déficit comienza a tener cierto peso en el sistema alcanzando la cifra de 4.089 millones de euros, aunque en los dos años siguientes la cifra sería algo inferior llegando en 2007 a 1.757 millones de euros. En el año 2008 repunta de nuevo llegando al importe máximo a 6.307 millones de

<sup>43</sup> Blog de Bankinter. "Este es el informe de la CNMC donde se repasa la evolución del déficit de tarifa de la luz", *Blog de Bankinter*, 13 junio 2017, <https://blog.bankinter.com/economia/-/noticia/2016/03/08/deficit-tarifa-luz-cnmc.aspx>

euros y en 2009 disminuye quedando la cifra en 4.560 millones de euros. En el año 2010 vuelve a incrementarse siendo el importe de 5.545 millones de euros para caer al año siguiente y ser la cifra de 3.850 millones de euros. Crece de nuevo en 2012 siendo la cifra de 5.609 millones de euros para caer en 2013 y volverse positivo en 2014, fecha cuando deja de existir.

A cierre de 2015 la deuda del sistema eléctrico se situaba en 25.056 millones de euros habiéndose reducido en 1.890 millones de euros en el año.

Esta decisión política generó no pocos problemas económicos que se intentaron amortiguar mediante un mecanismo creado por el Ministerio de Industria que se denominó “*Fondo de Amortización del Déficit Eléctrico*” (FADE)<sup>44</sup> cuyo objetivo era titular el déficit con la garantía del Estado en el año 2009. En el año 2013<sup>45</sup> este mecanismo fue cancelado.

A partir del año 2014 el déficit tarifario es financiado por las propias compañías que reciben ingresos regulados de todo el sector eléctrico (incluido el renovable).

En 2014 se creó FTA “*Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español*”<sup>46</sup> por una empresa española Titulización de Activos (denominada TdA)<sup>47</sup> con la finalidad de titular el déficit tarifario.

### 3.5. Previsiones de la demanda de electricidad en España.

La demanda de electricidad en España sigue históricamente una tendencia similar a la de la economía española como se puede ver en el gráfico nº8.

---

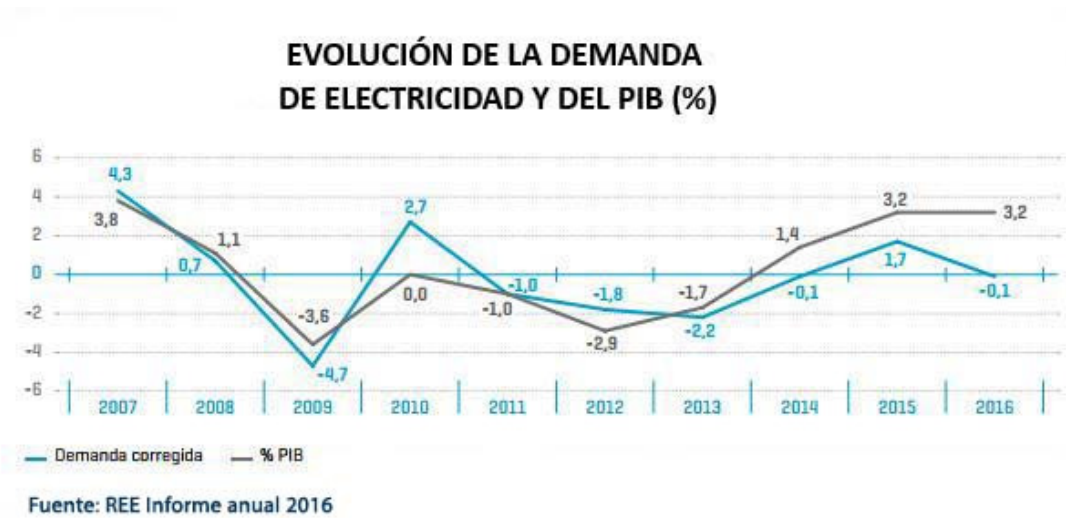
<sup>44</sup> “*Fondo de Amortización del Déficit Eléctrico*”

<sup>45</sup> C. Corominas (2014).

<sup>46</sup> “Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español”. Última entrada 5/12/2016, <http://cnmv.es/Portal/ANCV/ISIN.aspx?nif=V86082716>

<sup>47</sup> TdA. “Titulización de Activos” Última entrada 5/12/2016, <https://www.tda-sgft.com/TdaWeb/jsp/home/index.jsp?>

Gráfico 8: Evolución de la demanda de electricidad y del PIB (%) (2007 – 2016).

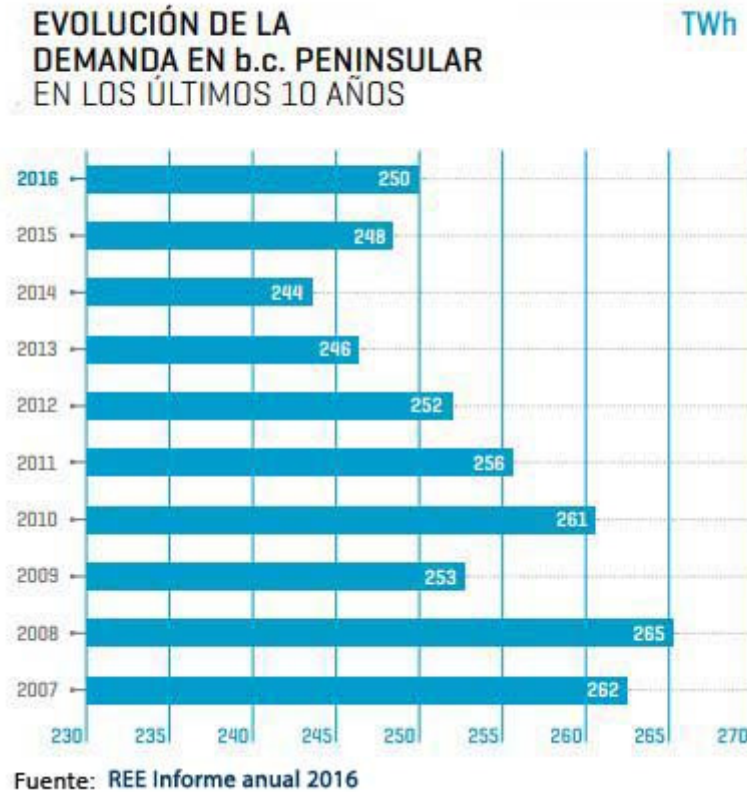


Tomando como referencia los datos publicados por el Banco de España (PIB en €) y Red Eléctrica Española (kWh) entre los años 2007 y 2016, se observa que existe una alta correlación entre la variación porcentual de la demanda eléctrica y la del crecimiento del PIB.

En épocas de crisis financiera la demanda de electricidad disminuye al igual que el PIB. Será a partir del año 2012 cuando ambas curvas comienzan a incrementarse dado que se reactiva la economía española. En la actualidad, año 2017, el PIB está enviando señales de un importante crecimiento lo que de inmediato provocará un notable aumento del consumo eléctrico.

La evolución de la demanda peninsular de electricidad en España en los últimos 10 años en TWh se muestra en gráfico nº9.

Gráfico 9: Evolución de la demanda peninsular de electricidad en España (2007 – 2016).



En este gráfico se puede apreciar que la demanda ha ido disminuyendo desde el año 2008 hasta el año 2014 como consecuencia de la crisis financiera vivida. Es a partir del año 2015 cuando parece que la economía comienza a activarse de ahí que la demanda se vea incrementada.

Las previsiones de demanda de electricidad hasta el año 2020 elaborado por La Subdirección General de Planificación Energética y Seguimiento, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se muestran en el cuadro nº 8, estando los datos expresados en kilo toneladas equivalentes de petróleo (ktep) y por fuente de energía.

**Cuadro 8: Demanda de electricidad 2013 – 2020 (ktep).**

**DEMANDA DE ELECTRICIDAD  
2013 - 2020  
(ktep)**

	2013	2016	2020	%2020/2013 anual
Carbón	1.587	1.662	1.861	2,3%
Prod. Petrolíferos	39.061	36.897	36.475	-1,0%
Gas natural	14.653	15.247	16.504	1,7%
Electricidad	19.952	20.812	22.938	2,0%
Energías Renovables	5.329	6.064	7.346	4,7%
<b>Usos energéticos</b>	<b>80.582</b>	<b>80.683</b>	<b>85.123</b>	<b>0,8%</b>
<b>Usos no energéticos</b>	<b>4.855</b>	<b>5.107</b>	<b>5.664</b>	<b>2,2%</b>
Prod. Petrolíferos	4.358	4.656	5.214	2,6%
Gas natural	451	451	451	0,0%
<b>Total usos finales</b>	<b>85.437</b>	<b>85.789</b>	<b>90.788</b>	<b>0,9%</b>

Fuente: Subdirección General de Planificación Energética y Seguimiento

La previsión para 2020 supone que la demanda de electricidad en España crecerá en fuentes como el carbón pero será más significativo el incremento en la parte de energías renovables.

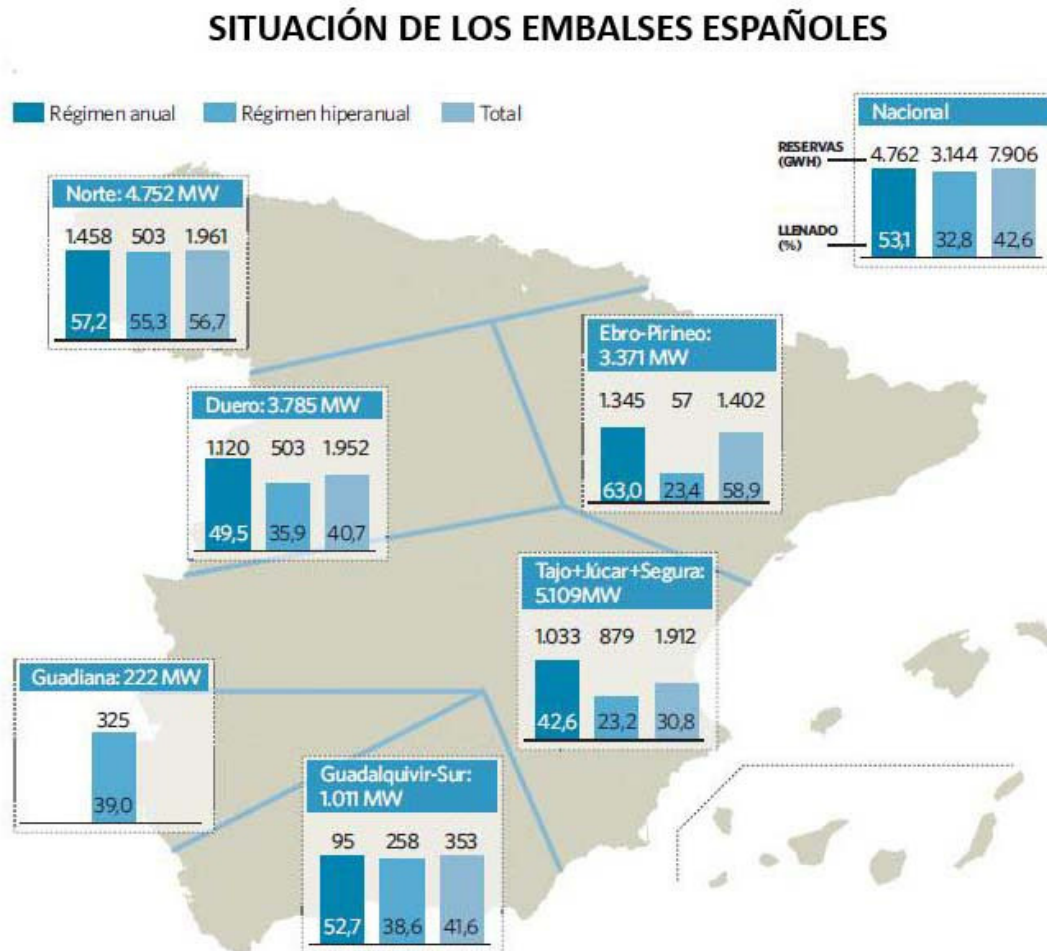
Estos datos muestran lo que se puede esperar del sector energético para los próximos años. Esto es, una recuperación lenta de la demanda de electricidad influida importantemente por las regulaciones introducidas por los diferentes Gobiernos de turno y que obviamente han afectado al sector. Otros elementos que influyen en el sector y que no se entrará a explicar con más detalle son entre otros, la sobrecapacidad productiva del sistema, la existencia de una brecha térmica, los factores de carga y el cambio climático.

Analizando el sector hidroeléctrico se puede observar que la actual situación de los embalses españoles, identificados por cuencas hidrográficas, es de una gran escasez de agua y por tanto de electricidad, lo que va a originar el uso de tecnologías alternativas más caras y por ende con su consiguiente repercusión en el recibo de energía eléctrica<sup>48</sup>. (Véase figura nº9).

<sup>48</sup> Rubén Esteller (2017).



Figura 9: Situación de los embalses españoles 2017.



La evolución de la factura eléctrica hasta el 19 de junio

Fuente: *El Economista* (20/06/17)

Los embalses con más potencia instalada en España son el conjunto Tajo + Júcar + Segura con 5.109 MW siguiéndole la zona norte con 4.752 MW.

Según esta figura se observa que el nivel nacional de reservas en España en junio 2017 es del 53,1% de su capacidad total lo que equivale a una capacidad generadora de 4.762 GWh.

A lo largo del año 2017 se puede decir la electricidad producida por el carbón ha crecido un 96% mientras que la eólica ha disminuido un 13% y la hidráulica un 52%.

A mayo de 2017 las reservas hidráulicas eran del 42% lo que suponen para este sector la peor cifra en 20 años.

Por tanto, la actual situación climatológica de importante sequía permite suponer que la previsión de precios tendrá un aumento de un 10% que podría ser repercutido al usuario en el verano de este mismo año (2017). Conviene tener presente que en los primeros seis meses de este año el precio de factura eléctrica ha subido casi un 19%.

### **3.6. Situación actual del sector eléctrico.**

El Gobierno anunció y realizó dos subastas de energía durante el primer semestre del año 2017. La primera de ellas<sup>49</sup> el 17 de mayo de 2017 para una potencia de 1.200 MW y la segunda el 25 de mayo para otra de 3.000 MW<sup>50</sup>.

Durante el segundo semestre del año, 26 julio 2017, tuvo lugar una tercera subasta en renovables<sup>51</sup> que terminó siendo todo un éxito ya que se preveía una colocación de 3.000 MW y finalmente se adjudicaron 5.037 MW.

La primera de las subastas, cuyo objetivo era potenciar las energías renovables, fue adjudicada a Gas Natural Fenosa, Endesa y Forestalia.

El detalle de las subastas efectuadas en 2016 y la primera del 2017 se muestra en la figura nº10.

---

<sup>49</sup> Víctor Martínez (2017)

<sup>50</sup> EFE para Expansión (2017)

<sup>51</sup> Juan Cruz Peña (2017)

Figura 10: Subastas energía renovables 2016 y primera subasta 2017.



Ha sido una sorpresa para el mercado que una empresa española y desconocida en el sector, Forestalia, haya sido una de las adjudicatarias de las subastas. En el año 2016 se le adjudicaron 300 MW y en la primera subasta del año 2017 se le adjudican 1.200 MW quedando por delante de compañías como Gas Natural Fenosa y Endesa a las que se les adjudicaron volúmenes inferiores.

Víctor Martín en el diario *el Mundo* describe a la empresa Forestalia de la siguiente forma:

*<<Fernando Samper Rivas es la esperanza de España en materia de energías renovables. Se trata de un empresario aragonés con origen en el sector porcino que a través de la sociedad constituida en 2011 llamada Forestalia se adjudicó el día 17 de Mayo de 2017 la mayor parte de la potencia eólica subastada por el Ministerio de Energía para impulsar las instalaciones verdes en España y poder cumplir con los objetivos marcados por la Comisión Europea para el año 2020<sup>52</sup> >>*

Según afirman los representantes de esta compañía tras la primera subasta, lo que pretenden es construir un parque de aerogeneradores de 1.500 MW antes de 2020 y poder cumplir así con los requisitos que marca la UE.

<sup>52</sup> Víctor Martínez (2017)

La inversión estimada para este proyecto es de 1.500 millones euros y el grupo asegura tener inversores para acometerlo además de tener ya acuerdos firmados con los fabricantes de los aerogeneradores como General Electric.

La realidad es que existen muchos fondos internacionales interesados en participar en este tipo de proyectos por lo que no sería descabellado pensar que además de entidades financieras, ciertos fondos de inversión facilitarían la financiación a este grupo aragonés por lo que no parece que haya dudas sobre si podrán acometer este gran reto.

Se ha llegado a especular con la posibilidad de una venta a terceros de las licencias que actualmente tiene adjudicado Forestalia si no llegan a conseguir la financiación, pero al existir fondos interesados en el mercado es algo que se podría descartar.

Una semana más tarde se efectuó la segunda subasta de 3.000 MW siendo adjudicada también parte a Forestalia.

El Gobierno Español dice estar concienciado para llevar a cabo actuaciones para combatir el cambio climático y como prueba de ello está poniendo el foco en adjudicar las subastas a las tecnologías eólica y fotovoltaicas en función de su eficiencia en costes.

Durante el año 2016 se adjudicaron 700 MW (500 MW eólicos y 200 MW de biomasa) y en la subasta realizada 17 de mayo 2017 se adjudicaron 3.000 MW de potencia adicionales, de los cuales el 99,3% del total fue adscrito a la eólica (2.979 MW), por tratarse de la tecnología que más capacidad de producción de energética tiene por unidad de potencia instalada, mientras que a la fotovoltaica se adjudicó 1 MW lo que equivale al 0,03%; y al resto de tecnologías 20 MW equivalente al 0,66%.

En la tercera y última subasta finalmente de 5.037 MW ha sido adjudicada a ACS 1.550 MW, Gas Natural Fenosa 250 MW, Forestalia 316 MW, Enel Green Power España 338 MW, X-ELIO 450 MW, Prodiel 180 MW, Solaria 250KW y Alten 13MW. Lo característico de esta subasta es que Forestalia y Enel han conseguido aún un mayor descuento, del 65%, cuando venía siendo de un 59%<sup>53</sup>.

No deja de sorprender que en poco tiempo se hayan adjudicado 8.037 MW dando prioridad a las energías eólicas y fotovoltaicas y adjudicando dichas potencias a compañías muy diversas.

---

<sup>53</sup> Juan Cruz Peña (2017)

Durante este año 2017 se estima que el sistema podría realizar fuertes inversiones en energías renovables para poder cumplir con los requerimientos de la Unión Europea.

En cuanto a la rentabilidad de estos proyectos, se puede decir que los participantes en las subastas llevadas a cabo durante el 2017 esperan obtener rentabilidades sobre el capital invertido de doble dígito<sup>54</sup>, con un TIR comprendido entre el 8% y 9% siendo las ubicaciones de los MW en España diversificadas por el territorio nacional en producción solar en Extremadura y Castilla-La Mancha y en el eólico en Galicia y Castilla y León<sup>55</sup>.

Estas estimaciones están basadas en las previsiones de precios efectuadas por la CNMC cuya previsión (cuadro nº9) indican que puede llegar en 2022 a 41,62 €/MWh.

**Cuadro 9: Previsión de precios de la energía eléctrica (€/MWh).**

PREVISIÓN DE PRECIOS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA  
(€/MWh)

Propuesta OM	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Previsión 2017-2020	42,31	41,75	42,00	41,62	41,62	41,62
Actualización de parámetros	42,13	41,65	41,82	52,00	52,00	52,00

Fuente: CNMC.

Cabe mencionar que el sector financiero, en el que se encuentran entidades financiadoras de proyectos como fondos de inversión, está muy activo en la financiación.

También es importante destacar que se está ampliando el número de participantes en la actividad de generación dejando atrás el carácter oligopolístico del sector. Esto confirma que cualquier empresa pueda optar por entrar en este mercado y, por qué no, en la comercialización de la energía.

El sector energético está en auge en la actualidad por lo que podría ser un buen momento para invertir en energías renovables.

Por otra parte, uno de los motivos que afecta directamente a la economía de los españoles es la errática planificación gubernamental lo que hace que tengan unos

<sup>54</sup> Rafael Villaseca (*Gas Natural*), señaló que esperan una rentabilidad de doble dígito para los megavatios obtenidos en subasta (250 MW de fotovoltaica y 667 MW de eólica).

<sup>55</sup> Juan Cruz Peña (2017)

precios de la energía eléctrica muy superiores que a los del resto de ciudadanos europeos.

Según datos de Eurostat, en España y respecto a mayo 2017, los precios de la energía eléctrica se incrementaron respecto al año 2007 un 63% mientras que en la eurozona los precios lo hicieron en un 35% y en la UE en un 31%.

Según las mismas fuentes, la factura de gas en España se apreció un 47,5% desde el año 2007 mientras que en Alemania durante el mismo periodo lo hizo en un 4,7% y Francia en un 31%.

Estos precios afectan a la competitividad que las empresas españolas tienen respecto a al mercado europeo dado que su punto de partida es significativamente inferior al del resto.

Es una realidad que España ha producido energía más barata en su historia pero, actualmente, el recibo por el suministro eléctrico es más caro debido a la incorporación de costes ajenos a la producción y que son los llamados costes de la política energética. Estos costes se deben fundamentalmente a los cargos por las subvenciones a las energías renovables, la cogeneración, la interrumpibilidad del sistema, entre otros y, a ellos hay que añadir la deuda histórica generada por el déficit tarifario.

En el sector se ha llegado a plantear que si estos costes se trasladaran a los presupuestos generales del Estado el recibo por el suministro eléctrico podría verse reducido en un 40%, lo que situaría a las empresas energéticas españolas en una situación muy diferente al actual siendo competitivos en el mercado<sup>56</sup>.

También ha influido en las tarifas, la reciente sentencia de los Tribunales Internacionales a demandas realizadas por el conflicto de la primas de inversión en energías renovables (mayo 2017) como consecuencia de los cambios en las políticas energéticas efectuadas durante el cambio en el Gobierno de España (del Partido Socialista al Partido Popular).

La primera de una de estas demandas fue presentada ante la Corte de Arbitraje del Banco Mundial por el fondo Eiser Infraestructure<sup>57</sup> cuyo fallo ha condenado a España a

---

<sup>56</sup> Francisco Oleo y Miguel Belloso (2017).

<sup>57</sup> Víctor Martínez (2017)

pagarle 128 millones de euros. Actualmente España tiene unas treinta demandas a la espera de resolución.

Otro punto a destacar sobre estas demandas en estos momentos es que el Gobierno ha decidido que las demandas que se vayan fallando por los tribunales sean asumidas por el sector, lo que significa, que finalmente sean pagadas por los consumidores lo que redundará en un mayor coste a asumir.

Finalmente hay que decir que el sector energético es vital para el crecimiento de la economía de un país y que las decisiones que se tomen respecto a este sector pueden condicionar a todos los actores económicos. Por ello, se ha demandado desde hace tiempo, un pacto de Estado en lo referente a la política energética que por fin ha tenido su fruto en el mes de julio del presente año con el acuerdo recientemente adoptado por el Gobierno en el que se crea una comisión de 14 expertos sobre escenarios de transición energética para realizar informes sobre el sector.

Otra cuestión a tener en cuenta es el posicionamiento del Tribunal Supremo en temas de política energética. El Sector está sufriendo continuas modificaciones normativas que hacen pensar en un cambio significativo en la política de los próximos años. Prueba de ello, es el fallo, que en junio del año 2017, emitió el Tribunal Constitucional en referencia a las “*instalaciones de autoconsumo*” en el que se anulaba de manera parcial el decreto que las regula.

Según menciona Javier Peña en el diario *El Confidencial*:

*<<El Tribunal Constitucional anula el veto que existía sobre el autoconsumo compartido y señala que el registro y control sobre los autoconsumidores corresponde a las comunidades autónomas y no a la Dirección General de Política Energética, órgano del Ministerio de Energía dependiente del Estado central>><sup>58</sup>.*

Esta situación pone de manifiesto el posible desarrollo del autoconsumo colectivo pudiendo introducir en el mercado nuevos competidores.

La aparición de nuevos agentes en el mercado en cuanto a la generación de energía se refiere, puede afectar al futuro del sector introduciendo así una mayor competencia en el mismo.

---

<sup>58</sup> Javier Cruz Peña (2017)

### 3.7. Transición hacia un nuevo modelo energético en España.

Es de vital importancia una planificación y una política energética de largo plazo. El Gobierno Español es consciente de ello y entiende que es crucial establecer un nuevo modelo energético de esta magnitud.

El 5 de junio de 2017 tuvo lugar un foro organizado por el periódico digital *El Confidencial* y el Banco Sabadell denominado "*Hacia un nuevo modelo energético*"<sup>59</sup>. En dicho encuentro participaron gran parte de los responsables del sector energético con la idea de intercambiar reflexiones sobre el sector así como establecer propuestas de futuro.

En él, el *secretario de Estado de Energía, Daniel Navía*, dijo:

*"estamos en un momento de transición: no solo en España, sino en todos los países europeos, por lo que tendremos que ir tomando decisiones importantes a medio y largo plazo para seguir avanzando en la búsqueda de un nuevo modelo"* e indicó que en esta transición *"hay dos hitos fundamentales: por un lado, la Ley de Transición Energética y Cambio Climático, con la que tenemos que adaptarnos a los desafíos europeos; por otro, la planificación energética que conviene realizar y que llevaremos a cabo en toda Europa"*.

Lo que implicaría que este proceso tendría que ser adaptado en torno a un modelo energético nuevo.

Por otra parte *José Folgado, presidente de Red Eléctrica de España*, indicó que según su punto de vista las bases fundamentales serían: *"El ahorro y la eficiencia energética, la movilidad sostenible y la generación de renovables"*, factores que deben alinearse de manera conjunta para que España no se quede en cambios puntuales, sino que desarrolle una estrategia clara, definida y de largo plazo.

Esta nueva propuesta hace que se enfrenten métodos tradicionales como el carbón con un método relativamente nuevo como son las energías renovables.

*Antonio Llardén, presidente de Enagas*, apuntó que: *"Es fundamental que llevemos a cabo un proceso de descarbonización. Y no solo por las emisiones de CO2, sino también por la calidad del aire en las ciudades, que en muchos países emergentes está empezando a ser un tema de relevancia política"*. Sin embargo, *"no todo son las*

---

<sup>59</sup> C. Otto (2017)



*renovables: hay que hacer un sistema mixto en el que el gas natural tenga protagonismo y se combine con las renovables".*

Folgado hizo mención en el foro que *"tenemos que aspirar a más y el Gobierno está facilitando esos recursos"* por lo que es un aspecto que beneficia al sector. También indicó que *"las renovables apenas tienen coste y, cuantas más tengamos, más bajará el precio"*. Este aspecto repercute directamente en la sostenibilidad económica del nuevo modelo energético que se plantea.

Finalmente, *David Noguera, director de Financiación Estructurada de Banco Sabadell*, dijo *"tenemos que conseguir que todos estos proyectos sean bancables"*. También sugirió, *"que todas las iniciativas sean sostenibles por sí mismas lo que hará que no dependan de subvenciones públicas"*.

Por tanto se está buscando un modelo sostenible y a largo plazo en el que no se dependa de ayudas públicas y que tengan una supervivencia económica autónoma.

Todos los asistentes estuvieron de acuerdo con esta filosofía y de hecho Noguera llegó a afirmar *"Cualquier iniciativa tiene que ser financieramente independiente, un negocio en sí mismo; si recibe ayudas, no será sostenible"*. Para Noguera no es una cuestión de dinero: *"Hace unos años que en el mundo hay mucho más dinero que proyectos. Lo que tiene que haber son planes y proyectos coherentes: será entonces cuando llegue el dinero"*.

En este entorno es necesario que tanto el sector público como privado apuesten por proyectos sostenibles y a largo plazo: *"Ya no nos podemos permitir hacer revoluciones permanentes del sistema energético español"*, asegura Daniel Navia.

La fórmula más adecuada para el *secretario de Estado*, según indicó en este evento, *"será aquella que nadie quiera cambiar"*: *"Tenemos que hacer una planificación que sea sostenible en el tiempo. Cuando las medidas de ahora sean coherentes, financieramente sostenibles y compartidas por todos, eso querrá decir que dentro de unos años lo querramos seguir manteniendo. Si hacemos revoluciones constantes, tendremos que ir haciendo cambios cada pocos años"*.

Está claro que se están potenciando las energías renovables e incluso el tiempo confirma que son eficientes. Un ejemplo de ello en Europa es la instalación generadora de la empresa *"Land Installed Marine Powered Energy Transformer"*

(Limpet<sup>60</sup>) (*Transformador de energía mareomotriz instalado en tierra*) en la isla de Islay en Escocia en 1998. Se trata del “*mayor transformador de energía mareomotriz del mundo y el primero que será viable desde el punto de vista comercial, financiado parcialmente por la Comisión Europea en el ámbito del programa Joule del IV Programa Marco, que ha entrado en su etapa final de puesta en marcha y comenzará su etapa de explotación en breve.*”.

Según estudios realizados para este proyecto se estima que se podría abastecer más de cinco veces la demanda mundial actual si se pudiera transformar menos del 0,1% la energía renovable de los océanos en electricidad.

La energía de procedencia eólica marítima también está en auge dado la necesidad de los mismos para cumplir con objetivos que marca la UE. Tal y como indica José A. Roca en el periódico digital *Periódico de la Energía*<sup>61</sup>, Europa deberá incrementar este tipo de instalaciones, al menos en tres veces el nivel actual, para poder cumplir con dichos objetivos y para ello, será fundamental contar con una red de transporte conjunta en países del Mar del Norte así como la necesidad de definir y aplicar políticas de largo plazo.

En España, resultado de la preocupación por el sector, y como ya se venía anticipando en el sector energético en varios foros, es la creación de una Comisión de 14 expertos<sup>62</sup> creada por el gobierno para desarrollar un Pacto de Estado sobre escenarios para la transición energética.

El objetivo y tareas de esta Comisión queda regulado en la “*Resolución de 28 de julio de 2017, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de julio de 2017, en el que se crea una Comisión de expertos sobre escenarios de transición energética* (BOE-A-2017-9067)”.

Las propuestas que se realicen por esta Comisión tendrán que abordar cinco aspectos fundamentales para la unión energética en la Unión Europea como son *la descarbonización, la eficiencia energética, la seguridad energética, el mercado interior de la energía e innovación y la competitividad*. Las recomendaciones de España tendrán que plasmarse en un *Plan Nacional Integrado de energía y clima* con previsión hasta el año 2030 y deberá ser entregado a primeros del año 2018 en Bruselas a la Comisión Europea.

---

<sup>60</sup> Cordis Europa (2017)

<sup>61</sup> J.A. Roca (2017)

<sup>62</sup> Europa Press (2017)

Estos hechos han hecho recapacitar sobre el sector energético y sentir la necesidad de incorporar ajustes de largo plazo con la finalidad de contar con un sistema sostenible, eficiente y estable cumpliendo con los objetivos marcados por la UE.

### 3.8. Bolsa española de electricidad

La electricidad tiene su mercado específico y para conocer cómo funciona y cómo se genera sus precios, hay que partir de una premisa incuestionable. Cada día hay una mayor demanda de energía y por lo tanto de electricidad y ello hace que cada vez el precio tenga un mayor impacto, tanto para los consumidores individuales como para las empresas.

Por todo ello, a partir de los años noventa se empieza a desarrollar un “Mercado Interior de la Electricidad” dentro de la Unión Europea, donde se comienzan a constituir mercados regionales, uno de los cuales es el de la Península Ibérica, liderado por la OMIE, que gestiona más del 80% del consumo eléctrico de España y Portugal.

El precio se fija diariamente -a las 12:00 horas- por el cruce de la oferta y la demanda, “Mercado Diario”- que no son más que las compras y ventas de electricidad, con valor del siguiente día y dando al mercado una mayor transparencia. De esta forma se fija tanto el precio como el volumen.

En cuanto al funcionamiento de este “Mercado Diario” se podría decir que los compradores de electricidad, esto es empresas comercializadoras y consumidores, una vez se han adherido a las reglas de funcionamiento del mercado mediante un contrato -que es una condición obligatoria- presentan sus ofertas de compra de electricidad. Por otro lado, los vendedores de electricidad proporcionan al mercado sus ofertas de venta.

Existen dos tipos de ofertas, simples y compuestas. Las simples, son aquellas en las que se presenta en cada período horario el precio y la cantidad de energía, y las complejas, son aquellas ofertas simples a las que se añaden ciertas condiciones técnicas o económicas.

La oferta y demanda de electricidad se cruzan en el proceso de “casación de ofertas”, complejo y estructurado, mediante un algoritmo de casación, llamado “*Euphemia*” por

el que se busca la optimización del beneficio de todas las ofertas de compra, más el beneficio todas de las ofertas de venta.

Además de este “Mercado Diario”, existe un “Mercado Intradía” en el que los agentes, compradores y vendedores, pueden volver a comprar y vender. Hay seis sesiones diarias con el mismo funcionamiento mediante subasta.

La existencia de un Mercado Intradía de electricidad se debe fundamentalmente a que de esta forma, tanto compradores como vendedores pueden ir ajustando sus compromisos reales sólo unas horas antes de producirse.

Los horarios de realización del Mercado Intradía, no son aleatorios, sino que vienen regulados por las “Reglas de Funcionamiento del mercado”.

En cuanto a los agentes, pueden participar en el Mercado Intradía, no sólo aquellos que han participado en el diario, sino aquellos que no participando por no estar disponibles, si lo están posteriormente.

El mismo proceso de casación de oferta y demanda que se da en el Mercado Diario, se da también en el intradía.

Una vez realizada la casación, el operador es responsable de realizar las liquidaciones correspondientes de esos procesos de casación, tanto diarios como intradías.

Las liquidaciones consisten en que una vez establecido el precio, el comprador tiene una obligación de pago por la compra y el vendedor un derecho de cobro por la venta. Se anota tanto uno como otro para cada sesión, y se suman todas las anotaciones de todas las sesiones para cada comprador y vendedor, dando lugar así a una anotación diaria para cada uno.

El operador del mercado es el encargado de emitir las facturas, con el impuesto correspondiente, tanto a la parte vendedora como compradora del mercado de electricidad.

Una vez conocidas las liquidaciones y puestas a disposición de los compradores y vendedores al día siguiente, estos disponen de tres días para presentar, si las hubiera, las reclamaciones pertinentes. Y en otros tres días más, éstas son resueltas por el propio operador.

Los compradores tienen como plazo máximo para pagar hasta las 10 am después del tercer día hábil de las liquidaciones de la semana anterior.

Para garantizar el pago, los compradores deben depositar determinadas garantías ante el operador, garantías que pueden ser desde hacer un depósito monetario hasta una garantía bancaria, la apertura de una línea de crédito o un seguro de caución.

Desde el 1 de julio de 2009, el operador calcula y publica el precio final del mercado, así como sus componentes para el total de la demanda y para los compradores y consumidores directos, incorporando el precio tanto del mercado diario como del intradiario, los costes de los procesos de restricciones y operaciones técnicas y el coste de los pagos por capacidad.

Las compañías comercializadoras participan en este mercado teniendo que cumplir los requisitos que se establecen para poder operar.

### **3.9. Resumen del análisis del sector eléctrico y su situación actual.**

Los datos históricos muestran que el sector eléctrico ha sido un oligopolio hasta la liberalización del mercado en 1997. Es a partir de esta fecha cuando se separan las actividades reguladas (distribución, transporte) de las no reguladas (generación y comercialización) y se incorporan nuevos partícipes al mercado produciéndose así una mayor transparencia, mayor regulación y competitividad para los clientes.

El origen de la generación de electricidad en España ha variado a lo largo de los años siendo intensiva en sistemas hidráulicos hasta la mitad del siglo XX, continuando su proceso de transformación con la térmica (carbón) en los años ochenta y teniendo gran importancia las renovables en el siglo XXI a pesar de no ser la principal fuente de generación.

Europa tiene unas directrices muy claras sobre este sector por lo que si España quiere cumplir con los requisitos marcados por la UE tendrá que llevar a cabo políticas energéticas de largo plazo.

Tal es la importancia para el Gobierno que se ha creado un comité de expertos en energía para redactar unos informes a presentar en Bruselas en enero del próximo año con la finalidad de cumplir los objetivos marcados para el año 2020.

#### **4. Tipología de financiación.**

En este epígrafe se analizará el concepto de financiación así como las diferentes modalidades que tiene una compañía para financiarse.

Asimismo, se estudiará la dificultad de acceso a la financiación del sector empresarial tras la crisis *subprime* y la tendencia del mercado.

También se tratará de explicar el estado actual de las entidades financieras y qué productos están lanzando al mercado.

##### **4.1. La financiación. Su concepto.**

Es bien conocido que el objeto de una empresa no es otro que el de desarrollar una actividad para ofrecer determinados bienes o servicios con la consecuente generación de ingresos y por ende, la obtención de un beneficio.

Para ello es necesario disponer del suficiente efectivo para atender a los compromisos de pago, como pudieran ser las compras de materias primas, la contratación de recursos humanos, además de cualquier otro tipo de pagos complementarios a su actividad, como el alquiler de instalaciones, el consumo de electricidad, el agua, el teléfono, entre otros y como no, los impuestos.

Si una empresa quiere acometer un proyecto de inversión y no dispone de fondos propios suficientes para afrontarlo, tendrá que recurrir a la financiación que puede venir por dos vías: interna y externa.

Generalmente, el capital aportado por los accionistas así como las ampliaciones correspondientes, si las hubiera -que es lo que se denomina financiación interna-, son insuficientes para atender todas las necesidades de la empresa. Por ello, las empresas suelen acudir a la financiación externa que, como su nombre indica, es la que se obtiene a través de agentes externos, fundamentalmente entidades financieras o establecimientos de crédito.

La financiación externa puede ser a corto plazo o a largo plazo. A corto plazo, para financiar el circulante, como cuentas de crédito, líneas de descuento, líneas de factoring, líneas de confirming, préstamos para comercio internacional, entre otras, y a largo plazo para financiar fundamentalmente inversiones y lo que no sea circulante, que es donde se encuentran los préstamos, el leasing o cualquier otro tipo de producto de este tipo comúnmente utilizado en el mercado financiero.

## 4.2. Modelos de financiación en el sector financiero.

De forma genérica se solía definir el sistema financiero como:

*<<El conjunto de instituciones (entidades financieras), medios (activos financieros) y mercados que hacen posible que el ahorro (dinero ocioso) de unos agentes económicos vaya a parar a manos de los demandantes de crédito>><sup>63</sup>.*

Actualmente existen nuevas tendencias y según la nueva macroeconomía se podría definir el sistema financiero como aquel que es capaz de generar financiación sin necesidad de depósitos sino a través del crédito.

La importancia que el sistema financiero tiene para la economía de un país es indudable. En efecto, hace que los que ceden (prestan) su dinero sean remunerados y los que lo reciben pueden generar actividad económica y por lo tanto empleo.

El ente regulador que se encarga de vigilar todas las actividades de los agentes que intervienen en este sistema así como de velar por el buen funcionamiento del mismo es, en España, el Banco de España y, en Europa, el Banco Central Europeo.

Dentro de lo que es el modelo de financiación, se pueden encontrar diferentes modalidades que se describen a continuación de forma simplificada.

### 4.2.1. Préstamo Simple.

El préstamo simple es un acuerdo entre dos partes en la que una de ellas (entidad financiera) cede un capital a la otra (empresa o particular). Este dinero deberá ser devuelto en una fecha precisa. Por esta operación el cedente financiero cobrará un cierto monto monetario que se compone de unos gastos, unas comisiones de gestión y, finalmente, de una cantidad que dependerá del tipo de interés aplicado al capital prestado. Todos estos elementos se suelen incluir en un contrato bien de tipo privado o bien público, que requiere intervención notarial.

En determinadas ocasiones, la empresa o particular elige un modelo de financiación u otro en función de las comisiones y gastos que se apliquen.

Entre las comisiones más habituales se encuentran las de estudio, de apertura, de formalización, de cancelación anticipada, la prima de los seguros asociados al

---

<sup>63</sup> "Sistema Financiero", Economipedia, consultado 20 de Mayo de 2017, <http://economipedia.com/definiciones/sistema-financiero.html>

préstamo y los gastos de tasación de los bienes afectos a la operación, si la operación lo requiere.

Las entidades financieras, para llevar a cabo un contrato de préstamo, normalmente demandan una garantía. Estas garantías suelen ser de tipo muy diverso, entre las que destacan las de tipo personal, las hipotecarias o de pignoración de rentas, los depósitos de acciones y de cuentas de valores.

Generalmente estos préstamos, se solicitan para financiar determinados bienes, tanto muebles como inmuebles, p.e.: bienes de equipo, elementos de transporte, vehículos turismos, mobiliario en general, equipos informáticos y sus programas, aeronaves y embarcaciones, locales y naves industriales...

El préstamo simple pueden contratarlo tanto los particulares como todo tipo de empresas del sector público o privado.

En este tipo de operaciones el prestatario queda obligado por contrato a:

- Hacerse cargo de todos los gastos que provengan del contrato, como son los impuestos y los gastos de notaría.
- Devolver el dinero al prestamista, la entidad financiera, en los términos estipulados en el contrato sobre el plazo y la forma.
- Pagar el precio pactado en el contrato. Esto es, los importes que se generan por disponer de los fondos, entre los que se incluyen los intereses del capital correspondientes a la operación en los plazos previstos. Si se diera el caso de no atender en plazo la obligación de devolución de los fondos, comenzarían a devengarse los llamados intereses de demora que también se vería obligado a abonar al prestamista.

De esta forma, una vez que finalice el contrato, el prestatario ha debido devolver al prestamista la totalidad del importe prestado, más el precio surgido por ello, es decir, los intereses y comisiones devengados durante el plazo de vigencia de la operación.

Dado que el Banco de España no regula este tipo de contrato mercantil (no hay restricciones en la duración de los mismos), las condiciones de las operaciones dependerán de la negociación entre prestamista (entidad financiera) y prestatario (particular o empresa).



Como la financiación se puede realizar en cualquier divisa, las cuotas a amortizar deberán ser abonadas en la misma divisa solicitada por el cliente. El riesgo de tipo de cambio corre a cargo del prestatario. Por ello, el prestamista puede obligarle a constituir algún tipo de cobertura que elimine ese riesgo cambiario.

La periodicidad de pago de las cuotas puede ser mensual, trimestral, semestral, anual e incluso a vencimiento. Puede darse el caso de que el banco o entidad financiera autorice al cliente una carencia o aplazamiento en el pago de las cuotas. Esta carencia suele ser de la cuota de capital por lo que se atenderían sólo los intereses aunque podría darse el caso de contemplar en los contratos tanto la carencia de la cuota de capital como de los intereses pero no es muy común, y dependerá de las negociaciones entre prestamista y prestatario.

Este tipo de financiación permite financiar cualquier cuantía de la inversión prevista llegando inclusive a su totalidad.

Para ello el tipo de interés a aplicar puede ser bien fijo o bien variable. El tipo fijo se estipula como un tanto por ciento del capital del préstamo y el tipo variable se suele vincular al precio del dinero en el mercado en un determinado momento. Ambos tipos se utilizan ampliamente dependiendo su elección de las circunstancias económicas y del nivel de conocimiento del prestatario.

Una vez que el acuerdo contractual se ha firmado y el prestatario hace uso del mismo, la operación aparecerá registrada, por ese importe, en la Central de Riesgos del Banco de España (CIRBE). Ello implica un aumento de la deuda financiera del prestatario, quien deberá tenerlo en cuenta si tiene alguna limitación en el crecimiento de sus posibilidades de endeudamiento.

El préstamo es un medio de financiación para que la empresa pueda afrontar sus inversiones y proyectos de tal manera que se encaminen a optimizar la producción, sin tener que utilizar los recursos propios.

Para la entidad financiera las ventajas más destacadas son la rentabilidad, la recurrencia, la fidelización de los clientes y la mitigación del riesgo.

#### **4.2.2. Línea de crédito.**

La línea de crédito se instrumentaliza a través de una póliza de crédito y a diferencia del préstamo no consiste en la entrega de unos fondos del prestamista al prestatario, sino de la puesta a disposición de esos fondos con un límite determinado y a un plazo

concreto. Es decir, que la entidad prestamista abre una cuenta a nombre del prestatario en la que acredita la disponibilidad de un capital hasta un límite, del que aquel puede disponer libremente. El prestatario tiene el compromiso de reintegrar el capital dispuesto en un cierto plazo; salvo que dicho contrato se prorrogue por un tiempo determinado, y al que deberá añadir el importe de los intereses pactados.

Estas operaciones son consideradas normalmente como operaciones de corto plazo y se utilizan para la gestión del capital circulante de la empresa.

Toda apertura de una línea de crédito lleva asociada comisiones y gastos de formalización, de estudio, de apertura y de cancelación anticipada. También suele llevar aparejada, aunque no siempre, una comisión de no disponibilidad. Este tipo de comisión implica que la empresa o particular deberá pagar un cierto monto por la parte de dinero no dispuesta durante el periodo establecido en la línea de crédito.

En general, las líneas de crédito están orientadas a las empresas, los trabajadores autónomos, los profesionales y los entes locales, autonómicos o estatales.

#### **4.2.3. Leasing.**

El leasing es un importante instrumento financiero. Su objeto es el alquiler o arrendamiento de bienes muebles e inmuebles que quedan vinculados a la actividad de la empresa. Al término del acuerdo contractual, este instrumento se puede convertir en una compraventa si el arrendatario (empresa o autónomo) ejerce su derecho a la opción de compra. Durante su vigencia, el arrendatario deberá pagar unas cuotas periódicamente y la mencionada opción de compra final que suele traducirse en una cuota más<sup>64</sup>.

Se trata de una fórmula sencilla que permite financiar la adquisición de un bien para cualquier tipo de actividad y con ella se puede llegar a financiar hasta el total de valor del bien.

Los agentes intervinientes en esta modalidad de financiación son:

- Arrendador o entidad de leasing: es quien alquila el bien y lo pone a disposición del arrendatario. Por lo general se trata de una entidad financiera.

---

<sup>64</sup> "Leasing", Emprenemjunts, consultado Mayo 2017, <http://www.emprenemjunts.es/?op=63&n=670>

- Arrendatario: es la otra parte del contrato y quien disfruta del uso del bien durante el periodo de vigencia establecido en el mismo. Al vencimiento del contrato el arrendatario pasará a ser propietario del bien si ejercita la opción de compra que será por un precio fijado, normalmente por el valor residual<sup>65</sup> del bien, y que suele coincidir con el mismo importe de las cuotas.
- Proveedor: Es el que provee o suministra al arrendatario el bien que va a ser alquilado o arrendado.

En definitiva, la entidad de leasing subarrienda el bien al arrendatario durante el plazo establecido en el contrato, como contrapartida éste ha de pagar una cuota cuya periodicidad quedará reflejada en dicho contrato. Normalmente esta cuota suele ser mensual. Al vencimiento del contrato, y dependiendo de la modalidad, la operación financiera o bien se cancela, o bien se renueva. Si se cancela el arrendatario podrá ejecutar la ya mencionada opción de compra. Esta alternativa suele ser la más común en el mercado.

Se trata de un traje a medida para el arrendatario, que es quien suele elegir el bien objeto de alquiler y quién quiere que lo suministre. Además, con este tipo de contrato se obtienen determinados beneficios fiscales.

Los bienes objeto de financiación mediante leasing pueden ser: bienes de equipo, elementos de transporte, vehículos turismos, mobiliario en general, equipos informáticos y sus programas, aeronaves y embarcaciones y, locales y naves industriales.

Este producto está orientado a empresas, autónomos, profesionales, entes locales, autonómicos o Estatales con necesidad de financiar la adquisición de bienes muebles para su actividad empresarial o industrial.

Este producto presenta las siguientes características:

- El leasing como producto financiero se encuentra especificado en la *Disposición Adicional séptima de la ley 26/1988 de Julio de Disciplina e Intervención de las entidades de Crédito*.

---

<sup>65</sup> Valor residual: "El valor residual es aquella cantidad cuyo pago al final del contrato transfiere la propiedad del bien arrendado al arrendatario. En operaciones de leasing mobiliario suele ser una cuota más o un pequeño porcentaje del valor del bien".

- Su regulación fiscal se desarrolla en el *art.115 del texto refundido de la Ley 43/1995 de 27 de Diciembre del Impuesto de Sociedades*.
- Intervinientes: Personas jurídicas o físicas con actividad empresarial (autónomos y empresarios).
- Los plazos para la financiación varían en función de la tipología del bien a financiar. Los plazos mínimos establecidos por Ley son de dos años para los bienes muebles y diez años para los bienes inmuebles. El plazo máximo de financiación no está regulado por Ley y serán los departamentos de riesgos de las entidades financieras en negociación con los clientes quienes la definan.
- La periodicidad de pago de las cuotas puede ser: mensual, trimestral, semestral, anual o no periódica (periodos de pago y no pago).
- Opción de compra: por lo general la cuantía de la opción de compra es la de una cuota.
- Tanto la cuota como la opción de compra están sujetas a IVA<sup>66</sup>, IGIC<sup>67</sup>, IPSI<sup>68</sup>. Estos impuestos son deducibles para el arrendatario.
- Tipo de interés: Fijo o variable.
- Formas de finalizar el contrato:
  - ✓ Normal: Al vencimiento de la operación mediante el ejercicio de la opción de compra.
  - ✓ Anticipado: Si es antes del plazo mínimo legal el cliente deberá asumir los riesgos y costes que se puedan derivar para el banco del incumplimiento de ese plazo.
- El contrato se podrá subrogar a un tercero, siempre y cuando sea autorizado por la entidad de leasing.
- Se formaliza mediante una *Póliza de Arrendamiento Financiero* (normalmente firmada ante notario) y en escritura pública para el leasing inmobiliario.

---

<sup>66</sup> Impuesto sobre el Valor Añadido

<sup>67</sup> Impuesto General Indirecto Canario

<sup>68</sup> Impuesto sobre la Producción, los Servicios y la Importación en Ceuta y Melilla

Uno de los beneficios más importantes de este producto financiero es su tratamiento fiscal por el que los intereses son fiscalmente deducibles, sin tener ninguna limitación en su importe. Se trata de un tratamiento fiscal ventajoso por amortización acelerada del bien doble o triple en función de si es gran empresa o PYME.

Las modalidades de leasing pueden ser:

- Leasing Mobiliario donde el objeto de financiación es un bien mueble como vehículos, material informático, mobiliario de oficina entre otros. Su duración mínima, como ya se ha dicho, por ley es de dos años.
- Leasing ICO<sup>69</sup>, lo otorga dicho organismo aunque se instrumentaliza a través de una entidad financiera. Y su particularidad es que el ICO como entidad estatal de crédito que es, otorga subvenciones en el precio final al arrendatario.
- Leasing Inmobiliario, que como su nombre indica el objeto de financiación es un bien inmueble. Como ya se ha citado, la duración mínima por Ley para este tipo de bien es de diez años. Bajo esta tipología de financiación se encuentran bienes destinados únicamente al negocio o actividad productiva de la compañía como pueden ser sedes empresariales, fábricas e instalaciones industriales.

Como es un inmueble, en derecho, hay que diferenciar lo que es por un lado la edificación, y por otro lo que es el terreno sobre el que se erige que a efectos de desgravación fiscal de la cuota es importante ya que los terrenos, no desgravan fiscalmente. Se presupone que, por lo menos, el 15% de la cuota sin intereses es la parte del terreno y por lo tanto ese porcentaje no desgrava.

Por este motivo se entiende que son bienes inmuebles los que ya están edificados, los que se están edificando y los que se van a edificar, pero no así los terrenos, que como se sabe no son deducibles. Sí que pueden ser arrendados por leasing pero no como inmuebles.

- Leasing en construcción, es el que financia la construcción de una maquinaria, vivienda, fábrica, sede social, entre otros, en él la financiación se facilita por hitos o certificaciones.

---

<sup>69</sup> Instituto Crédito Oficial

Se aplica frecuentemente a bienes inmuebles tanto si su construcción está finalizada, como si se encuentran en fase de construcción o bien están registrados en la cartera de pedidos de las empresas pero pendientes de construcción. No se consideran tales bienes por no ser amortizables los solares que, aunque pueden ser financiados bajo esta modalidad, no son bienes fiscalmente deducibles.

- Leasing de importación, es el que tiene por objeto de financiación la adquisición internacional de bienes.
- Leaseback, se trata de un bien cuya titularidad es de la empresa o autónomo que realiza una venta del mismo a la entidad de leasing obteniendo así liquidez. La entidad financiera adquiere la propiedad del bien a un precio fijado previamente de tal manera que la empresa o autónomo pasa a ser el arrendatario, obtiene liquidez y puede beneficiarse de las ventajas fiscales que proporciona el leasing.

En este tipo de operaciones la compraventa queda exenta del pago del IVA que es asumida por la entidad de leasing. Es un aspecto a considerar por el arrendatario si se trata de operaciones de elevados importes.

Los costes derivados de una operación de leasing son:

- La comisión de estudio y la de apertura: suelen ser un porcentaje sobre el importe del contrato o puede que sea un importe fijo. El arrendatario abona las comisiones citadas a la entidad de leasing cuando se formaliza el contrato.
- Carga financiera: son los intereses devengados como consecuencia de la operación. Como ya se ha citado, por el disfrute del bien el arrendatario paga unas cuotas, generalmente mensuales, que están compuestas de una parte por el coste del bien en cuestión, y otra por los intereses pactados. Lo habitual es que las cuotas se paguen por anticipado, es decir, al comienzo del periodo. Por ello la primera cuota suele coincidir con la firma del contrato.
- Seguros: es obligatorio que los bienes financiados bajo esta modalidad estén asegurados siendo el beneficiario de la póliza el arrendador o entidad financiera y siendo el coste asumido por el arrendatario.

- Gastos de cobro: si las cuotas no se domicilian en la entidad que facilita dicha financiación, puede cobrarse una comisión por realizar dicha gestión del cobro. No es común pero puede darse el caso.
- Impuestos: tanto las cuotas como el valor residual deberán incluir el IVA correspondiente a cada tipo de bien, siendo por lo general el 16%. Si se trata de una operación de leasing inmobiliario, podría incluirse el pago del impuesto de transmisiones patrimoniales en la fecha de formalización del acuerdo y si es en escritura pública también se incluiría el Impuesto por actos jurídicos documentados (AJD)<sup>70</sup>.

Uno de los principales atractivos que ofrece el leasing frente a otras alternativas es su tratamiento fiscal. Las cuotas de leasing se pueden deducir fiscalmente, suponiendo así una aceleración en la amortización de las inversiones.

En los contratos de leasing se incluye como anexo el cuadro de amortización de la operación, especificando las cuotas desglosadas en dos partes diferenciadas:

- Intereses o carga financiera: que son los que se pagan a la entidad de leasing y que son considerados como gasto deducible.
- Amortización: parte correspondiente a la recuperación de la inversión en el bien.

Por lo tanto, para un bien adquirido mediante leasing por una empresa o un profesional, tanto los intereses como la amortización, son deducibles bien del Impuesto sobre Sociedades o bien del IRPF<sup>71</sup>. Siempre habrá unos límites a la deducción y para el cálculo se excluye el valor de compra.

Los empresarios que tributan por módulos<sup>72</sup> no podrán deducir como gasto las cuotas de leasing dada la peculiaridad del impuesto. Los contratos de leasing están regulados por la *Ley 26/1988, de 29 de Julio, de disciplina e intervención de las entidades de crédito*, en la que se establece la normativa para este tipo de operaciones.

Mientras, las entidades que realizan estas operaciones deben ajustarse a *las normas sobre contratación y protección a la clientela* contenidas en la *Circular 8/1990 del Banco de España*.

---

<sup>70</sup> ADJ: Actos Jurídicos Documentados

<sup>71</sup> IRPF: Impuesto sobre la renta de las personas físicas

<sup>72</sup> Régimen de estimación objetiva o por módulos donde el beneficio estimado no depende del volumen de ingresos y de gastos

#### 4.2.4. Renting.

El renting es un contrato de alquiler de ciertos bienes afectos a una empresa. De ese modo ésta puede disponer de cualquier bien de equipo sin tener que ser su propietario. La entidad de renting alquila los bienes a cambio de una cuota, que incluye seguros y gastos de mantenimiento. Este tipo de operaciones puede plantearse de duración a medio plazo o a largo plazo.

Con este método de financiación, el arrendatario disfruta de un servicio financiero por el que paga una cuota y mantiene actualizado tanto su parque tecnológico como cualquier otro tipo de equipamiento sin tener que adquirirlo.

Cuando llega el contrato a término, las partes pueden renovarlo por un plazo determinado o darlo por finalizado, en cuyo caso, el arrendatario deberá devolver el bien objeto de renting a su legítimo propietario, la entidad de renting.

Esta modalidad de financiación abarca una amplia gama de bienes tales como muebles e inmuebles, bienes de equipo, elementos de transporte, vehículos turismos, mobiliario en general, aeronaves y embarcaciones, locales y naves industriales, equipos informáticos, copiadoras, sistema de comunicaciones, maquinaria de obras públicas, maquinaria industrial, equipamiento para empresas, etc.

Está destinado a todo tipo de clientes, como empresas Industriales o empresas de servicios y Administraciones Públicas. En definitiva, empresas que quieren incorporar equipos mediante el pago de una única cuota.

Las características más destacadas del renting son entre otras:

- Se trata de un contrato mercantil no regulado por el Banco de España.
- Los plazos para la financiación no tienen limitaciones legales (desde un plazo de 12 meses hasta como máximo la vida útil del bien).
- La periodicidad de pago de las cuotas puede ser mensual, trimestral, semestral o anual.
- El coste será una cuota fija.
- Al término del arrendamiento, la empresa tiene varias alternativas: realizar la entrega del bien al arrendador, solicitar al arrendador prorrogar el



contrato o entregar el bien a un tercero que adquiriera la titularidad del bien a un precio que será el del valor residual.

- La cuota del renting suele incluir el mantenimiento y el seguro, que se pueden negociar en el mercado con una oferta de cobertura muy amplia.

Existen diferentes modalidades de renting como el financiero, el operativo, el tecnológico, el inmobiliario y el renting con valor intermedio.

En el acuerdo contractual se puede incluir la totalidad del nominal de la inversión incorporando el seguro para los bienes especificados, realizando una cobertura, bien sobre el capital vivo pendiente de pagar o amortizar, bien por la pérdida total y robo del bien.

Las principales ventajas del renting se pueden analizar desde dos puntos de vista, el del arrendatario y el de la entidad de renting.

La ventaja más importante para el arrendatario es contable, ya que la cuota se registra directamente en la cuenta de pérdidas y ganancias y se contabiliza como gasto corriente. Este hecho implica una reducción del beneficio obtenido y por lo tanto una disminución de los impuestos a pagar a la vez que mejora así la situación patrimonial al quedar los bienes fuera de balance, no contabilizándose como endeudamiento financiero y no declarándose a la CIRBE

También mejora la planificación y el control del gasto, ya que la cuota es fija e incluye el servicio integral de mantenimiento, gestión y seguro de los bienes, evitando gastos imprevistos.

Este producto financiero mejora el fondo de maniobra y por lo tanto el índice ROA (return on assets) que, como es sabido, mide la capacidad de generar rentabilidad que tienen los activos de una empresa por sí mismos.

Respeto a las ventajas técnicas, la más destacada para la empresa, es que eleva la capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos ya que al no adquirir los bienes la posibilidad de su renovación ante situaciones de obsolescencia es más sencilla.

Para la entidad de renting la mayor ventaja es que se trata de un producto más rentable que otros, debido a su mayor margen. Además, si una empresa tiene en su estrategia tanto el reducir su endeudamiento o inclusive no endeudarse, como reducir el beneficio, es muy probable que recurra sucesivamente al renting. Finalmente, el

renting es un producto que fideliza a los clientes y mitiga el riesgo, puesto que el propietario del activo es la entidad financiera.

Uno de los renting más populares es el “financiero de equipos” que es un alquiler de bienes necesarios para la actividad o producción de la empresa. Uno de los ejemplos más claros es el de los equipos informáticos en el que también se suelen incluir cierto tipo de servicios.

La estructura de este tipo de operaciones suele incluir cuotas conocidas de antemano, constantes o crecientes y domiciliadas. Su estructura es flexible y tiene la posibilidad de que se introduzca un periodo de carencia máximo de 5 años.

#### 4.2.5. Comparación entre leasing y renting.

El leasing y el renting son productos financieros que pueden parecer similares pero cada uno de ellos tiene sus particularidades. Son dos contratos de arrendamiento financiero pero que facilitan a la empresa o profesional diferentes servicios.

Dependiendo de las preferencias que el arrendatario tenga sobre la **titularidad** del bien al vencimiento del contrato éste podrá elegir entre una y otra opción. Si el arrendatario quiere comprar el bien al término de la operación financiera, la opción elegida debería ser el leasing, ejerciendo el derecho de opción de compra y obteniendo la titularidad del bien. En el caso de que prefiera entregar el bien al arrendador al término de la operación, el bien se debería financiar mediante renting.

También se diferencian el leasing y el renting por **los servicios** que ofrecen. En el contrato de renting generalmente en la cuota que paga el arrendatario está incluido el seguro y el mantenimiento. Algo que no se da en el leasing.

Una diferencia fundamental entre el renting y el leasing es su **contabilización**. Las cuotas de renting, como ya se ha mencionado, son consideradas gasto, por lo que se llevan directamente a la cuenta de pérdidas y ganancias, suponiendo un incremento del gasto y una minoración de la base para la estimación de los impuestos. El leasing, por el contrario, supone un incremento de la deuda financiera por lo que, en el balance, el pasivo se verá también incrementado mientras que en el activo aparece tanto un incremento de la partida de inmovilizado como en la de los gastos diferidos.

Respecto a **las cuotas**, es habitual que en los contratos de leasing se incorpore, mediante un anexo, el detalle de las cuotas de la operación separando los costes financieros de los intereses, sin tener en cuenta el coste del valor de compra del bien

para estos cálculos. En la modalidad de renting no se desglosan los conceptos y se incorporan todos ellos en única cuota.

En cuanto a **la duración**, en el leasing existe una duración mínima para los contratos, entre dos y diez años para bienes muebles e inmuebles respectivamente, en el renting no existe una duración mínima legal del contrato. Así el leasing está más orientado al medio y largo plazo, mientras que el renting es al corto.

Finalmente, otro elemento diferencial entre estos tipos de operaciones es el del **vencimiento**. En el del leasing se dan tres posibilidades: devolución del bien; prórroga del contrato o ejercitar el derecho a la opción de compra; en el renting, únicamente hay dos opciones: entrega del bien o prórroga del contrato.

#### 4.2.6. Confirming.

Mediante el confirming una entidad financiera se ofrece a gestionar los pagos de una empresa a sus proveedores pero -y ahí es donde reside la diferencia con otro tipo de gestión de pagos como pagos domiciliados, cheques o transferencias- además ofrece a dicha empresa la posibilidad de su financiación, alargando los periodos medios de pago y también ofreciendo a los proveedores posibilidades de financiación dándoles la posibilidad de anticipar el cobro mediante un determinado descuento, en el que se incluye un cierto tipo de interés y unas comisiones.

En una operación de confirming se implican tres operadores:

- El cedente de confirming o emisor, que es la empresa que contrata con un intermediario financiero o banco el servicio de gestión de pagos a sus proveedores. Lo que se pretende con este servicio financiero es optimizar dicha gestión e incluso obtener otra alternativa de financiación en caso de necesitarlo.
- El intermediario financiero o banco, que es el que realiza la gestión de pagos a los proveedores de la empresa, cliente de la operación de confirming.
- El beneficiario, que es el suministrador o proveedor de la empresa cedente de confirming.

El mayor beneficio que la empresa cedente obtiene mediante una operación de confirming es que la entidad financiera realiza toda la gestión administrativa que supone los pagos a los proveedores. La empresa traslada esta tarea a un tercero logrando de esa manera un mejor control de sus flujos de tesorería al existir

homogeneidad en los pagos, reducción de costes en la emisión de los pagos y una reducción de los costes administrativos de la propia empresa. También mejora sus relaciones con los proveedores ya que con el confirming, se les brinda la posibilidad de financiarse y que el riesgo corra a cargo del emisor. Este hecho puede influir también en que los precios de los suministros puedan ser mejores.

Para la entidad financiera es un servicio que fideliza al cliente, ya que hace que se incremente el volumen de negocio con la entidad, lo que afecta positivamente a la relación con él pudiendo favorecer sus condiciones globales con el banco.

En cuanto a la ventaja fundamental que este producto aporta al proveedor que recibe el confirming se puede citar, como ya se ha mencionado, la posibilidad de financiación de sus ventas, teniendo la opción de poder anticiparlas sin incrementar así su endeudamiento, prescindiendo de posibles líneas de financiación para su circulante y mejorando su liquidez. Durante la gestión de pagos, la entidad financiera envía periódicamente las notificaciones al proveedor y en ellas, de una manera sencilla y rápida, se le indica cómo proceder para solicitar el anticipo en caso de requerirlo. También se refleja el estado completo de las facturas, incluyendo su identificación, el importe, la fecha de emisión de la remesa para su anticipo, y la fecha de vencimiento. De ese modo se simplifican las tareas administrativas tanto para el proveedor como para la empresa emisora del confirming.

Para la entidad financiera este método de pago es una forma de captación de nuevos clientes. A través del confirming, el banco puede conocer a los proveedores del emisor y ofrecerles una amplia gama de productos y servicios financieros además del, ya mencionado, anticipo de confirming. Este último tiene un gran inconveniente para el proveedor y es su precio, ya que puede ser un producto más caro que otros existentes además de tener una elevada dependencia del emisor del confirming ya que éste debe emitir la orden de pago a la entidad financiera para que el proveedor pueda pedir su anticipo y así disponer de los fondos.

Por el lado del cedente de confirming o emisor, el mayor inconveniente es que tiene que adaptar sus sistemas de gestión a los de la entidad financiera ya que no existe un modelo de ficha estandarizada por el Banco de España para este producto. Por tanto, se debe emitir una ficha válida para la entidad financiera con todos los datos necesarios para la gestión de pagos aunque el riesgo de la operación la asuma el emisor.

Los aspectos negativos más destacados de este producto para la entidad financiera son, entre otros:

- El coste, ya que si los proveedores no solicitan anticipos, los pagos de las facturas a vencimiento, generalmente una transferencia, se estarían realizando de manera gratuita.
- El confirming al ser por definición “sin recurso”, en el caso de un anticipo solicitado por parte del proveedor y existiera una incorrecta actuación del mismo y por lo tanto el emisor rechazara la factura, la entidad financiera saldría perjudicada, puesto que ésta no puede ir contra dicho proveedor.

Cada entidad financiera suele dar un nombre comercial a este tipo de modalidad de pago. Se dice que el término “confirming” fue acuñado inicialmente por el Banco Santander; otros dicen en cambio, que su origen está en los años sesenta en Estados Unidos. Así, el Citibank utiliza la denominación Rapidcash aunque, a nivel internacional la denominación más generalizada es “reverse factoring”.

El emisor del confirming suele ser una empresa solvente que efectúa un elevado número de pagos a sus proveedores con determinada regularidad.

La comisión que se establece por este servicio suele venir fijada en función del volumen de pagos a realizar por la entidad financiera.

Normalmente, este tipo de empresa suele solicitar a las entidades financieras líneas de financiación del circulante como cuentas de crédito o préstamos a corto plazo para atender estos pagos.

El confirming es un método de pago establecido en España por el sector empresarial en el año 1991. Se utilizó ampliamente en la época de los noventa y hasta la crisis financiera estuvo muy generalizado entre las empresas privadas del sector de la construcción y las empresas públicas que contaban con dilatados plazos de pago a sus proveedores lo que les provocaba importantes desfases de tesorería. Mediante esta modalidad de financiación se daba a los proveedores algo de oxígeno financiero al poder realizar el anticipo del confirming y no tener que esperar al vencimiento de las facturas que en ocasiones se retrasaban más de 270 días.

Para las entidades financieras era una oportunidad de negocio al financiar a estos proveedores a través de las líneas de riesgo de las constructoras y Administraciones,

ofreciéndoles además, un incentivo para potenciar el producto al repartir con ellas parte del margen y de las comisiones obtenidas por la financiación a sus proveedores.

En definitiva, es un producto financiero donde pueden beneficiarse todos los intervinientes, esto es, el emisor, el proveedor y la entidad financiera.

Existen diversos tipos de confirming según el momento en que se abonan las facturas:

- Confirming simple: En este caso el emisor paga a la entidad financiera el día en que vencen de las facturas. Suele ser una práctica habitual entre las entidades financieras el aplicar vencimientos medios ponderados ya que las remesas están compuestas por facturas con diferentes vencimientos.
- Confirming de inversión o por pronto pago: Esta opción implica que el emisor paga a la entidad financiera antes del vencimiento de las facturas, y deduce de dicho pago los intereses o descuento financiero producido entre el pago y el vencimiento a favor del emisor.
- Confirming de financiación o aplazamiento: Puede suceder que la entidad financiera ofrezca al emisor la opción de aplazar el cargo del confirming a su vencimiento y financiarlo a un nuevo plazo, por lo que se pagará un interés y unas comisiones. Esta opción que se facilita al emisor, cedente del confirming, permite sustituir las cuentas de crédito o préstamos de corto plazo que éste mantenga con otras entidades financieras.

En todas las modalidades, este producto supone que una vez llegado el vencimiento de las facturas de confirming, el emisor debe contar con fondos suficientes para que la entidad financiera efectúe los pagos a los proveedores. En caso de no contar con dichos fondos, ésta no está obligada a realizar los pagos ya que actúa como un mero gestor y los proveedores corren el riesgo de no cobrar.

Este producto se podría asimilar a un factoring “sin recurso” hacia el proveedor siendo el riesgo deudor el del emisor y siempre que exista anticipo, es decir, el proveedor realiza la cesión de los créditos a la entidad financiera y se la exime de toda responsabilidad en caso de impago, responsabilidad que en todo caso recae en el emisor del confirming.

La operativa del producto es relativamente sencilla. El emisor envía el fichero de confirming a la entidad financiera en el formato que se haya establecido y ésta suele tener un plazo de 48-72 horas para revisarlo. Una vez que el fichero es calificado

como aceptable se procesa la remesa y se comienzan a enviar las comunicaciones de pago a los proveedores que normalmente se suelen efectuar por correo electrónico y en su defecto por correo ordinario.

En la comunicación que el banco envía al proveedor, se le informa con detalle de las facturas pendientes de cobro que tiene con el emisor de confirming así como sus vencimientos. Se indica que a su vencimiento se realizará el pago de cada factura y además se le da la opción de anticipar ese importe, pagando por ello intereses y determinadas comisiones. Para realizar este anticipo el proveedor sólo tiene que firmar el documento facilitado por la entidad y enviarlo de vuelta a la entidad financiera. El documento firmado significa una cesión de los derechos de cobro sobre el emisor.

En el documento de anticipo de confirming se pueden incluir varias facturas y el proveedor será el que decida si anticipa todas o alguna de ellas.

El proveedor puede configurar el anticipo de forma automática, esto es, que en cuanto se reciba un confirming del emisor, se realice el abono en la cuenta referenciada, descontando los intereses y comisiones, o de forma puntual por la que el proveedor en cada comunicación de pago por confirming, indica si quiere realizar o no el anticipo y de qué facturas.

En este último caso se suele incluir unos plazos máximo y mínimo de anticipo antes del vencimiento de las facturas.

La entidad financiera necesita, como ya se ha indicado anteriormente, al menos 48-72 horas para revisar los ficheros y poder tener capacidad de respuesta en caso de surgir cualquier incidencia. En el contrato de anticipo que se firma con el proveedor, se incluye también, el procedimiento a seguir y los contactos apropiados para que, en caso de dudas, los proveedores puedan realizar consultas.

El beneficiario de confirming tiene la opción de elegir la forma de cobro que puede ser emisión de un cheque bancario a su favor que se envía por correo ordinario o bien una transferencia a la cuenta bancaria que él determine, opción más común y rápida en todos los confirming.

El precio del confirming, que vendrá dado por los intereses más unas comisiones en forma de porcentaje sobre el nominal de la factura, se negocia entre el emisor y la entidad financiera encargada del pago. Para ello se tiene en cuenta el sector al que pertenece tanto el emisor como el proveedor. Se podrán mejorar las condiciones al

proveedor siempre y cuando el emisor autorice la negociación y la entidad financiera lo acepte. En definitiva y como suele ser habitual, en función de la capacidad negociadora que tenga el emisor de confirming, de su solvencia, de la trayectoria y experiencia con la entidad financiera, se podrán aplicar unas condiciones u otras.

#### **4.2.7. Factoring.**

Es un producto financiero que las entidades ofrecen a sus clientes y que se formaliza en un documento contractual. Una empresa dispone de facturas pendientes de cobro y decide realizar la cesión de las mismas a una entidad financiera con la finalidad de obtener liquidez. Ésta, entonces, ofrece a la empresa el anticipo del importe de las facturas “sin recurso” a un plazo que coincidirá con el de su cobro. Es, pues, una financiación a corto plazo que se entiende por finalizada cuando se cobran las facturas.

El factoring es la cesión que hace una empresa de los derechos de cobro que tiene con sus deudores, residentes o no residentes en España, de forma total o parcial. La empresa también puede ser residente o no residente en España. A veces, como consecuencia de la actividad internacional de la empresa, la operación puede ser en divisas diversas y los plazos de las operaciones normalmente suelen ser inferiores a un año.

La entidad financiera, con esta operación, adquiere la propiedad de la deuda y puede realizar la correspondiente gestión de cobro de las facturas si se estableciera así en el contrato.

El factoring, ofrece además a la empresa la posibilidad de realizar una cobertura de riesgo sobre el deudor ante su probabilidad de insolvencia por el que el banco atenderá dicho impago, siempre y cuando no se considere una disputa comercial, que el factoring nunca cubre. Por este concepto la entidad de factoring aplica unas comisiones.

La entidad de factoring, generalmente una entidad financiera, puede prestar los siguientes servicios.

- Gestión de cobro. La empresa puede realizar la gestión de cobro de las facturas a su vencimiento o bien puede delegar esta gestión a la entidad de factoring. En cualquier caso, es la empresa quien asume la legitimidad de dichas facturas, y siendo esto así, el que cubre el riesgo de la insolvencia del deudor como se ha citado antes, es la entidad de factoring.



- La entidad de factoring está en comunicación con la empresa y cada cierto tiempo le presenta las cuentas y la posición viva de los clientes factorizados. Esto es, cual es la deuda de cada cliente en su divisa correspondiente, de qué facturas, con qué vencimiento, cuando se hizo la cesión, etc. Hoy en día esta información también se obtiene a través de las plataformas digitales de las entidades financieras o de factoring.
- Financiación. La entidad financiera ofrece financiación, vía anticipo, de las facturas cedidas a la entidad de factoring mediante el pago de unos intereses, unas comisiones y al plazo establecido en contrato.

Existen varias modalidades de factoring:

- Factoring “con recurso”: En esta opción, en el caso de impago del deudor a la entidad de factoring, ésta podrá iniciar acciones legales frente a la empresa cedente. Se asemeja bastante a una línea de descuento de efectos.
- Factoring “sin recurso”: Este tipo es el más habitual con las grandes corporaciones y empresas cotizadas puesto que ayuda a gestionar los ratios de capital circulante de la compañía. En este caso si se produce un impago únicamente se pueden iniciar acciones legales contra la empresa cedente si ha existido una disputa comercial, ya que no está cubierta en ningún caso por la operación de factoring.

Esta última opción, el factoring sin recurso, es una práctica habitual sobre todo a cierre de trimestre y cierre de año para las grandes compañías y empresas cotizadas que tienen que enfrentarse al Consejo de Administración, a la Junta de accionistas y al mercado para presentar sus cuentas, su plan estratégico, etc.

Al ser sin recurso, se traslada a la entidad financiera el riesgo de impago del deudor así como la titularidad de la deuda, por lo que el emisor de factoring puede “sacar” de balance dichos importes de la partida de *clientes pendientes de cobro* minorando su cuantía e incrementando la de *tesorería* mejorando así los resultados de cobro de la compañía así como ratios de circulante.

El mayor inconveniente del factoring para la empresa cedente es, que una vez realizado este tipo de operación, en la que se traslada el riesgo de impago a la entidad de factoring utilizándose para “limpieza de balance” y “mejora de ratios de capital circulante” se verá obligada a realizarlo en todos sus cierres de trimestre o cierres

contables. Sin embargo, para la entidad financiera es una forma de obtener recurrencia en este tipo de producto.

#### **4.2.8. Forfaiting.**

Es un contrato de comercio exterior, por el que una empresa vende a una entidad financiera un determinado medio de pago surgido de sus transacciones internacionales. Generalmente, al tratarse de un pago internacional y de relaciones internacionales entre empresas, dichas transacciones suelen estar avaladas por una entidad financiera. Este tipo de operativa lo realizan empresas con un volumen comercial relevante y que siendo exportadoras uno de sus objetivos es introducirse en nuevos mercados.

Lo más reseñable del forfaiting es que es un medio de financiación sin recurso. Al igual que el factoring, si en el momento del cobro por parte del deudor éste no atiende el pago, la entidad financiera no puede acometer acciones legales contra el cedente.

La empresa vendedora anticipa el pago en una divisa cotizada y el plazo, dependiendo del país en el que se realice la operación, podrá variar de tres meses a cinco años. Por este motivo y para cubrir los posibles retrasos administrativos que se producen en determinados países se incrementan en unos días más el vencimiento.

En cuanto al precio del forfaiting, que vendrá dado por el tipo de interés aplicado, podrá ser fijo o variable dependiendo de las preferencias de la empresa iniciadora. Si el tipo elegido es variable irá referenciado al LIBOR de la divisa, añadiendo un margen que será definido en el contrato. En función de las características de cada operación se aplica el tipo de descuento comercial (*straight discount*) o el racional (*discount to yield*).

Las garantías que se exigen en este tipo de operaciones se basan en que los documentos a descontar se encuentran avalados por una entidad financiera, aunque a veces no es un requisito obligatorio.

Además de cubrir la posible insolvencia del deudor, al igual que el factoring, el forfaiting asegura la posible insolvencia del país, de ahí que los costes puedan ser algo más elevados.

Uno de los beneficios que ofrece al exportador este tipo de financiación es que le facilita liquidez por el monto total de la operación y de un modo rápido.

Al ser un tipo de operación sin recurso, si se produjera un impago por insolvencia del comprador se evita realizar una dotación contable ya que la entidad financiera es quien asume el riesgo de impago. Esto evidentemente tiene un efecto positivo directo en la cuenta de resultados al no tener que dotar provisión para insolvencias.

Con este producto al realizarse el descuento del pago sin recurso se consigue eliminar el riesgo de insolvencia del deudor como en el factoring y también, el riesgo comercial y político, bastante elevado en determinados países.

Al igual que el factoring, la gestión de cobro se puede delegar a la entidad financiera por lo que se reducen tareas administrativas, se mejoran los ratios de circulante y se minoran la partida de clientes en el balance. Al exportador no le supondrá un incremento de endeudamiento y no tendrá que solicitar financiación a su entidad financiera de confianza ya que el riesgo del importador ha sido calificado y su riesgo asumido previamente por la entidad financiera.

Tampoco requiere la entrega de documentación excesivamente compleja por lo que simplifica la puesta en marcha de la operación siendo a su vez una operativa ágil.

Podría decirse que el forfaiting es una buena alternativa al crédito oficial a la exportación ya que se puede descontar una amplia gama de documentos en cualquier divisa cotizada. Financia la totalidad de la operación y además incorpora un seguro por riesgo político y por insolvencia del deudor que es compensado mediante las comisiones que se establecen en contrato.

Asimismo, este tipo de operativa elimina el riesgo de la fluctuación de la divisa así como de los intereses ya que son asumidos por la entidad financiera.

Para el importador, supone una financiación a un tipo fijo -que suelen ser mejores condiciones que otras modalidades- por el importe total del acuerdo comercial. Igualmente favorece las tareas administrativas ya que la formalización del contrato es sencilla.

Supone menores trámites administrativos ya que desaparecen los gastos locales así como todo tipo de restricción relacionado con materiales extranjeros. Como ya se ha citado, el forfaiting incorpora la cobertura del riesgo deudor, riesgo político, riesgo de tipo de cambio...

El importador sin ni siquiera haberlo solicitado, obtiene una financiación por parte del "Forfaiter", lo que le da una cierta confidencialidad.

#### **4.2.9. Bonos.**

También llamados obligaciones, son activos de deuda de tipo financiero emitidos tanto por el Estado de cualquier país como por empresas tanto públicas como privadas. Su objeto es conseguir fondos con el compromiso de su devolución a un plazo dado, que puede ser corto, medio o largo, con la contrapartida del abono de un cierto tipo de interés a los bonistas u obligacionistas.

Para evitar confusiones al respecto, conviene destacar algunas de las principales diferencias entre los bonos y las acciones.

El obligacionista a vencimiento lo que obtiene es el cobro del nominal invertido, dándole hasta entonces la condición de acreedor. Esto es, tiene derecho de cobro de una obligación. Sin embargo, el accionista es una parte de la empresa. No tiene derecho de cobro alguno. Es lo que le da la condición de socio. En las empresas privadas, en caso de quiebra o liquidación del emisor del bono el obligacionista tendrá prioridad frente a los socios. La parte del préstamo emitido por una empresa o persona física es lo que se denomina obligación. La parte representativa del capital social de una compañía es lo que se denomina acción. Toda entidad pública o privada puede emitir obligaciones a diferencia de las acciones que únicamente pueden emitirse por sociedades anónimas.

El obligacionista a la compra de un bono lo que está haciendo es prestar dinero a cambio de una rentabilidad a un vencimiento determinado pudiéndolo amortizarlo antes de su vencimiento.

Sin embargo, cuando se realiza la compra de acciones, se está formando parte de la política y estrategia de la empresa. La rentabilidad se obtiene en función de la política de reparto de dividendos de la empresa.

Los bonos más generalizados son los emitidos por el Estado de cualquier país pero cada vez hay más emisiones de corporaciones tanto nacionales como internacionales.

El plazo de las emisiones puede ser a corto plazo cuyo vencimiento suele ser a 18 meses, a medio plazo entre 5 y 10 años, a largo plazo, a 30 años, e incluso no tener vencimiento, que es lo que se denomina deuda perpetua.

#### **4.2.10. Sindicación Bancaria.**

Un sindicato bancario se crea cuando varias entidades financieras se coordinan para facilitar una financiación –línea de crédito, préstamo, aseguramiento en la emisión de

valores (acciones, bonos, etc.)- que, por su elevado riesgo o importe, no están dispuestas a asumirlo individualmente.

En este tipo de operaciones, las entidades financieras asumen diferentes roles: hay un Banco Director que es la entidad financiera responsable del proyecto. Se encarga de negociar la operación, sus condiciones y preparará la documentación junto con el resto de entidades. El Banco Agente es el responsable de las tareas de gestión y administración del crédito o préstamo, se encarga de controlar el cobro de los intereses y el principal, o de la emisión de valores. También se encarga de entablar y organizar las relaciones del sindicato con terceros, siendo elegidos por y entre todos los bancos participantes.

El Banco Director puede llegar a un acuerdo con la empresa, comúnmente conocido como acuerdo "*Best Effort*", en el que dicha entidad se compromete con la empresa a realizar todo lo que esté en su mano para sacar adelante la operación, pero sin garantizar el préstamo si finalmente no se llega a un acuerdo con el resto de entidades y la operación no se formaliza. Se puede también pactar un acuerdo "*Stand by*", lo que supone que si no se llega a un acuerdo con las demás entidades financieras del sindicato el banco director garantiza la financiación de la operación.

Finalmente, en el sindicato bancario, se encuentran el resto de entidades financieras que no son ni banco director ni agente. Si todas las entidades tienen el mismo nivel de participación en el sindicato, éste, se denomina "*Club Deal*".

Los participantes pueden tener consideración de clase "*senior*" con un rango superior, o bancos que únicamente añaden a la sindicación un volumen de fondos menos significativo que son los de clase "*junior*".

Puede darse el caso de que se denominen de manera diferente a los mencionados e incluso otro tipo de participantes pero los descritos son los más comunes. Las denominaciones más frecuentes a nivel internacional se pueden encontrar en las referencias de la *Loan Market Association*<sup>73</sup>.

En el sindicato bancario, al existir varios participantes, es necesario dejar recogido en un contrato la forma de tomar decisiones y de solucionar posibles conflictos durante la vigencia del mismo que suele llamarse "pacto de sindicación".

---

<sup>73</sup> "Investment Grade", Loan Market Association, Consultado Mayo 2017, <http://www.lma.eu.com/documents-guidelines/documents/category/investment-grade>

Las operaciones sindicadas son comunes en compañías de cierto volumen, siendo muy utilizado a nivel internacional. Se suelen utilizar para financiar la compra de empresas así como para acometer grandes proyectos a medio/largo plazo.

Las modalidades, precios y comisiones en el ámbito de los sindicatos bancarios pueden ser de operaciones de corto plazo que son los créditos denominados créditos renovables o “*revolving credit facilities*” (RCF) y las operaciones de largo plazo o “*long term*”.

Las RCF funcionan como una cuenta de crédito, tal como la descrita anteriormente, siendo la única diferencia que se formalizaría con varias entidades financieras.

En cuanto a las liquidaciones de intereses y comisiones su funcionamiento es similar al de las cuentas de crédito pero a repartir entre varias entidades. Las comisiones más habituales a pagar son:

Al formalizar la operación:

- Los costes de organización, si los hubiera, se traducen en una comisión de promoción o “*arrangement fee*”:
- Si para tramitar la operación sindicada es necesario una asesoría legal, esos costes se traducen en una comisión legal o “*legal fee*”, que la percibe el asesor legal.
- Si se asegura la operación sindicada, el coste del seguro se traduce en una comisión de aseguramiento o “*underwriting fee*”. La cobra quién asegure la operación.
- Los participantes en el sindicato de rango superior, esto es los “*senior*”, cobran por ello una comisión de participación.

Además de las comentadas, cada año y hasta el vencimiento de la operación, existe al igual que en los demás créditos:

- Una comisión de disponibilidad o “*facility fee*”, que se paga por la parte no dispuesta del crédito, ya que consume riesgo a las entidades financieras.
- Por tener disponible la línea de crédito se paga una comisión de compromiso o “*commitment fee*”.

- Por los fondos utilizados se paga una comisión de utilización o “*utilization fee*”.
- Y finalmente al banco agente, se le paga una comisión de agencia o “*agency fee*”.
- Si se produce la amortización anticipada del crédito, puede darse el caso de que exista una comisión por prepago, “*prepayment fee*”, que se abonará en el momento que la amortización se produzca.

Es común que en el mercado de sindicatos exista, además del primario, un mercado secundario. En este mercado se ofrecen posiciones compradoras o vendedoras de participaciones en sindicatos por entidades financieras que quieren cambiar su posición. Por estas transacciones las entidades financieras también generan determinadas comisiones.

Indudablemente para que el mercado secundario funcione correctamente y exista liquidez, es muy importante que los contratos sean homogéneos y además tiene que existir la posibilidad de que unas entidades puedan ocupar la posición de otras en el sindicato, lo que debe estar recogido en los contratos mediante una cláusula de transferibilidad.

Finalmente, en el mercado secundario existen diversos tipos de transacciones entre las cabe destacar las de créditos a la par, las de créditos a empresas con gran apalancamiento o de alto rendimiento y las de créditos fallidos. Los llamados fondos buitres, “*vulture funds*”, son los que operan sobre créditos morosos y con problemas.

#### **4.3. Situación actual del mercado financiero y sus tendencias.**

Han pasado ya casi diez años de la crisis *subprime* y el mercado financiero sigue aún resentido. Aunque parece que hay determinados indicadores de una posible salida de la crisis, el sector financiero sigue ralentizado.

Durante estos años se han producido hechos muy relevantes que han afectado al sector y a la financiación en el mundo empresarial. Fundamentalmente la falta de liquidez hizo que las entidades financieras no pudieran financiar al sector empresarial, y a ello hay que añadir toda la compleja reordenación del sector financiero.

Este fenómeno que fue vivido en Europa y en España en particular -a través de las políticas restrictivas, rigurosas y muy exigentes con los países miembros de la CEE del BCE-, hizo que tras la crisis *subprime* y tras la profunda crisis del sector inmobiliario en España, pareciera que hoy la actividad empieza a reactivarse existiendo algo más de movimiento y crecimiento en el mercado.

La estimación del crecimiento del PIB a nivel mundial para el año 2017, según datos del Servicio de Estudios del BBVA, son del 3%, y facilitan cifras similares para España. La previsión de crecimiento del PIB para el año 2018 de España es del 2,7% para Estados Unidos del 2,3%, Latinoamérica del 1,1%, Eurozona del 1,7% y China del 6,3%. Estos datos transmiten señales positivas al mercado.

Una vez reorganizado el sector financiero en España, desaparecido el concepto de Cajas de Ahorros y reduciéndose sustancialmente el número de participantes en el mercado, parece que las entidades financieras están empezando a facilitar financiación, llegando la liquidez al mundo corporativo y al de los particulares.

Las previsiones del entorno macroeconómico actual son favorables para este año y el año próximo. Las estimaciones de crecimiento para países desarrollados así como países emergentes parecen positivas teniendo una senda creciente.

En este entorno, parece que la inflación está controlada, pero con grandes incertidumbres, sobre todo debido a la política económica de EEUU tras la llegada de Trump al poder, al próximo resultado de las próximas elecciones en Europa, la salida de Reino Unido de la Unión Europea (Brexit) y otros conflictos geopolíticos.

En España, el sector empresarial tiene muy buenas perspectivas. En el año 2016 se crearon 102.000 nuevas empresas (un 9% más que en el año anterior) de las que 50.000 exportan de manera regular (un 26% más que respecto al año 2008).

Todas estas empresas tienen retos en común relacionados con la productividad en cada uno de sus sectores y además, en la actualidad, están poniendo los medios y esfuerzos en la internacionalización y la digitalización.

En cuanto al sector financiero en España, tiene que hacer frente al reto de la rentabilidad y a la presión de los ingresos adecuándose a las nuevas exigencias de capital, liquidez y protección de los consumidores.

La evolución de la rentabilidad económica (ROE) en el sector financiero se indica en el gráfico nº10.



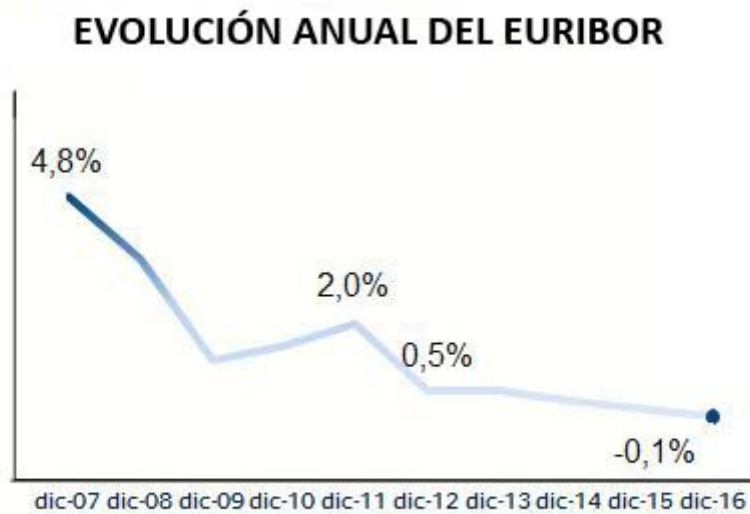
Gráfico 10: Evolución del ROE del sector financiero.



Tal y como se observa, el ROE en el año 2007 era positivo alcanzando un máximo del 15,9%, porcentaje que fue decreciendo como consecuencia de la crisis financiera hasta el año 2012 donde toca fondo con un valor negativo de 38,5%. A partir del año 2012 el ROE comienza a crecer debido al incremento de la actividad económica. En el año 2013 alcanza cifras similares que en el año 2010 que estaban por encima del 5%, y el ratio se va estabilizando. En el año 2016 el ROE es del 2,8% algo inferior a años anteriores pero positivo.

En el gráfico nº11 se recoge la evolución del Euribor a 12 meses desde el año 2007.

Gráfico 11: Evolución anual del Euribor a 12 meses (2007-2016).



Fuente: BdE

En los últimos diez años el tipo de interés ha caído sustancialmente estando en la actualidad en valores negativos. Este entorno de tipos muy bajos es una situación muy favorable para los consumidores pero no así para el sector financiero.

Los balances de los bancos se han visto afectados por el Euribor negativo, puesto que hace diez años no se preveían ni de lejos, estas cifras y no se incorporaban cláusulas “suelo” en los contratos corporativos, lo que ya se incluye en la actualidad. Esto hace que no se tengan que remunerar a los clientes por esta situación, ni las entidades financieras tengan que reducir sus márgenes previstos por operaciones cuando se solicita su renovación.

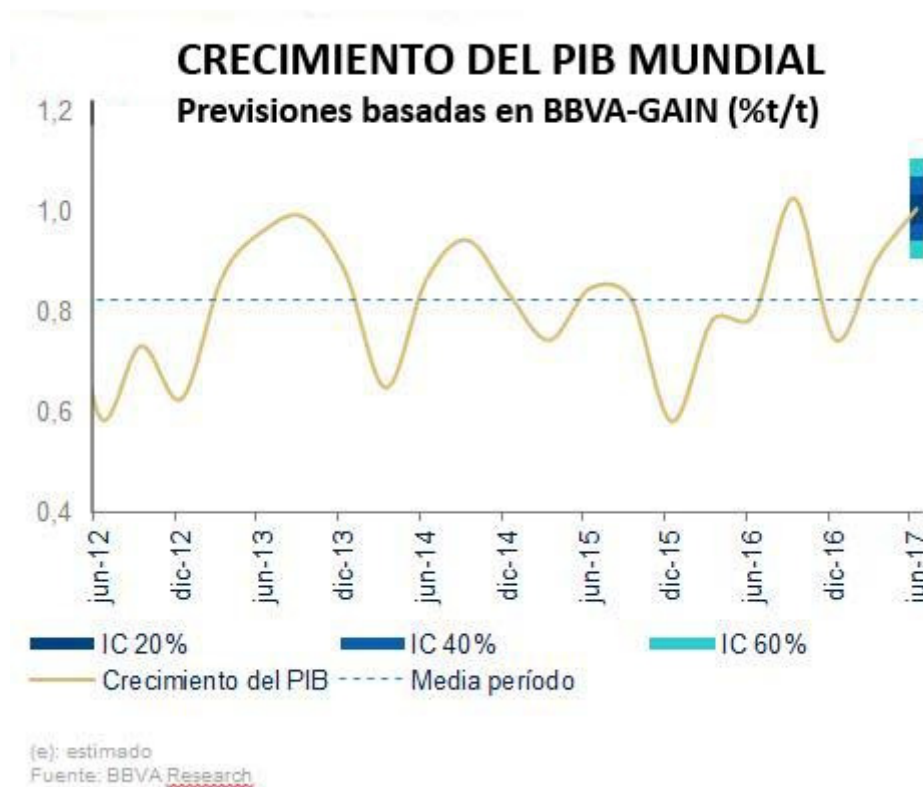
Lo que sí ha sido práctica habitual en el mercado de *corporates* es adecuar las operaciones financieras y sindicadas a los precios de mercado, y así durante los años 2015-2017 se han formalizado muchos *waivers* (anexos de modificación a contratos) modificando las condiciones financieras acordadas a la formalización, adecuando dichas condiciones al mercado.

Como ya se ha citado, el crecimiento muestra signos de consolidación, la inflación parece que está controlada, se aprecia un crecimiento del comercio internacional mundial y un mejor comportamiento de la actividad industrial, por lo que se puede decir que se está en un entorno donde los mercados financieros están menos convulsos. Todos estos argumentos hacen suponer que se aproxima un ciclo positivo.

Esto coincide con la previsión de *BBVA Research* que indica que la economía global continuará creciendo a principios del año que viene.

La evolución del crecimiento mundial del PIB desde el año 2012 a la actualidad se muestra en el gráfico nº12.

**Gráfico 12: Crecimiento del PIB mundial.**



Estos resultados están basados en datos trimestrales respecto al trimestre del año anterior y en un porcentaje tomando como referencia el índice BBVA Global Activity Index (BBVA-GAIN).

Tal y como indica el gráfico, desde el año 2012 los indicadores de confianza (IC) están creciendo significativamente, aunque los indicadores reales no recogen todo ese crecimiento.

Son los países avanzados los que muestran un mayor crecimiento. Sin embargo, los indicadores en abril 2017 apuntan a una moderación del crecimiento en China mientras las economías emergentes presentan un comportamiento más irregular.

En resumen, los principales mensajes sobre el entorno macroeconómico actual serían:

- Se observa un continuo crecimiento de la economía global, aunque los riesgos siguen estando presentes, con fuertes tensiones geopolíticas.
- Para este año 2017, la previsión de crecimiento del PIB en España es del 3%. La cifra en el año próximo se estima en 2,7%.
- La mejora de actividad, la inflación controlada y las previsiones de crecimiento hacen pensar que el ciclo es positivo.
- Y a pesar de todas las grandes reformas realizadas en Europa y en España en concreto, los desequilibrios siguen siendo significativos, fundamentalmente el desempleo, para cuya corrección haría falta un crecimiento constante para los próximos años.

Por tanto, en el entorno actual de tipos con un Euribor negativo y la previsión de crecimiento de dichos tipos, que se situarían en cifras inferiores al 0,5% para el año 2018, hace que se piense en un entorno muy favorable para el endeudamiento tanto para particulares como empresas.

Se ha vivido un periodo de prudencia en el que las empresas han ralentizado significativamente las inversiones por precaución, pero todo hace pensar que se está en un cambio de ciclo y las empresas empiezan a valorar esta opción dado el entorno favorable de tipos de interés y la actitud y predisposición que las entidades financieras están demostrando tener actualmente para financiar a *corporates*.

Todo esto viene potenciado a su vez, por las ayudas que el Banco Europeo de Inversiones -BEI- está dedicando a las entidades financieras para subvencionar el tipo de interés al que se financian, siempre y cuando se inyecte liquidez al mercado, que pasa por dar operaciones de financiación a clientes.

#### **4.4. Indicadores económicos de confianza.**

Tras una década de incertidumbre por los avatares de la crisis financiera, parece que hoy el sentimiento de la población a nivel mundial cambia de tendencia. La población empieza a creer que su economía está en situaciones previas a la crisis y esto hace que se inyecte optimismo al mercado.

Se ha realizado una encuesta<sup>74</sup> a nivel internacional y por primera vez tras la crisis *subprime*, y los resultados obtenidos son positivos y optimistas. Revela que las acciones políticas llevadas a cabo han influido directamente en la confianza sobre la economía.

La siguiente figura nº11 muestra la distribución en porcentaje de la población que cree que la economía tiene una tendencia positiva en su país.

**Figura 11: Distribución (%) de la población que cree que la economía tiene una tendencia positiva en su país.**



La figura indica que los países con población más optimista son India, Suecia y Alemania seguidas de Polonia, Reino Unido, EE. UU, Canadá y Australia entre otros. España estaría entre los países menos optimistas.

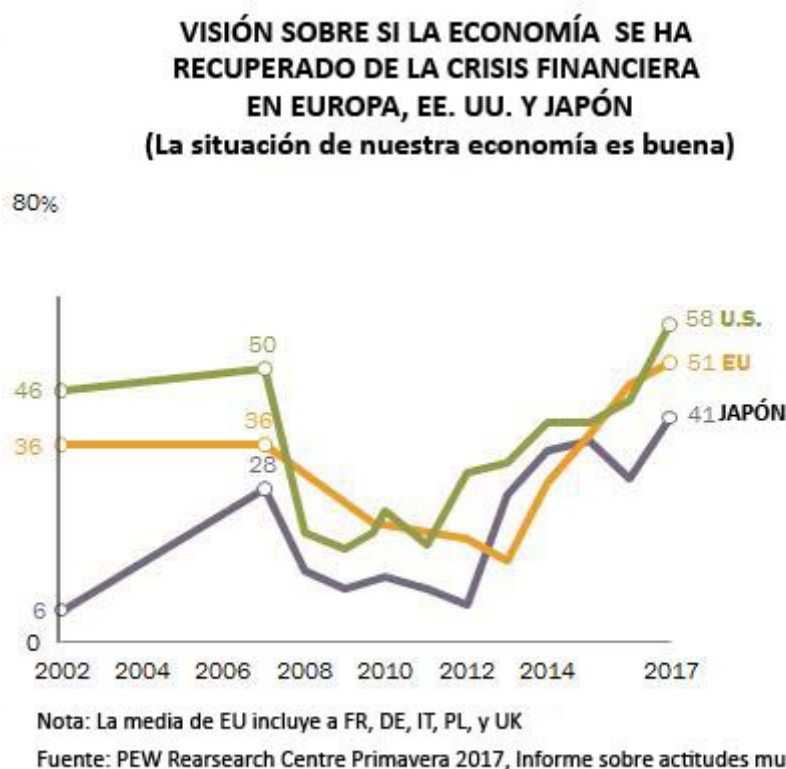
El Índice de confianza (IC) es un indicador muy importante para anticipar la evolución de la economía. Lo es el sentimiento económico pero también la interpretación de los

<sup>74</sup> Bruce Stokes. "Global publics more upbeat about the economy", *Pwe Research Center*, 5 June 2017, <http://www.pewglobal.org/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/>

planteamientos políticos que se llevan a cabo en cada país. Prueba de ello es que la confianza económica ha crecido en Estados Unidos, Europa y Japón<sup>75</sup>.

Así lo indica la gráfica nº13 en el que se observa que el sentimiento de los países antes citados y, en general, a nivel mundial es positivo alcanzándose datos similares a los previos a la crisis.

**Gráfico 13: Visión sobre si la economía se ha recuperado de la crisis financiera en Europa, EE. UU. y Japón.**



En el caso de Estados Unidos, en el año 2007, el 50% de la población encuestada era optimista, tendencia que cae estrepitosamente hasta el año 2011 en el alcanza su valor mínimo. A partir de esa fecha comienza a crecer y se posiciona en el año 2017 en el 58%.

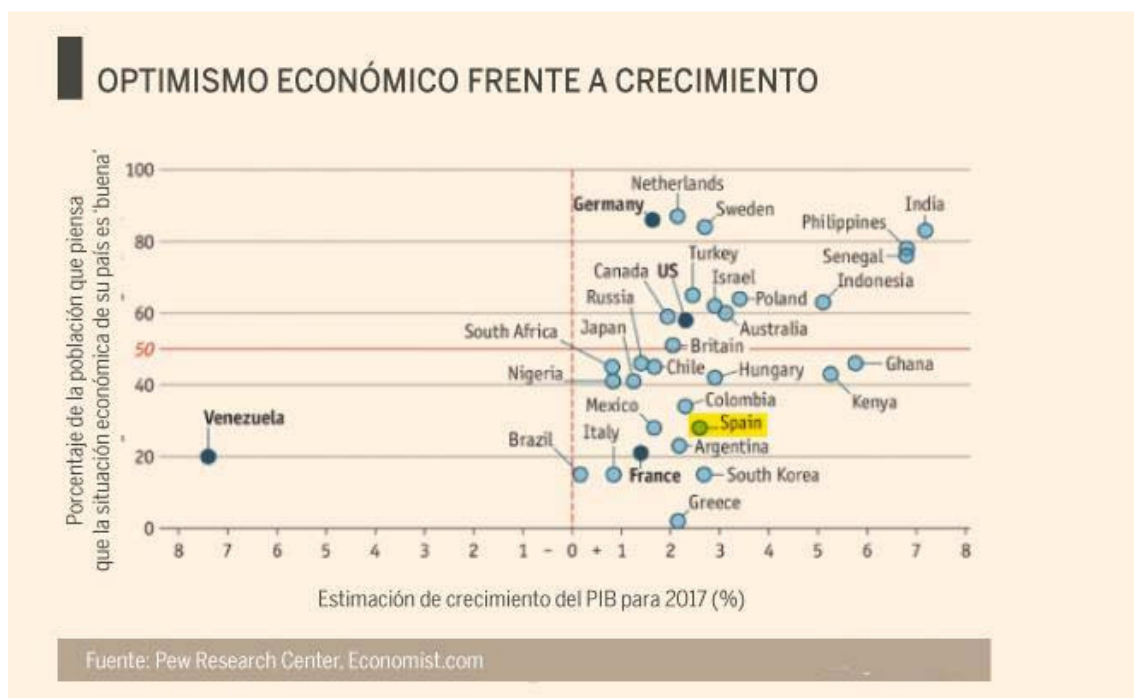
<sup>75</sup> Data Team The economist, "Economic optimism is not just about the economy", *The Economist*, 6 June 2017, [http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2017/06/daily-chart-2?cid1=cust/ddnew/n/n/n/2017066n/owned/n/n/nwl/n/n/eu/Daily\\_Dispatch/email&etear=dailydispatc\\_h](http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2017/06/daily-chart-2?cid1=cust/ddnew/n/n/n/2017066n/owned/n/n/nwl/n/n/eu/Daily_Dispatch/email&etear=dailydispatc_h)

En Europa en el año 2007 el 36% de la población encuestada era optimista y al igual que en Estados Unidos el porcentaje cae significativamente hasta el año 2013 a partir del cual inicia un aumento y se posiciona en el año 2017 en el 51%.

Por último, Japón en el año 2007 el 28% de la población encuestada era optimista y sigue la tendencia de Estados Unidos y Europa, el porcentaje cae hasta un valor mínimo el año 2012, despues de esta fecha comienza a crecer y se posiciona en el año 2017 en el 41%.

El optimismo de la población respecto al crecimiento del PIB en cada país en el año 2017 se refleja en el gráfico nº14. En él se puede ver como grandes potencias económicas como Estados Unidos y Alemania, más de un 50% de la población tienen una percepción positiva de la economía para valores de crecimiento del PIB de entre 0% y 3% y en cambio, otros países no lo son tanto, como España, que solo un 30% de la población valora la perspectiva como positiva para un incremento de PIB próximo al 3%<sup>76</sup>.

Gráfico 14: Optimismo económico frente al crecimiento del PIB.



<sup>76</sup> Marta Castillo Grijota y Cesar Galera, "El optimismo económico crece en todo el mundo y ya supera al clima positivo previo a la crisis global", *Expansión*, 16 de junio de 2017, <http://www.expansion.com/economia/2017/06/16/59424799e5fdea02468b4643.html>

Así se puede afirmar que se está en una senda positiva en cuanto al ciclo económico se refiere, esperando poder posicionarse, en un plazo más o menos corto en datos previos a la crisis *suprime*.

#### **4.5. Cómo se financian las empresas.**

En época de crisis las empresas son más cautelosas y no se endeudan salvo que sea estrictamente necesario.

Actualmente las empresas acuden al sector financiero cuando necesitan liquidez para acometer inversiones o gestionar la tesorería.

Para una empresa es siempre más rentable y sencillo una financiación bilateral, es decir, en la que participa un solo banco. La financiación estructurada en la que intervienen varios agentes es más cara, ya que todos cobran por sus servicios.

Desde el año 2007, el sector financiero se ha vuelto más estricto y ha dejado de prestar liquidez al tejido empresarial debido a tres circunstancias fundamentalmente: el riesgo crediticio al que se veían sometidos con determinado tipo de operaciones inmobiliarias, los cambios regulatorios internos y externos aplicados a las entidades y los consumos de capital.

Ahora bien, parece que de un tiempo a esta parte la situación está cambiando. Por un lado, las empresas comienzan a solicitar financiación y por otro, las entidades empiezan a querer financiarlas.

Empieza a ser habitual en el mercado financiero, que para dar una imagen de empresa solvente y organizada aunque sea más caro, que las empresas soliciten financiación por medio de contratos sindicados.

Pero no todas las empresas están preparadas para una sindicación bancaria ya que, como ya se ha mencionado anteriormente, se requiere de una documentación específica que únicamente las empresas bien organizadas pueden facilitar por sí mismas, o bien han de recurrir a la ayuda de consultores externos, lo que supone un mayor coste.

De esta manera, una empresa que cuenta con un sindicato bancario tiene organizada su deuda para los próximos cinco años, que suele ser el plazo habitual en este tipo de operaciones.



Una vez organizada la deuda, y la tranquilidad de tener controlada la financiación, la empresa se centra en su actividad principal por la que genera sus ingresos.

Dado que en el sindicato suelen participar varias entidades, y con el fin de tener todo organizado y planificado, es práctica habitual que uno o dos años antes del vencimiento la empresa comience a renegociar la deuda para no encontrarse con posibles cancelaciones y poder contar con tiempo suficiente para afrontar cualquier dificultad.

En el mercado Europeo se están viendo operaciones que marcan un cambio de tendencia ampliando los plazos de financiación de las grandes corporaciones. Operaciones de financiación de importes muy significativos, (por encima de los 50 millones de euros) y a plazos que pueden llegar hasta los diez años, incluso amortizaciones a vencimiento o “*Bullet*”. Estos plazos se están ampliando, lo que es reflejo de la liquidez y el interés que las entidades financieras tienen por financiar a grandes empresas. Los tipos de referencia de estas operaciones y siempre dependiendo de la calidad crediticia que la entidad estime de la empresa, suelen estar comprendidos entre 45pb (puntos básicos) para operaciones a tres años, hasta 175pb para operaciones a diez años. Son los llamados *Schuldschein*.

Otro producto que actualmente está teniendo mucha difusión en el mercado son los préstamos verdes o “*Green Loan*” o bien, los ya conocidos bonos verdes o “*Green Bonds*”.

Estos “*Green Loans*” no son más que un préstamo calificado como verde por un agente externo en el que los plazos y modalidad pueden ser diversos, tal y como ya se ha descrito anteriormente.

Este tipo de productos suelen ir dirigidos a empresas que realizan inversiones en mejoras productivas de instalaciones, de procesos, empresas cuya actividad es el reciclaje, mejoras de eficiencia energética, etc. Todo ello con el fin de reducir el componente de contaminación, y un menor consumo de recursos.

#### **4.6. Tendencia actual del mercado “Schuldschein” y “Green Loans”.**

##### **4.6.1. Schuldschein.**

El Schuldscheindarlehen (Schuldschein o SSD) es un préstamo documentado bajo legislación alemana.

Históricamente, el mercado de *Schuldschein* era un mercado local, utilizado principalmente por el sector público alemán como fuente de financiación. Sin embargo, en la última década un mayor número de empresas europeas y entidades públicas han acudido a este mercado. Empresas como Iberdrola han emitido SSD, y en el caso de entes públicos, entidades españolas han liderado más de una decena de *Schuldschein* de comunidades autónomas.

El *Schuldschein* es en esencia un préstamo, con la característica de que lo hace asimilable a un bono, al ser una financiación a vencimiento o “*bullet*” que normalmente no incorpora ningún tipo de compromiso de cumplimiento o “*covenants*”. Habitualmente la documentación del *Schuldschein* incluye un contrato de cesión como anexo o “*Assignment Agreement Form*”, lo que hace su transmisión muy ágil.

De hecho, existe un mercado secundario de *Schuldschein*. Las operaciones se realizan en un mercado no organizado, “*over-the-counter*” (*OTC*), y la asignación se debe llevar a cabo de manera escrita y enviándola de manera física al nuevo propietario. Los *Schuldschein* en este mercado secundario se pueden vender total o parcialmente, y desde el año 2007, se pueden descontar en el Banco Central Europeo.

Algunas de las razones por las que las corporaciones y entes públicos han acudido a este mercado frente a otras alternativas de financiación, como la emisión de un bono, son:

- El acceso a una base inversora alternativa.
- La agilidad en la ejecución, con una documentación muy estándar, que supone una mayor eficiencia y menores costes legales.
- Es un mercado muy flexible tanto para el emisor como para los participantes, que se adapta mejor a sus necesidades en cuanto a su amortización y en el cálculo de los intereses, ya que se puede ajustar totalmente a las necesidades del emisor y también al interés de las entidades participantes.
- Es un mercado privado, en el que las operaciones no tienen que listarse en una bolsa ni se requiere hacer pública la operación.
- La definición del *Schuldschein* como préstamo permite que los inversores no tengan que hacer una valoración de mercado de su posición, “*mark-to-market*”.

El mercado de los *Schuldschein* registró un fuerte crecimiento a partir de 2007, coincidiendo con el inicio de la crisis financiera y de crédito, en la que las empresas acudieron a este mercado como fuente alternativa de financiación.

Así en 2008, el volumen de este mercado superó los 18.000 millones de euros con más de 120 operaciones, con la mejora de las condiciones crediticias, el volumen se fue reduciendo hasta situarse en 2013 en niveles cercanos a los 8.000 millones de euros con más de 50 transacciones. A partir de esta fecha el producto vuelve a ser interesante en el mercado y repunta de nuevo su crecimiento teniendo en el año 2016 un volumen de unos 26.500 millones de euros con unas 130 transacciones. Los datos del primer trimestre del año 2017 son de unos 13.000 millones de euros emitidos en unas 60 operaciones siendo la previsión de cierre del año el superar los 25.000 millones de euros en unas 120 operaciones.

En cuanto al uso de este producto en el mercado por entidades españolas, sólo las principales del sector español han liderado la mayoría de los *Schuldschein* de emisores españoles, contando con un importante conocimiento interno o “*know-how*” tanto en los equipos de Originación de Renta Fija, que es el departamento del banco donde inician los trámites para realizar las emisiones de títulos, como en los equipos legales.

#### 4.6.2. “Green Loans”.

Es un instrumento de deuda novedoso, emitido bajo la estructura de un préstamo sindicado o bilateral estructurado, con el propósito de financiar una actividad con beneficios medioambientales.

Está dirigido a cualquier empresa con una fuerte inversión en capital “verde” y afectada por requisitos medioambientales. Es idóneo para aquellas empresas situadas en los sectores energéticos, de infraestructuras, del reciclaje, etc.

El marco necesario para formalizar un “*Green Loan*” está en línea con las Directrices para la Emisión de “*Green Bonds*”<sup>77</sup>, también conocido como “*Green Bond Principles*” o “GBP” (ICMA).

---

<sup>77</sup> “The Green Bond Principles”. International Capital Market Association. 16 Junio 2016, <http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/green-bonds/green-bond-principles/> <http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/Chapter-2-Green-Bond-Principles.html>

Para su emisión una agencia medioambiental independiente ha de redactar un dictamen obligatorio sobre la transacción, basándose en distintos parámetros, agrupados en las siguientes categorías:

- **Acreditado:** se realiza un informe donde se indica las similitudes entre la actividad de la empresa y las actividades referentes a cuestiones Ambientales, Sociales y de Buen Gobierno (Environmental, Social and Governance “ESG”), se identifican las diferencias respecto a lo marcado por la política de ESG y su capacidad para mitigar distintos riesgos medioambientales y sociales en este entorno.
- **Destino de los fondos:** se realiza un informe donde se evalúan los distintos proyectos (individualmente o agrupados en un portafolio) y se detallan los beneficios sostenibles esperados, uso y manejo de los fondos (para refinanciar o financiar, total o parcialmente) así como la definición de los métodos de evaluación y proceso de selección de los distintos proyectos.
- **Marco de Revisión periódica:** la agencia valorará la transparencia y el contenido de los informes, que deberán ser al menos anuales. Los informes más habituales deben incluir un informe sobre la asignación de los fondos, los beneficios sostenibles derivados de los proyectos y la gestión de la política ESG.

En el cuadro nº10 se detallan los diferentes tipos de financiación verde que existentes en el mercado:

Cuadro 10: Diferentes tipos de financiación verdes existentes en el mercado.

DIFERENTES TIPOS DE FINANCIACIÓN VERDE EXISTENTES EN EL MERCADO



(\*) Fuente: Green Bonds: Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition (OECD)

Tal y como se indica en el cuadro, existe una gran variedad de proyectos financiados con préstamos verdes que apoyan la transición hacia una economía sostenible y baja en emisiones de CO<sub>2</sub>. Se pueden encontrar proyectos de energía, proyectos para construir instalaciones que produzcan menores emisiones de CO<sub>2</sub>, plantas de reciclaje, proyectos industriales diversos, transporte, inversión en tecnología e I+D, desarrollos en agricultura, etc.

## 5. Titulizaciones.

En este apartado se abordará el origen de las titulizaciones, su historia, por qué surgen, quien las crea y cómo han evolucionado hasta nuestros días.

Se dará una visión del producto tras la crisis financiera y las perspectivas de futuro de este mercado.

Se realizará una descripción de la titulización en el sector eléctrico español (FADE) así como el por qué podría resultar interesante este producto para las comercializadoras del sector eléctrico.

### 5.1. El origen de la titulización.

Se podría decir que la titulización tiene su origen en Estados Unidos en el año 1869 donde se emitieron los primeros bonos hipotecarios agrícolas<sup>78</sup>.

Con posterioridad a esta fecha, en 1880, se emitieron los primeros bonos respaldados por hipotecas y antes del crack del 1929 se realizaron las primeras titulizaciones sobre activos hipotecarios.

Es en 1970 cuando comienza la era moderna de la titulización, tal y como se las entiende hoy. En Estados Unidos, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano, que surge para potenciar viviendas asequibles, cede por primera vez en 1970 a un fondo de titulización los activos con garantía hipotecaria procedentes de su cartera con la Asociación Nacional Hipotecaria del Gobierno (Ginnie Mae o GNMA).

La historia moderna de la titulización tiene sus raíces en la cultura estadounidense de la posguerra, el crecimiento de los suburbios y el llamado movimiento conocido como "*Leave it to Beaver*" que hacía referencia al sueño americano de la familia perfecta donde el típico matrimonio, padres de familia, contaban con una vivienda en una calle arbolada con un coche en la puerta.

Para hacer este sueño una realidad y accesible a la población, el gobierno lo consideró como un asunto de estado, y buscó alternativas para proporcionar mayor liquidez al sector inmobiliario mediante hipotecas y poder así dar a estas familias financiación necesaria para obtener dicha vivienda idílica.

---

<sup>78</sup> Cathy M Kaplan (2014)

En 1970 la Ginnie Mae, (que fue creada bajo la Ley de Vivienda Justa de 1968 cuando el Congreso dividió la Asociación Federal de Hipotecas (Fannie Mae o FNMA) en dos corporaciones separadas, FNMA y GNMA), emitió la primera titulización con garantía respaldada por hipotecas residenciales.

En esta emisión, realizada en el mercado secundario, se les permitió utilizar como garantía de los valores emitidos, dichos préstamos hipotecarios. El objetivo por aquel entonces era el de canalizar el capital de inversores globales para proporcionar liquidez al mercado y conseguir financiación de viviendas asequibles.

En esta misma fecha el Congreso aprobó la Ley de Finanzas de Hogares de Emergencia "*Emergency Home Finance Act*" provocando así una gran expansión en el mercado secundario hipotecario.

Fannie Mae y Freddie Mac, con esta ley tendrían permiso para operar, bien vía adquisición o venta, con hipotecas que contaban con la garantía del gobierno. También se aprobó por el mismo organismo la creación de la Corporación Federal de Préstamos Hipotecarios para el Hogar "*Federal Home Loan Mortgage Corporation*" (Freddie Mac o FHLMC). Esta corporación surgió con el objetivo de fomentar la cooperación con los particulares para la tramitación del riesgo así como de los tipos de interés mediante la búsqueda de financiación para adquisición de viviendas con condiciones más interesantes.

En 1971, Freddie Mac emitió la primera titulización convencional de préstamos y en el año 1977 el Bank of America emitió el primer bono privado de hipotecas residenciales.

El I+D (Investigación y Desarrollo) de las titulizaciones tuvo su evolución durante la década de los setenta. Fueron los banqueros y abogados quienes desarrollaron estructuras cada vez más sofisticadas de titulización.

En 1986, el Congreso aprobó la Ley de Reforma Tributaria que incluía los vehículos en inversiones hipotecarias (Real Estate Mortgage Investment Conduit - REMIC) que permitió una mayor flexibilidad en la estructuración de clases de bonos con vencimientos y perfiles de riesgo variables por lo que se potenció el mercado.

Tuvo un gran aliciente el poder empaquetar activos que generan ingresos a través de vehículos fuera de balance, creando así un alivio del capital regulatorio para las instituciones financieras y aumentando considerablemente el capital disponible para financiar la demanda de vivienda y otros bienes de consumo. Esto llevó a la creación



de otros tipos de titulización de activos principalmente en Estados Unidos pero también en otros países.

A mediados de los años ochenta se realizaron las primeras titulaciones siendo el activo subyacente la financiación de automóviles y los créditos bancarios de tarjetas de crédito.

En los años ochenta, los bancos comerciales realizaron las primeras emisiones de papel comercial respaldados por activos (Asset-Backed Commercial Paper Conduits - ABCPs). Estos eran utilizados como instrumentos para proporcionar financiación procedente de las cuentas por cobrar de clientes corporativos que tenían las entidades financieras. Estas operaciones se consideraban fuera de balance, liberando así el capital regulatorio de los bancos.

Fue durante los años ochenta cuando los bancos del Reino Unido comenzaron a emitir las titulaciones de hipotecas residenciales.

El boom de la titulización se produjo durante los últimos años ochenta y los noventa. En Estados Unidos fue fruto de la legislación de REMIC y de los cambios en las normas de la *Securities and Exchange Commission* (SEC). Las dos últimas décadas del siglo XX han estado marcadas por un gran crecimiento de los fondos del mercado monetario, fondos de inversión y otros inversores institucionales. Entre los nuevos inversores aparecerían los fondos de pensiones y compañías de seguros que buscaban una mayor rentabilidad con productos alternativos.

A finales del siglo XX países como Japón y Reino Unido promulgaron medidas legales para poder comercializar las titulaciones y es en esta época cuando Estados Unidos comienza a titular deuda comercial procedente de tarjetas de crédito o financiación a corto plazo.

La gran expansión de la cultura del consumo global, en la que el acceso al crédito para comprar desde casas y coches a teléfonos móviles y televisores y cualquier otro activo, era un hecho consumado y siguió alimentando el crecimiento del volumen de las titulaciones.

Originalmente estos productos fueron emitidos por cajas de ahorros y entidades de crédito pero, a medida que se iba desarrollando el mercado, intervienen nuevos participantes en el sector del crédito al consumidor, para financiar sus actividades a través de titulaciones.

Al igual que se introdujeron en el mercado agentes no regulados, los estándares para los préstamos pronto se vieron suavizados. En los 90 es cuando se realizan las primeras emisiones de bonos con deuda procedente de financiación inmobiliaria *subprime* o baja calidad crediticia. Durante la siguiente década, el crecimiento en el volumen de hipotecas *subprime* fue desorbitado y es conocido como termina la historia en 2007.

Desde la perspectiva actual del año 2017 se puede pensar que la titulización es una alternativa eficiente y efectiva de estructurar la financiación. Al transformar los activos ilíquidos en valores negociables, la titulización ha ayudado a canalizar el flujo de caja a los prestatarios al financiar un desarrollo económico de cierta envergadura.

La titulización también ha colaborado con los emisores e inversores a diversificar el riesgo entre las diversas clases de activos y a nivel mundial.

Las experiencias de los últimos años tras la crisis *subprime* han hecho que todos los participantes del mercado recapaciten sobre lo sucedido y tengan en cuenta varios factores.

El primero de los factores a considerar sería el llevar un riguroso procedimiento de control y selección de los originadores de los activos y de los activos propiamente dichos, así como las prácticas llevadas a cabo en la originación o emisión de los títulos por las entidades financieras.

El segundo de los factores a tener en cuenta sería conocer la aplicación de los recursos, la forma en que los recursos deben funcionar y tener en cuenta el desajuste habitual en la aplicación de los mismos.

El tercero y último sería el carácter opaco de muchas transacciones y cómo se comparte realmente el riesgo en ellas.

La regulación de estos productos se ha fortalecido como consecuencia de la crisis *subprime* y ha sido posible mediante la incorporación de legislaciones que afectan a países como Estados Unidos, Reino Unido y Europa. Los participantes en el mercado se han autocontrolado a través de cambios en la política interna dentro de los bancos, que requieren diferentes procesos para la aprobación de las transacciones y exigen una revisión más estricta de la debida diligencia.

Es de esperar que con estas medidas, junto con la toma de conciencia de lo sucedido y sufrido con la crisis financiera, se pueda restablecer la confianza en el mercado de

las titulaciones, con transacciones con activos más seguros, con más nitidez en los procedimientos, trámites y documentación a seguir.

## 5.2. Titulación: definición, tipos y operativa.

“La titulación es un proceso por el que ciertos tipos de activos se agrupan para formar un todo y así ofrecerse al mercado vía fondo de titulación a un determinado tipo de interés. El pago del principal e intereses de los activos se transmiten a los compradores de los valores vía titulación”<sup>79</sup>. Con este tipo de instrumento financiero se inyecta liquidez al mercado<sup>80</sup>.

Las instituciones financieras utilizan la titulación para poder eliminar del activo de sus balances el riesgo de crédito y trasladarlo a un vehículo que normalmente ha sido asumido por aseguradoras y fondos de cobertura o “*hedge funds*”. Lo hacen por varias razones: normalmente suele ser más barato obtener liquidez mediante la titulación por ejemplo de préstamos hipotecarios, y la regulación que se aplica tanto al sector financiero como a sus activos le favorece, a diferencia de otros sectores donde los costes son mayores.

Tras la crisis *subprime* se produjo una escasez de liquidez en el sistema financiero que, junto con los obstáculos de acceso a su financiación, hizo que la titulación se convirtiera en una alternativa de financiación en el mercado y por ende para el sector energético<sup>81</sup>.

En todas las transacciones de titulaciones, las partes involucradas son:

- *Originador o cedente*: es el titular de los activos y/o derechos que se asignan de manera irrevocable al fondo. Normalmente se suelen mantener la gestión. Existen tres tipos: entidades financieras, sector público y entidades no financieras.
- *Vehículo o “Special Purpose Vehicle” (SPV)*: es el fondo de titulación comprador de los derechos y emisor de los títulos. Constituye un patrimonio independiente sin personalidad jurídica, por lo que debe de existir una sociedad gestora que se encargue de gestionarlo.

---

<sup>79</sup> Joseph Osei Asantey (2013).

<sup>80</sup> Andreas Jobst (2008)

<sup>81</sup> Ignacio Caparroso Arroyo (2004)

- *Sociedad gestora del fondo de titulización (SGFT)*: entidad que representa, gestiona y administra los fondos de titulización.
- *Agencias de calificación*: encargadas de asignar una determinada calidad crediticia a los títulos que van a ser emitidos por el fondo. Esta asignación representa el riesgo asociado a los distintos tramos de bonos existentes.
- *Inversores*: son los que adquieren los títulos emitidos. Debido a su complejidad suelen ser inversores institucionales o profesionales.
- *Deudor*: Persona física o jurídica obligada al pago de las facturas.

Los tipos de titulización pueden ser:

- “*Deuda Senior*, dinero prestado que una empresa debe pagar en primera instancia si termina con la actividad del negocio. Si una empresa se declara en quiebra, es probable que los deudores *senior* sean los primeros reembolsados”<sup>82</sup>.
- “*Deuda Mezzanine*, que se produce cuando una emisión de deuda se subordina a otra emisión de deuda del mismo emisor. La deuda *mezzanine* incorpora instrumentos de capital adjuntos, a menudo conocidos como *warrants*, que aumentan el valor de la deuda subordinada y permiten una mayor flexibilidad al tratar con los tenedores de bonos. La deuda *mezzanine* se asocia frecuentemente con adquisiciones, donde se puede utilizar para priorizar a los nuevos propietarios por delante de los propietarios existentes en caso de quiebra”<sup>83</sup>.
- “*Deuda Junior*, es una deuda que tiene una prioridad de reembolso más baja que las otras deudas en caso de incumplimiento del emisor. La deuda *junior* suele ser una forma no segura de la deuda, lo que significa que no hay garantía detrás de la deuda.”<sup>84</sup>.

---

<sup>82</sup> Investopedia. “Senior Debt Definition”, Consultado mayo 2017, <http://www.investopedia.com/terms/s/seniordebt.asp#ixzz4YeEpUgPQ>

<sup>83</sup> Investopedia. “Mezzanine Debt Definition”, Consultado mayo 2017, <http://www.investopedia.com/terms/m/mezzaninedebt.asp#ixzz4YeDzUyQt>

<sup>84</sup> Investopedia. “Junior Debt Definition”, Consultado mayo 2017, <http://www.investopedia.com/terms/j/junior-debt.asp#ixzz4YeFzrzXo>

Otros participantes a tener en cuenta son:

- *Bancos de inversión*: son aquellos que participarán en la elección de la cartera;
- *Entidad supervisora del mercado de valores*: que es quién autoriza las operaciones y se encarga de proteger los intereses de los inversores. En el caso español quien detenta esta responsabilidad es la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV);
- *Aseguradores*: son los agentes legales que aseguran la emisión de los bonos;
- *Audidores externos*: estos actores son imprescindibles ya que es obligatorio efectuar una auditoria anual de los fondos;
- *Agentes de pagos*: que son los que garantizan que una entidad independiente al proceso se haga cargo de las cuestiones financieras de la emisión, pagando a los bonistas, manteniendo la cuenta de tesorería de los fondos y atendiendo las órdenes de la gestora;
- *Depositario*: es el que se encarga de custodiar los activos subyacentes del fondo, realiza las anotaciones en cuenta y la liquidación de los valores.

Una de las tareas del administrador del fondo es decidir el número de tramos de bonos que se emitirán así como la calificación crediticia que corresponderá a cada uno de ellos. Este suele ser el último paso ya que, previa a esta decisión, es preciso tener definida la finalidad de la titulización, el tipo de activo que se va a transferir al fondo y en qué formato se emitirá, físico o sintético.

La titulización funciona tal y como se describe en la figura nº12.

Figura 12: Como funciona una titulización.



Tal como se indica, en una titulización primero el "originador de activos" ha de identificar los activos que quiere mover o sacar de su balance y que se estructurarán en una "Cartera de Referencia". Esta cartera es vendida al "agente emisor" y se realiza con un "vehículo" (SPV). Posteriormente, el agente emisor -SPV- financia la compra de la "Cartera de Referencia" mediante valores negociables emitidos que son comprados por "inversores en el mercado de capitales." Por lo general, la "Cartera de Referencia" se divide en varios "tramos o secciones" Cada uno de los cuales tiene un nivel de riesgo asociado diferente, y se venden por separado a diferentes inversores. Como ya se ha mencionado por lo general, el número de tramos son tres: "*Junior*", "*Mezzanine*" y "*Senior*".

Mención aparte merecen las *Agencias de calificación* que son las entidades que califican el riesgo de la operación. Entre sus cometidos se encuentra el identificar con qué mejoras de crédito la titulización obtiene mejor rating así como detallar las garantías adicionales para conseguir una buena calificación. También son aquellas que avalan la calidad de los originadores.

Han sido las entidades más criticadas tras la crisis financiera del 2007 aunque su papel es relevante en la clasificación de los diferentes tramos de las emisiones que se llevan a cabo en el mercado.

Estas agencias de calificación ayudan a mitigar la ineficiencia en los procesos de información en los mercados de deuda entre la que facilitan los emisores y a la que tienen acceso los inversores.

Obviamente, las agencias de calificación son agentes externos que valoran de manera independiente las emisiones que se plantean en el mercado y cuyos ingresos provienen por el servicio prestado de calificación.

En la valoración de las emisiones las agencias utilizan una escalado siendo tres las más importantes y reconocidas en el mercado: Moody's, Fitch y Standard and Poor's.

En el cuadro nº11 se muestra las calificaciones que otorgan estas entidades.

Cuadro 11: Clasificación de la deuda crediticia según las Agencias de Calificación Moody's, Standard and Poor's y Fitch.

### Clasificación de la deuda crediticia según las Agencias de calificación

MOODY'S	STANDARD AND POOR'S	FITCH
Aaa	AAA	AAA
Aa1	AA+	AA+
Aa2	AA	AA
Aa3	AA-	AA-
A1	A+	A+
A2	A	A
A3	A-	A-
Baa1	BBB+	BBB+
Baa2	BBB	BBB
Baa3	BBB-	BBB-
Ba1	BB+	BB+
Ba2	BB	BB
Ba3	BB-	BB-
B1	B+	B+
B2	B	B
B3	B-	B-
Caa1	CCC+	CCC
Caa2	CCC	CC
Caa3	CCC-	C
Ca	CC	RD
C	SD	D
	D	

#### LEYENDA

- Máxima Solvencia - Matrícula de Honor
- Deuda de Muy Buena Calidad - Sobresaliente
- Deuda de Buena Calidad - Notable
- Deuda de Calidad Aceptable - Suficiente
- Separación Grado de Inversión / Bono Basura - Aprobado /Suspense
- Grado Especulativo (High Yield) - Insuficiente
- Riesgo Sustancial - Deficiente
- Pocas perspectivas de recuperación - Muy Deficiente
- Impago - Cero

Fuente: Zoom News



Como se indica en el cuadro la calificación Aaa o AAA será la máxima que se puede obtener representando la calificación C y D el peor de los puestos. A éste último nivel pertenecerían las titulaciones de las hipotecas *subprime* o los famosos “bonos basura”. La calificación BBB- estaría considerado como una calificación aceptable y suficiente.

Por último, son las agencias las que califican la emisión de una titulización y por ende determinan el precio de la misma por lo que es un agente crucial a tener en cuenta a la hora de realizar una emisión.

Una calificación buena del activo, que va ligado a una calidad crediticia elevada, supondrá una menor rentabilidad para los inversores y una forma de financiación más barata para el emisor.

Por el contrario, una calificación baja, que estará asociada a una emisión más riesgosa, tendrá un tipo de interés más elevado y por lo tanto más rentable pero con más riesgo de cara al titular de los bonos. Este tipo de calificación supondrá una financiación más cara de cara al emisor.

Una de las tareas de las agencias es, como ya se ha dicho, la revisión periódica de las calificaciones de tal manera que se puedan actualizar las mejoras crediticias que los bonos puedan sufrir. De igual manera, si han perdido esa calidad crediticia, también se actualizaría.

Un caso especial es la Titulización de Flujos Futuros, que es el que se presenta cuando una compañía emite un instrumento de deuda cuya amortización de capital e intereses está asegurada por los pagos de ingresos futuros. Se utiliza normalmente una SPV<sup>85</sup> para emitir los instrumentos de deuda. En los siguientes años estos flujos de crédito se generarán como resultado de la actividad de los activos cedidos al fondo<sup>86</sup>.

Concretando el tema en las nuevas comercializadoras que surgen como consecuencia de la liberalización del sector eléctrico, puede que requieran de financiación para posibles inversiones, por ejemplo, podría suceder que una comercializadora quisiera diversificar su actividad e introducirse en el mundo de la generación por lo que deberá

---

<sup>85</sup> Special Purpose Vehicle

<sup>86</sup> Japan Credit rating Agency, Ltd (2016). “ Future Flow Securitization”, Consultado Octubre 2016, [https://www.jcr.co.jp/en/pdf/dm28/Future\\_Flow\\_Securitization20160620.pdf](https://www.jcr.co.jp/en/pdf/dm28/Future_Flow_Securitization20160620.pdf)

acometer una inversión que supondrá un gran desembolso, o bien, puede que necesite financiación para continuar con el desarrollo de su actividad.

Lo que se ofrece a la nueva comercializadora es la posibilidad de crear un fondo de titulización de derechos de crédito futuros originados por el contrato de suministro eléctrico.

Por tanto, las comercializadoras podrían aplicar mejoras crediticias constituyendo un fondo de reserva para cubrir su activo obteniendo así una mejor gestión de su balance y una financiación quizás más asequible que si acudiesen al mercado de capitales.

Ante la liberalización de comercio del sector energético, se podría abrir una vía financiera alternativa para aquellas pymes comercializadoras que quisieran participar en el mercado. El consumidor final, bien familias o empresas, seguiría pagando regularmente sus recibos de manera que se tendrían flujos futuros recurrentes, la única diferencia sería qué comercializadora es la que le facilitaría el suministro eléctrico.

### 5.3. Evolución de las titulizaciones.

#### En Europa:

Las emisiones más relevantes en Europa durante el año 2012 han sido las titulizaciones sobre hipotecas de vivienda residencial (RMBS) y las titulizaciones sobre activos respaldados por garantías como pudieran ser préstamos, créditos de tarjeta u otros activos no hipotecarios (ABS), tendencia que se repite en el 2016 y lo que se lleva de 2017 (Cuadro nº12).

**Cuadro 12: Emisiones de bonos por modalidad desde 2012 (Mill. de Euros).**

**EMISIONES DE BONOS POR MODALIDAD DESDE 2012  
(Mill. de Euros)**

	2012	2013	2014	2015	2015 Colocado	2016	2016 Colocado	Total 2017F	2017F Colocado
RMBS	104,293	52,847	98,516	60,202	31,039	107,465	37,096	55	27
CORP	9,460	9,890	7,045	7,528	7,528	7,985	7,985	8	8
CMBS	3,231	8,767	3,991	5,596	5,596	3,768	1,100	5	2
CLO	710	8,181	14,569	18,850	18,850	16,817	16,817	15	15
SME	36,358	15,931	27,714	30,349	1,778	25,474	1,663	20	1
ABS	40,054	55,163	44,325	50,654	21,142	64,342	22,830	37	22
NPL	0	0	0	0	0	0	0	10	10
<b>Total</b>	<b>194,106</b>	<b>150,779</b>	<b>196,161</b>	<b>173,179</b>	<b>85,933</b>	<b>225,851</b>	<b>87,491</b>	<b>150</b>	<b>85</b>

Fuente: BoFA Merrill Lynch Global Research

Mucho se ha escrito sobre la desaparición a día de hoy del mercado europeo de valores respaldados por activos (ABS) en comparación con el período anterior a 2007, aunque todavía hay focos de actividad notables, como los RMBS holandeses y británicos así como los ABS de crédito para la financiación de vehículos en Alemania.

En España:

Otra jurisdicción de ABS, a menudo olvidada, son los españoles que no ha alcanzado necesariamente la velocidad de despegue, pero que constantemente está viendo aumentar sus transacciones.

El mercado español de ABS vio el cierre de un RMBS patrocinado por Blackstone<sup>87</sup> respaldado por préstamos *re-performing* (SRF 2016-1) el 14 de octubre de 2016. Lo más interesante desde la perspectiva de la demanda del mercado es que, las entidades reguladas y sus activos subyacentes "con beta superior<sup>88</sup>", todavía encontraban una demanda sustancial, con la categoría superior A cubierto 2,2 veces mientras que los tramos junior colocados estaban cubiertos 3 veces. Los volúmenes de ABS españoles distribuidos se elevaron a 2.200 millones de euros respecto al año anterior lo que supone un aumento de 10% y el mayor volumen desde 2007.

Es importante mencionar algunas cifras para poner en contexto los datos del año 2016. Estos se igualan con los de la última vez que el mercado ABS español estuvo totalmente abierto para las empresas pre-crisis, hecho que aconteció en 2006 (63.000 millones de euros) y 2007 (49.000 millones de euros). En España ha habido un flujo constante de transacciones de diversos tipos procedentes de programas específicos de Blackstone y UCI<sup>89</sup>. En el gráfico nº15 se muestra el tipo de titulaciones que se han emitido en España desde el año 2012 y lo que se ha retenido como colateral o activo que sirve como garantía en el BCE (línea continua amarilla).

---

<sup>87</sup> Blackstone, <https://www.blackstone.com/>

<sup>88</sup> "La Beta de un activo financiero es una medida de sensibilidad que se utiliza para conocer la variación relativa de rentabilidad que sufre dicho activo en relación a un índice de referencia. Una beta>1 significa que tiene más riesgo que el riesgo sistemático, beta=1 mismo riesgo sistemático y beta<1 menos riesgo sistemático",

<http://economipedia.com/definiciones/beta-de-un-activo-financiero.html>

<sup>89</sup> <http://sites.uci.edu/antrepreneur/>

**Gráfico 15: Inversiones en ABS españoles respecto al papel retenido (Mill. de Euros).**



Este gráfico muestra que en el año 2012 se emitieron titulaciones sobre préstamos para la financiación de automóviles por unos 650 millones de euros siendo reteniendo en el BCE un 92% aproximadamente.

De las emisiones realizadas durante el año 2013 unos 200 millones corresponden a titulaciones sobre préstamos corporativos de pequeñas empresas y casi 600 millones de euros en préstamos al consumo siendo el porcentaje retenido sobre el año anterior mayor, quedando en casi un 94%.

En el año 2014 lo que se emitió fueron titulaciones sobre préstamos hipotecarios que no llegaron a 100 millones de euros. El porcentaje de retención en este año sigue alcanzando casi el 100%.

Durante el año 2015 crecieron las emisiones de titulaciones sobre préstamos hipotecarios siendo el volumen emitido de casi 1.000 millones de euros y sobre financiación para adquisición de vehículos siendo el volumen de 700 millones de euros. Este año la retención en BCE fue del 96%.

En año 2016 se mantuvo el porcentaje de retenciones respecto al año anterior y crecieron las emisiones sobre financiación para adquisición de vehículos con un volumen de casi 1.300 millones de euros. Las emisiones sobre préstamos hipotecarios cayeron siendo el volumen de unos 900 millones de euros.

## Consideraciones sobre los ABS Españoles

Al revisar los datos de emisiones de ABS en España, se puede señalar que sigue siendo una de las principales emisiones y que además son retenidas por los originadores con el fin de acceder a los fondos repo<sup>90</sup> de los bancos centrales. Durante el año 2016 la cifra ha sido de 23.000 millones de euros de ABS retenidos, representando el 92% del mercado.

Las transacciones de ABS retenidas en España se originan en bancos con acceso al BCE. Un ejemplo serían los TLTRO<sup>91</sup> II, que suponen un 30% del stock de préstamos y en la que las tasas de financiación pueden ser tan bajas como la tasa de depósito del BCE (actualmente fijada en -0,4 %).

El BCE gestiona el riesgo de los colaterales que recibe y les aplica descuentos o “haircuts”, que suelen ser en torno a un 10% o 22% según la calificación. Actualmente los bonos retenidos en España representan un stock en circulación de 112.000 millones de euros.

La semejanza entre los dos tipos de emisión retenidos se basa en la ley de bonos garantizados española. En ella los préstamos con un LTV<sup>92</sup> superior al 80% se consideran legalmente inelegibles para ser ofrecidos como activo colateral al BCE y por lo tanto se transfieren a estructuras de ABS retenidas y en las que pueden ser utilizadas como repo con el BCE. De ahí que en España las transacciones retenidas de RMBS representen un LTV superior a un 80%.

---

<sup>90</sup> “Los repos son operaciones financieras que consisten en la compra/venta de unos valores - generalmente renta fija a corto plazo como bonos, letras u obligaciones- con el pacto de recomprarlos/revenderlos al cabo de un tiempo, es decir, concurren dos operaciones de signo contrario con distinta fecha de ejecución”,

<http://economipedia.com/definiciones/repo.html>

<sup>91</sup> Targeted Longer-Term Refinancing Operations,

<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/tltro.es.html>

*“Las operaciones de financiación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO) son una de las herramientas de política monetaria no convencionales que utiliza el BCE. Mediante estas operaciones ofrecemos préstamos a largo plazo a los bancos y promovemos la concesión de préstamos a las empresas y a los consumidores en la zona del euro, lo que contribuye a que las tasas de inflación vuelvan a situarse en niveles inferiores, aunque próximos, al 2 % a medio plazo. La primera serie de TLTRO se inició en 2014. La segunda, denominada TLTRO-II, se introdujo en marzo de 2016.*

*Los bancos que participan en estas operaciones pueden obtener financiación por un importe de hasta el 30 % de sus préstamos vivos a empresas y consumidores. Esto significa que las entidades que concedan más préstamos a la economía real podrán obtener más financiación y a un tipo de interés más bajo del que habitualmente ofrece el BCE. Se realizarán cuatro operaciones en los próximos doce meses, comenzando la primera de ellas el 29 de junio de 2016”.*

<sup>92</sup> *Loan to Value*: “ratio financiero que mide la cantidad total de principal pendiente de pago frente al valor de determinados activos”

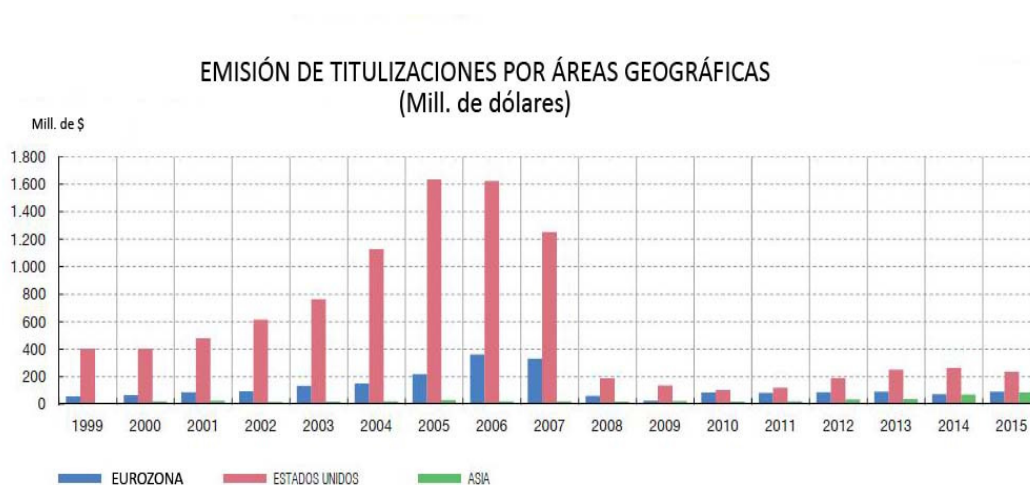
#### 5.4. Comparación entre la emisión de bonos garantizados y las titulizaciones.

Los bonos garantizados al igual que las titulizaciones son dos productos financieros muy importantes y ambos se utilizan para obtener financiación.

Tras la crisis financiera estos productos han sido tratados de diferente manera. Los bonos no han tenido una repercusión negativa en su actividad y prueba de ello es que además han introducido alguna que otra novedad en el tipo de activo vinculado a la emisión o activo subyacente. En cuanto a las titulizaciones, su actividad es prácticamente inexistente y sus operaciones son de estructuras sencillas<sup>93</sup>.

En el gráfico nº16 se muestra la evolución de emisiones de titulizaciones por áreas geográficas en millones de USD.

**Gráfico 16: Emisiones de titulizaciones por áreas geográficas (Mill. de dólares).**



FUENTE: Dealogic. Emisiones a partir de 18 meses, no retenidas, excluyendo GSE (Government Sponsored Entities). Nacionalidad conforme a la nacionalidad de la matriz.

Se aprecia que, hasta el año 2007, EE.UU. es el país que mayores emisiones de titulizaciones realiza con un volumen máximo en 2006 de 1.600 millones de dólares muy por delante de Europa donde el volumen alcanzado en 2006 fue de unos 390 millones de dólares.

Finalmente Asia tiene una representación mínima, no sobrepasando en ningún caso durante el periodo 1999-2015 los 75 millones de dólares.

<sup>93</sup> A. Alonso Ventas, y JM Marqués Sevillano, JM (2015)

Desde el año 2007, periodo en el que se inicia la crisis financiera, en EE.UU., Europa y Asia, el volumen de emisiones se vio reducido drásticamente quedando el mercado cerrado casi en su totalidad.

El desglose de estas emisiones teniendo en cuenta porcentaje retenido en millones de euros se indica en el cuadro nº13.

**Cuadro 13: Emisiones de titulaciones y porcentaje retenido (Mill. de Euros).**

EMISIONES DE TITULIZACIONES Y PORCENTAJE RETENIDO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total EEUU	2.080,5	934,9	1.385,3	1.203,7	1.058,6	1.579,2	1.515,1	1.131,5	1.265,9
Total UE	593,6	818,7	423,8	377,9	375,9	253,4	180,8	217,0	213,7
Del que: % retenido	30 %	87 %	94 %	76 %	76 %	66 %	58 %	64 %	62 %

FUENTE: Asociación para los Mercados Financieros en Europa.

Se puede observar que en el año 2015 Europa solo emitió unos 214 millones de euros en el mercado, de los cuales fueron prácticamente retenidos en su totalidad en las entidades bancarias ya que sólo se pudo colocar en el mercado el 38%.

En la última década el saldo vigente de las titulaciones, incluyendo los saldos vivos del Fondo de Amortización del Déficit Eléctrico (FADE), ha pasado de 300.000 millones de euros en 2008 a 163.000 millones de euros en 2015 por lo que se puede decir que la cifra ha disminuido casi un cincuenta por ciento.

### 5.5. La regularización en las titulaciones.

La regulación y operativa en el mercado financiero ha sido y será crucial para el futuro de las titulaciones. En la UE las medidas regulatorias emprendidas desde la crisis *subprime* y en concreto desde el año 2009 han sido diversas con el fin de potenciar este producto y así ofrecer al mercado otra opción de financiación. Se pueden identificar varios tipos de medidas diferentes en el tiempo, cada una con sus objetivos bien definidos.

La primera de ellas se emitió tras la crisis financiera, donde se intentó detectar las deficiencias que tenía el mercado para conseguir la estabilidad.



Tras la crisis *subprime*, lo que se hizo fue elevar el volumen de capital que inversores y originadores debían mantener en sus balances para este tipo de operaciones. Por el lado de los inversores se les aumentaron las exigencias de capital mientras que se suavizaron las demandadas a los originadores.

Otra de las exigencias que surgieron fue la de obligar al originador a retener un tanto por cierto de la emisión para facilitar la gestión de riesgo y dar una mayor estabilidad a la emisión.

Se introdujeron también el refuerzo en la calificación y control del riesgo, en el que las agencias de calificación externas tienen cierta relevancia, y una mayor transparencia y difusión de la información.

Estos primeros pasos eran necesarios para transmitir confianza. La realidad es que tras diez años desde la crisis *subprime* este mercado sigue prácticamente cerrado, a pesar de contar con una regulación más exigente lo que hace más complicada su comercialización.

Algunos de los motivos que afectan a que el mercado de las titulaciones no se haya reactivado desde la crisis son, entre otros, la sensación de desconfianza que los inversores siguen teniendo respecto a este producto; la falta de interés por parte de los originadores, debido a que la rentabilidad asociada a este tipo de operaciones que no es incentivadora económicamente, además del incremento de capital que les supone en términos regulatorios.

El segundo bloque de medidas está orientado a reactivar el mercado de titulaciones y ampliar la base de emisores incorporando las entidades no financieras como los establecimientos financieros de crédito. En esta fase también se potencia la sencillez en la emisión de los productos así como la transparencia e información sobre las emisiones.

Las actuaciones realizadas cronológicamente desde el año 2010 han sido:

- 2010: el Consejo de Estabilidad Financiera trata de diferenciar emisiones complejas promoviendo emisiones de tipos más sencillas y estandarizadas.
- Julio de 2015: Se establecieron criterios para la identificación y diferenciación de estas emisiones simples y de gran calidad. Estos criterios



fueron definidos por el BCBS (Basilea) y el IOSCO (la Organización Internacional de Comisiones de Valores).

- Noviembre de 2015: Se definieron los criterios identificativos del grado de prudencia financiera que los originadores e inversores han de respetar ante estos productos.
- 2015: Propuesta de Directiva de la Comisión Europea (CE), pendiente de ratificación por el Parlamento Europeo, en la que se definen las titulizaciones simples, transparentes y estandarizadas. Esta iniciativa ha sido apoyada por el Banco Central Europeo<sup>94</sup>.
- Septiembre 2016: La CE presentó su propuesta legislativa para relanzar la titulización tras un proceso que duró más de un año y en el que la EBA (*European Banking Authority* o Autoridad Bancaria Europea) desempeñó un papel clave en el diseño del nuevo marco de "simplificación, transparencia y estandarización "(STS).
- Diciembre de 2016: el Consejo Europeo aprobó la propuesta de la CE (textos de compromiso). Posteriormente, el Parlamento Europeo deberá acordar su posición para permitir un acuerdo final entre los dos colegisladores.
- Mayo 2017: se prevé que durante el mandato de Malta se autorice la propuesta.

## 5.6. La promoción en las titulizaciones.

A diferencia del mercado de titulizaciones, el mercado de bonos garantizados ha mostrado una mejor evolución que las titulizaciones. Por ello, uno de los objetivos a corto plazo de la Unión de Mercado de Capitales o *Capital Markets Union* (CMU) es potenciar el mercado de las titulizaciones fomentando prácticas sólidas, transparentes y sencillas. Tal y como indica Rosa Gómez de *BBVA Research*<sup>95</sup> *los instrumentos de titulización y los bonos garantizados son herramientas importantes para la financiación a largo plazo.*

La propuesta de la CE incluye dos reglamentos:

---

<sup>94</sup> A. Alonso Ventas y JM Marqués Sevillano (2015)

<sup>95</sup> R. Gómez (2016)

- un Reglamento de titulización que incorpora por un lado un conjunto de normas comunes aplicables a todas las titulaciones para promover la coherencia de la normativa entre bancos, compañías de seguros y fondos de inversión y por otra parte, el establecimiento de un nuevo marco para las STS, que incluya la definición y supervisión de transacciones que son simples y transparentes; proporcionando mayor facilidad a los inversores la hora de evaluar los riesgos.
- una propuesta de enmienda del Reglamento de Requisitos de Capital o *Capital Requirements Regulation* (CRR) para hacer que los bancos tengan una metodología más sensible al riesgo respecto al tratamiento de capital sobre las titulaciones y que pueda reflejar correctamente los menores riesgos estructurales de las transacciones STS. La Comisión está redactando nuevos ajustes a la normativa sobre capital para las compañías aseguradoras y al tratamiento del grado de prudencia financiera. Esta nueva reglamentación será de aplicación en el ámbito de la Unión Europea y será de aplicación en el presente año 2017.

Europa está avanzando en las iniciativas de regulación global a este respecto, pero sigue el mismo enfoque general de tal manera que se diferencien las titulaciones de calidad crediticia máxima y poder ajustar su tratamiento de una forma prudente.

El BCBS<sup>96</sup> realizó una consulta sobre el tratamiento de capital para las titulaciones de calidad crediticia elevada o máxima el 5 de febrero del 2016, mostrando su postura más conservadora.

### **5.7. Situación de titulaciones en España y en el resto del mundo.**

Las emisiones europeas de bonos de titulización experimentaron un fuerte crecimiento especialmente en los años 2007, 2008, reduciéndose a partir de esa última fecha. Como se puede apreciar en el cuadro nº14, el mercado europeo sigue teniendo un volumen bastante inferior al norteamericano.

---

<sup>96</sup> Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

**Cuadro 14: Evolución de la emisión de titulizaciones (MM de Euros).**

**Evolución de la emisión de titulizaciones  
(MM de Euros)**

EUROPA						ESTADOS UNIDOS y AUSTRALIA		
	Q1	Q2	Q3	Q4	TOTAL	US	AU	
2008	47.3	194.7	157.5	419.2	818.7	979.0	6.6	2008
2009	131.0	83.8	113.3	95.8	423.9	1,401.7	9.7	2009
2010	75.5	32.6	110.7	159.2	378.0	1,225.7	15.5	2010
2011	115.2	67.3	57.1	137.2	376.8	1,052.8	20.4	2011
2012	64.3	67.7	62.0	63.9	257.8	1,568.5	14.8	2012
2013	32.8	53.2	38.4	56.4	180.8	1,517.4	22.4	2013
2014	20.0	99.5	37.7	59.8	217.0	1,144.3	22.1	2014
2015	35.7	50.3	57.8	72.8	216.6	1,635.4	19.9	2015
2016	57.0	75.0	46.5	60.0	238.6	1,796.7	16.4	2016
2017	36.7				36.7	410.6	7.5	2017

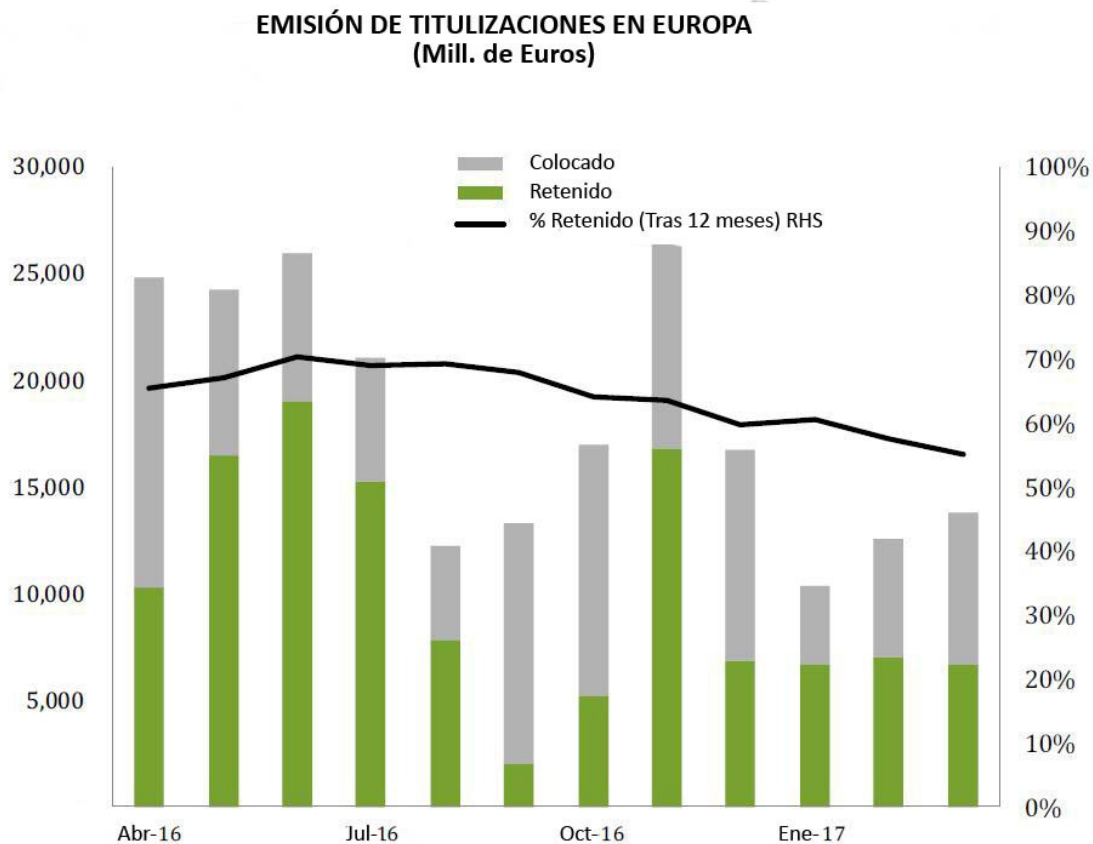
*Fuente : Bloomberg, Citigroup, Dealogic, Bank of America-Merrill Lynch, Deutsche Bank, JP Morgan, Macquarie, Thomson Reuters, Unicredit, AFME, SIFMA*

Según se indica en el cuadro, las emisiones de EE. UU. en el año 2008 fueron de 979.000 millones de euros siendo la cifra en Europa de 818.700 millones de euros. A partir de esta fecha, Europa comenzó a alejarse considerablemente respecto de Estados Unidos siendo en el año 2009 la emisión de éste último de 1.401,7 billones de euros frente a los 423.900 millones de euros de Europa. En el año 2016 las emisiones de Estados Unidos fueron de 1.796,7 billones de euros frente a los 238.600 millones de euros en Europa. Los datos del primer trimestre del año 2017 siguen siendo superiores en Estados Unidos que en Europa por lo que los datos muestran que Estados Unidos ha sido siempre más activo en este tipo de producto que Europa, a pesar de la crisis financiera mundial vivida.

Desde agosto de 2007, el mercado primario de titulización está prácticamente cerrado, es decir, no se realizan emisiones de titulizaciones, y durante los años siguientes hasta la actualidad la actividad en el mercado secundario ha sido muy escasa, todo ello debido a la desconfianza hacia los productos estructurados, al deterioro de los parámetros fundamentales macroeconómicos e inmobiliarios así como la iliquidez del mercado.

La emisión de titulizaciones en Europa en el año 2016 y primer cuatrimestre del 2017 se muestra en el gráfico nº17.

Gráfico 17: Emisiones de titulización en Europa (Mill. de Euros).



Fuente: AFM/FMA Members, AFM, Bloomberg, Dealogic, Thomson Reuters, SIFMA

Los datos que se muestran en el gráfico son de 12 meses desde abril 2016 a enero 2017. En abril de 2016 las emisiones realizadas en el mercado primario europeo fueron de unos 25.000 millones de euros siendo retenido casi un 60% en el Banco Central Europeo.

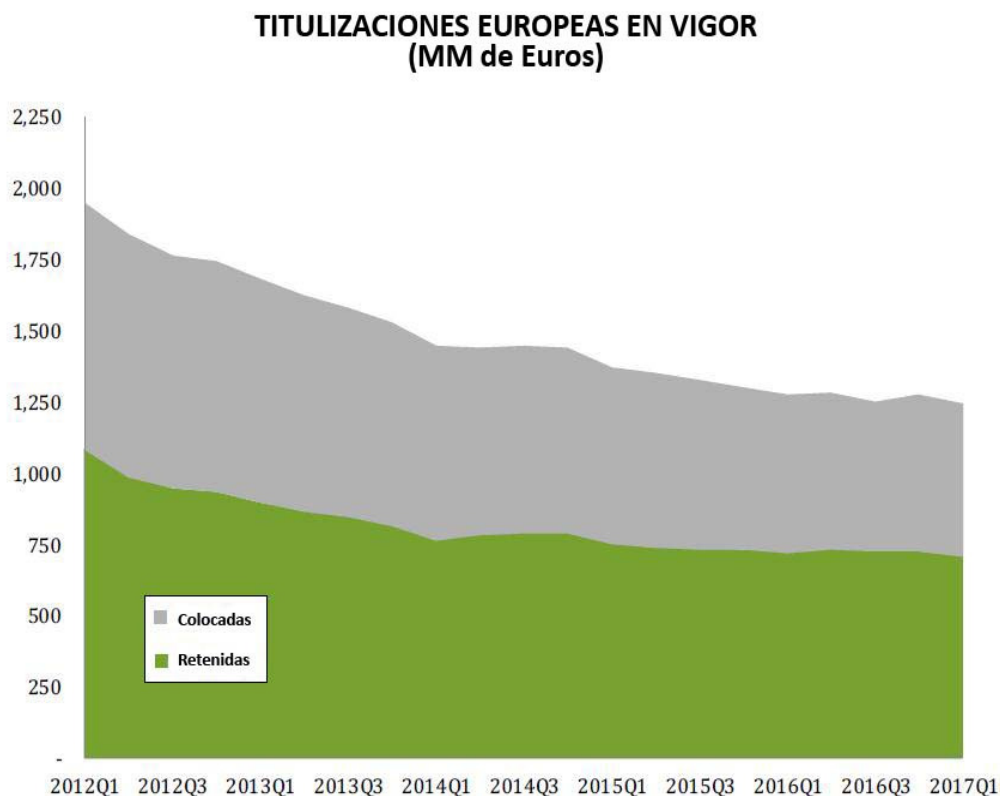
Las retenciones seguirían creciendo durante los meses siguientes alcanzando su máximo en junio con un 70% del volumen emitido de unos 26.000 millones de euros.

El volumen de emisión alcanza su máximo en el mes de noviembre con unos 26.500 millones de euros siendo el porcentaje retenido del 60%.

Este porcentaje que se ha ido reducido hasta llegar a abril 2017 en un 55% sobre un también menor volumen de emisión de unos 14.000 millones de euros.

En el gráfico nº18 se muestran las titulizaciones vivas y pendientes europeas.

Gráfico 18: Titulizaciones europeas en vigor (MM de Euros).



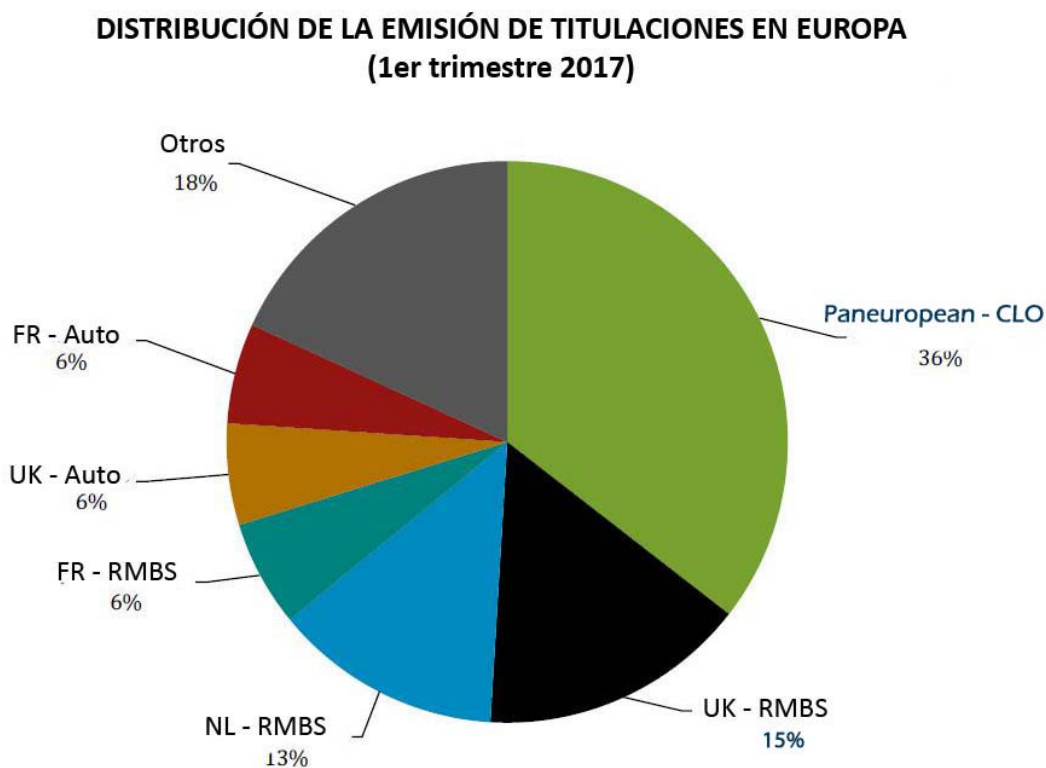
Fuente: AFM/FMA Members, AFM, Bloomberg, Dealogic, Thomson Reuters, SIFMA

El gráfico nº 18 muestra la evolución por trimestres de las emisiones en vigor o vivas en Europa desde el primer trimestre de 2012 hasta el primer trimestre del 2017. En él se puede apreciar que el volumen de emisiones vivas tiene una senda bajista siendo en 2012 de casi 2 billones de euros y llegando en el primer trimestre del año 2017 a unos 1,4 billones de euros.

El porcentaje de retenciones en el BCE es prácticamente similar durante este periodo, de un 50% del saldo vivo en cada uno de los trimestres.

En el gráfico nº19 se refleja la distribución de las emisiones en el mercado primario europeo por países y modalidad.

Gráfico 19: Distribución de la emisión de titulaciones en Europa. Primer trimestre 2017.



Fuente: Bloomberg, AFMS & SIFMA Members Firms, Dealogic, AFME, SIFMA

En el primer trimestre del año 2017 las emisiones con más éxito son las correspondientes a CLO Europeos con un 36% sobre el total de las emisiones.

Les siguen los RMBS con un peso del 34% distribuido en un 15% en Reino Unido, un 13% en Alemania y un 6% en Francia.

El 18% de las emisiones son de tipología variada y emitidos en diversos países de Europa.

El 12% corresponden a emisiones de financiación para adquisición de vehículos distribuido en un 6% en Reino Unido y un 6% en Francia.

Ante esta situación, en el mercado europeo la poca actividad que ha tenido lugar se ha concentrado en el mercado de CDS<sup>97</sup>, sobre todo el de los RMBS prime británicos, mercado nacido en esta crisis para dar cobijo a los inversores sin protección.

<sup>97</sup> CDS: Credit Default Swap

En cuanto al mercado primario, prácticamente todo lo emitido en Europa desde el 2008 hasta la actualidad ha sido retenido por los originadores como colateral (activo de respaldo) para el descuento con el BCE.

La única excepción a este estancamiento en el mercado ha sido las titulaciones de coches, algún RMBS holandés de escaso tamaño o los tramos garantizados por el tesoro de titulaciones de Pymes españolas.

En el mercado americano, el primario ha abierto para titulaciones de determinados activos, como las titulaciones de coches, tarjetas y préstamos a estudiantes. En el mercado de RMBS las únicas en emitir han sido las agencias hipotecarias públicas.

### 5.8. El futuro de las titulaciones.

En la actualidad, la emisión de titulaciones por parte de las entidades españolas está bastante inactiva como ya se ha mencionado. Desde el 2008 no se realiza prácticamente ninguna emisión.

En España, las entidades financieras fueron muy intensas en este tipo de productos, pero desgraciadamente y desde la crisis *subprime*, el mercado está prácticamente paralizado.

El estigma negativo asociado al producto desde la crisis financiera en Estado Unidos de 2008, la presencia de alternativas de financiación o "*funding*" más baratas para los bancos como los *covered bonds*, en España conocidos como cédulas hipotecarias, o los LTROs/TLTROs<sup>98</sup>, ha hecho que la titulación bancaria haya sido inexistente en los últimos años.

---

<sup>98</sup> Targeted Longer-Term Refinancing Operations, <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/tltro.es.html>

*“Las operaciones de financiación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO) son una de las herramientas de política monetaria no convencionales que utiliza el BCE. Mediante estas operaciones ofrecemos préstamos a largo plazo a los bancos y promovemos la concesión de préstamos a las empresas y a los consumidores en la zona del euro, lo que contribuye a que las tasas de inflación vuelvan a situarse en niveles inferiores, aunque próximos, al 2 % a medio plazo. La primera serie de TLTRO se inició en 2014. La segunda, denominada TLTRO-II, se introdujo en marzo de 2016.*

*Los bancos que participan en estas operaciones pueden obtener financiación por un importe de hasta el 30 % de sus préstamos vivos a empresas y consumidores. Esto significa que las entidades que concedan más préstamos a la economía real podrán obtener más financiación y a un tipo de interés más bajo del que habitualmente ofrece el BCE. Se realizarán cuatro operaciones en los próximos doce meses, comenzando la primera de ellas el 29 de junio de 2016”.*

A día de hoy, los agentes de bolsa o *brokers* sin licencia bancaria son los únicos agentes del mercado con actividad en este tipo de productos. Un ejemplo es UCI con su programa Prado y algunos *private equity funds* como Blackstone que titulizan carteras de créditos *re-performing*<sup>99</sup> que adquirieron en el pasado.

En Europa el panorama no es muy distinto, a pesar del apoyo explícito que el *Asset-Backed Securities Purchase Programme* (ABSPP) proporcionaba, en principio, a esta clase de activos o *asset class*.

Solo queda algo de actividad aunque significativamente menor que en los años anteriores a 2007, en mercados tradicionales como el de Reino Unido y Holanda. Estos últimos cada vez se decantan más por las cedulas hipotecarias y de actividad residual en otros países. Por tipo de titulación, los RMBS siguen siendo dominantes, seguido de créditos para compra de automóviles (*auto-loans*), crédito al consumo (*consumer credit*), etc

La probabilidad de que en los próximos meses el mercado de las titulaciones se modifique es mínima quedando su nuevo impulso sujeto a la obtención de mayor nitidez en la regulación de las titulaciones en Europa a efectos de consumo de capital, requerimientos, etc. Actualmente se está en la fase del “trílogo” -discusión entre el Parlamento Europeo, la Comisión y el Consejo de Europa- y se espera que durante la actual presidencia maltesa se produzcan avances.

En Estados Unidos la situación es muy distinta y el mercado está plenamente reactivado, aunque con una presencia dominante de las agencias como Fannie Mae, Freddie Mac y sin un volumen significativo de marcas privadas o *private-label* RMBS. Eso sí, hay segmentos claramente al alza, como titulaciones sobre préstamos verdes (programa PACE), préstamos de *marketplace-lenders*<sup>100</sup>, titulaciones de corporates, etc., además de CLOs<sup>101</sup>, CMBS, etc.

---

<sup>99</sup> Créditos en los que el prestatario ha impagado cuotas de más de 90 días y reanuda los pagos, <http://www.investopedia.com/terms/r/reperforming-loan.asp>

<sup>100</sup> Financiación mediante plataformas de fácil acceso y tasas de interés más bajas que en entidades financieras, <http://www.pmifunds.com/defining-marketplace-lending-peer-peer-lending-crowdfunding/>

<sup>101</sup> *Collateralized loan obligations* CLO es un fondo respaldado por una deuda normalmente corporativa, <http://www.investopedia.com/terms/c/clo.asp>



## 5.9. La titulización en el sector energético español.

### 5.9.1. FADE.

Durante los años ochenta en España se realizaron inversiones de gran envergadura para actualizar estructura productiva de las empresas eléctricas, como ya se ha dicho anteriormente, que no fueron repercutidas a los consumidores, dando lugar a una deuda que tendrá que pagarse a lo largo de los próximos años en la factura de electricidad de cada consumidor y que se denominó Déficit Tarifario<sup>102</sup>.

Las decisiones de ámbito político que se tomaron durante esta época en el sector energético provocaron desajustes económicos que se intentaron solventar con la creación de un fondo de titulización.

El déficit de tarifa fue financiado<sup>103</sup> temporalmente por las cinco grandes compañías energéticas generadoras del país. Este déficit con el paso del tiempo originaría en el sistema una deuda con estas compañías que aportaban dicha financiación y que se trasladaría al consumidor final en años futuros en el recibo por el suministro eléctrico.

Para que las grandes compañías productoras de energía no incrementasen su porcentaje de endeudamiento y desvirtuaran sus ratios financieros, el Gobierno permitió en 2003 que esta deuda se cediera a un tercero dando origen a la titulización de estos derechos de cobro futuros.

Los primeros fondos titulizados tuvieron buena acogida en el mercado pero a medida que el volumen de la deuda iba aumentando en el sistema era más complicada su colocación.

La Comisión Nacional de la Energía (CNE), -cuya denominación actual ha cambiado a Comisión Nacional del Mercado y la Competencia (CNMC)-, se creó en 2007 con la finalidad de facilitar la colocación del déficit así como de la gestión de las subastas.

La CNE celebró varias subastas que no tuvieron mucho éxito. Ello fue debido a la falta de percepción por parte del mercado financiero de garantías y a la crisis *subprime*, que como es sabido afectó a sector financiero mundial.

---

<sup>102</sup> José María Fernández Ordoyo (2013)

<sup>103</sup> Rosa María Llanos Matea (2013)

En 2009 y dada la complejidad del entorno se creó el Fondo de Titulización de Amortización de Déficit Eléctrico o FADE (Real Decreto Ley 6/2009, de 30 de abril) con el objetivo de otorgar a la deuda acumulada garantías adicionales.

A partir de esta fecha, FADE sería el responsable de la emisión de los títulos con la garantía del Estado con una limitación máxima de 25.000 millones de euros. Se titularían por tanto los derechos de cobro originados por el déficit reconocidos por las productoras del sector energético y los consumidores finales serían lo que afrontarían los pagos mediante el pago del recibo por suministro eléctrico.

El Instituto de Crédito Oficial (ICO) facilitaría a FADE una línea de crédito para los desfases de tesorería que pudiera tener. De esta manera se daba una garantía adicional al fondo y al mercado.

Los importes reconocidos del déficit se detallan en el cuadro nº15 elaborado con datos de FADE y CNE.

Cuadro 15: Déficit de Tarifa.

DÉFICIT DE TARIFA						
Déficit	Importe reconocido (miles €)	Fecha reconocimiento	Periodo máximo de recuperación		Tenedor a 31 diciembre 2012	
			Desde	Hasta		
Peninsular 2000-2002.....	1.522.332	25 septiembre 2003	31 diciembre 2002	31 diciembre 2010	Amortizado	
Extrapeninsular 2001-2002.....	387.805	2 octubre 2007	1 enero 2003	31 diciembre 2010	Amortizado	
Extrapeninsular 2003-2005.....	533.409	2 octubre 2007	1 enero 2005	31 diciembre 2019	FADE/EIéctricas	
Peninsular 2005.....	3.830.447	30 junio 2006	1 julio 2006	31 diciembre 2020	Cedido a terceros	
Peninsular 2006.....	2.279.940	4 abril 2009	1 enero 2007	31 diciembre 2021	FADE	
Extrapeninsular 2006.....	745.594	22 abril 2010	1 enero 2010	31 diciembre 2024	FADE	
Peninsular 2007.....	1.244.436	12 junio 2008	1 enero 2008	31 diciembre 2022	Cedido a terceros. Subasta CNE	
Extrapeninsular 2007.....	346.620	22 abril 2010	1 enero 2010	31 diciembre 2024	FADE	
Peninsular 2008.....	3.900.000	28 diciembre 2007 y 26 junio 2008 (a)	1 enero 2008	31 diciembre 2022	FADE	
Extrapeninsular 2008.....	467.228	22 abril 2010	1 enero 2010	31 diciembre 2024	FADE	
2009.....	3.500.000	31 diciembre 2009	1 enero 2010	31 diciembre 2024	FADE	
2010.....	5.500.000	31 diciembre 2010	1 enero 2010	31 diciembre 2024	FADE/EIéctricas	
2011.....	3.000.000	31 diciembre 2011	1 enero 2011	31 diciembre 2025	FADE/EIéctricas	
2012 (p).....	5.511.198	31 diciembre 2012	1 enero 2012	31 diciembre 2026	FADE/EIéctricas	
(a) El 28 de diciembre de 2007 se reconocieron 1.200 millones y los restantes 2.700 millones el 26 de junio de 2008.						
(p) Previsión.						

Fuente: Elaborado por M<sup>a</sup> L.I. Matea (2013)

En este cuadro se puede ver que la deuda reconocida del sistema eléctrico en el año 2000 era de aproximadamente 1.500 millones de euros llegando a ser en el año 2011 de 3.000 millones de euros. La previsión realizada en esta fecha para el año 2012 fue de 5.500 millones de euros siendo finalmente el reconocido de 5.600 millones de euros<sup>104</sup>.

En cuanto a la personalidad jurídica del fondo, FADE carecía de ella y por ello era gestionado por la compañía española experta en titulaciones Titulización de Activos, SGFT, S.A.

El encargado de la supervisión del correcto funcionamiento de la entidad gestora del fondo estaba en manos de una Comisión Interministerial cuyo presidente era el Secretario de Estado de Energía<sup>105</sup>.

En el Real Decreto Ley 6/2009, de 30 de abril se regulaban los plazos permitidos para las emisiones y vencimiento de actividad del fondo.

Por un lado el fondo tendría una fecha de finalización de actividad en el año 2034 y por otro no se podrían realizar nuevas emisiones a partir del 25 de enero de 2031. El límite de aceptación de cualquier derecho de cobro es el 25 de enero de 2016.

El funcionamiento del fondo es el siguiente:

Se comunicaba a la CNE los importes correspondientes al déficit tarifario cuya titularidad estaba en manos de las productoras energéticas. Estas compañías cedían, parcial o en su totalidad en función de sus intereses, los derechos de cobro futuros al fondo FADE. El precio de la cesión sería el importe correspondiente en cada periodo de emisión del importe dependiente del déficit tarifario.

FADE transforma los distintos importes cedidos en bonos de renta fija que son negociados en mercados de valores organizados y regulados.

Toda emisión de bonos supone asumir una obligación de pago a los inversores que, en este caso, contaría con la garantía de los derechos de cobro cedidos al FADE.

---

<sup>104</sup> “El déficit tarifario: que es, consecuencias y solución”. Energía y Sociedad. Consultado Diciembre 2013,

<http://www.energiaysociedad.es/manenergia/7-2-el-deficit-tarifario-que-es-consecuencias-y-solucion/>

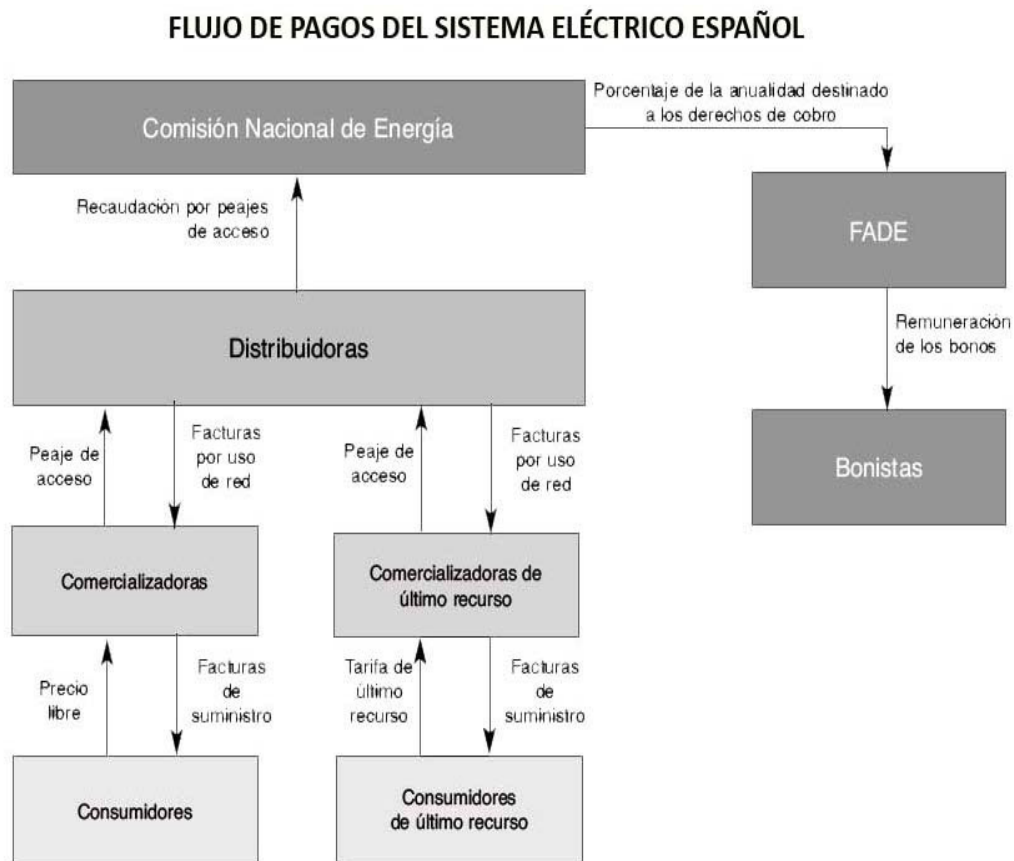
<sup>105</sup> Los otros miembros de la Comisión son el Director General de Política Energética y Minas, el Secretario de Estado de Economía y el Director General del Tesoro y Política Financiera. Además, el Abogado del Estado Jefe del área de Industria y Energía de la Abogacía del Estado del Ministerio de Industria, Energía y Turismo es el Secretario de la Comisión, con voz pero sin voto.

Para este tipo de titulizaciones el plazo mínimo de emisión establecida fue de 12 meses siendo el máximo plazo 16 años y se podrían emitir tanto déficit de tarifa acumulados como refinanciación de emisiones ya realizadas.

El Real Decreto 1307/2011 de 26 de septiembre nace como consecuencia de la crisis financiera. Este Real Decreto flexibiliza el procedimiento a seguir para obtener financiación a través de emisiones.

La operativa y los flujos de pagos del Sistema Eléctrico comentados quedan reflejados en la figura nº13.

Figura 13: Flujos de Pagos del Sistema Eléctrico Español.



Fuente: FASE.

La contabilización de los bonos emitidos por el FASE se realiza como una deuda pública del Estado ya que el fondo está clasificado sobre el sector de Administraciones Públicas. Se debe tener en cuenta que no se consideran como un Déficit Público ya

que se definen como activos financieros que se amortizan con los ingresos de los peajes de acceso.

En el cuadro nº16 se indica las series de bonos emitidos por el FADE.



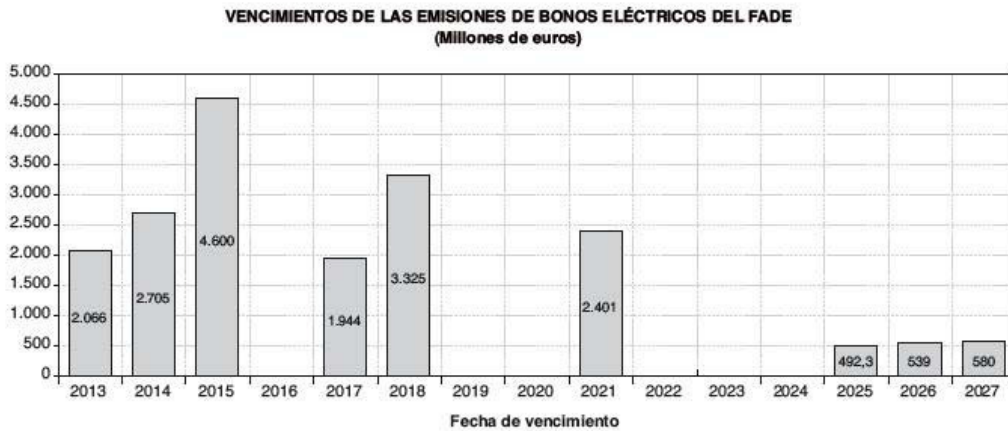
Cuadro 16: Emisiones de Bonos Eléctricos del FADE.

Emisiones de Bonos Eléctricos del FADE							
Emisión	Nombre de la emisión	Tipo	Fecha de emisión	Nominal (Mill. €)	Tipo de interés	Tasa interna de retorno (TIR)	Fecha de vencimiento
1ª	Serie 1.....	Sindicada	14 Enero 2011	2.000	4,8	4,883	17 Marzo 2014
2ª	Serie 2.....	Sindicada	18 Febrero 2011	2.000	5,0	5,086	17 Junio 2015
3ª	Serie 3.....	Sindicada	25 Marzo 2011	2.000	5,9	5,988	17 Marzo 2021
4ª	Serie 4.....	Sindicada	16 Mayo 2011	1.000	5,6	5,626	17 Septiembre 2018
5ª	Serie 5.....	Sindicada	30 Septiembre 2011	1.500	4,4	4,483	17 Septiembre 2013
6ª	Ampliación Serie 4.....	Privada	18 Noviembre 2011	325	5,6	6,420	17 Septiembre 2018
7ª	Serie 6.....	Privada	18 Noviembre 2011	125	5,0	7,701	17 Diciembre 2026
8ª	Ampliación Serie 2.....	Privada	30 Noviembre 2011	125	5,0	6,715	17 Junio 2015
9ª	Serie 7.....	Privada	9 Diciembre 2011	125	5,0	7,805	17 Junio 2026
10ª	Ampliación Serie 5.....	Privada	20 Diciembre 2011	566	4,4	4,930	17 Septiembre 2013
11ª	Ampliación Serie 1.....	Privada	20 Diciembre 2011	140	4,8	4,717	17 Marzo 2014
12ª	Ampliación Serie 2.....	Privada	31 Enero 2012	235	5,0	4,110	17 Junio 2015
13ª	Ampliación Serie 1.....	Privada	31 Enero 2012	212	4,8	3,750	17 Marzo 2014
14ª	Ampliación Serie 2.....	Privada	3 Febrero 2012	340	5,0	3,670	17 Junio 2015
15ª	Ampliación Serie 1.....	Privada	7 Febrero 2012	153	4,8	3,360	17 Marzo 2014
16ª	Ampliación Serie 2.....	Privada	7 Febrero 2012	150	5,0	3,734	17 Junio 2015
17ª	Serie 8.....	Privada	7 Febrero 2012	200	3,4	3,463	17 Diciembre 2014
18ª	Serie 9.....	Privada	10 Febrero 2012	236,1	6,25	6,370	17 Marzo 2025
19ª	Serie 10.....	Privada	15 Febrero 2012	580	6,46	6,663	17 Marzo 2027
20ª	Ampliación Serie 9.....	Privada	15 Febrero 2012	133,7	6,25	6,488	17 Marzo 2025
21ª	Serie 11.....	Privada	22 Febrero 2012	125	6,5	6,610	17 Marzo 2026
22ª	Serie 12.....	Privada	29 Febrero 2012	844	4,875	4,917	17 Diciembre 2017
23ª	Ampliación Serie 9 *.....	Privada	31 Octubre 2012	122,5	6,25	6,781	17 Marzo 2025
24ª	Ampliación Serie 4 *.....	Privada	7 Noviembre 2012	75	5,6	5,486	17 Septiembre 2018
25ª	Ampliación Serie 3.....	Privada	7 Noviembre 2012	76	5,9	6,244	17 Marzo 2021
26ª	Ampliación Serie 4.....	Privada	16 Noviembre 2012	110	5,6	5,441	17 Septiembre 2018
27ª	Serie 13.....	Sindicada	7 Diciembre 2012	1.750	4,0	4,120	17 Diciembre 2015
28ª	Ampliación Serie 12.....	Privada	14 Diciembre 2012	100	4,875	5,059	17 Diciembre 2017
29ª	Ampliación Serie 4.....	Privada	21 Diciembre 2012	155	5,6	5,211	17 Septiembre 2018
30ª	Ampliación Serie 4.....	Privada	28 Diciembre 2012	160	5,6	4,978	17 Septiembre 2018
31ª	Serie 14 **.....	Sindicada	16 Enero 2013	1.000	4,1	4,241	17 Marzo 2017
32ª	Serie 15.....	Privada	8 Febrero 2013	89	5,75	5,957	17 Diciembre 2026
33ª	Ampliación Serie 3.....	Privada	13 Febrero 2013	154,8	5,9	5,347	17 Marzo 2021
34ª	Ampliación Serie 6.....	Privada	13 Febrero 2013	75	5,0	6,169	17 Diciembre 2026
35ª	Ampliación Serie 3.....	Privada	22 Febrero 2013	87	5,9	5,107	17 Marzo 2021
36ª	Ampliación Serie 3.....	Privada	13 Marzo 2013	83,2	5,9	5,044	17 Marzo 2021
37ª	Serie 16.....	Sindicada	15 Marzo 2013	1.500	3,875	3,920	17 Marzo 2018
TOTAL TODAS LAS SERIES				18.652,3			

\* La finalidad de la ampliación ha sido refinanciar la serie 5.  
 \*\* El 30% de la serie tiene por finalidad refinanciar la serie 5.  
 Fuente: CNMV.

En 2013 las emisiones de bonos realizadas hasta marzo fueron de 37 con un importe nominal de 18.652 millones de euros cuyos vencimientos se pueden ver en el gráfico nº20.

**Gráfico 20: Vencimientos de las emisiones de Bonos Eléctricos del FADE (Mill. de Euros).**

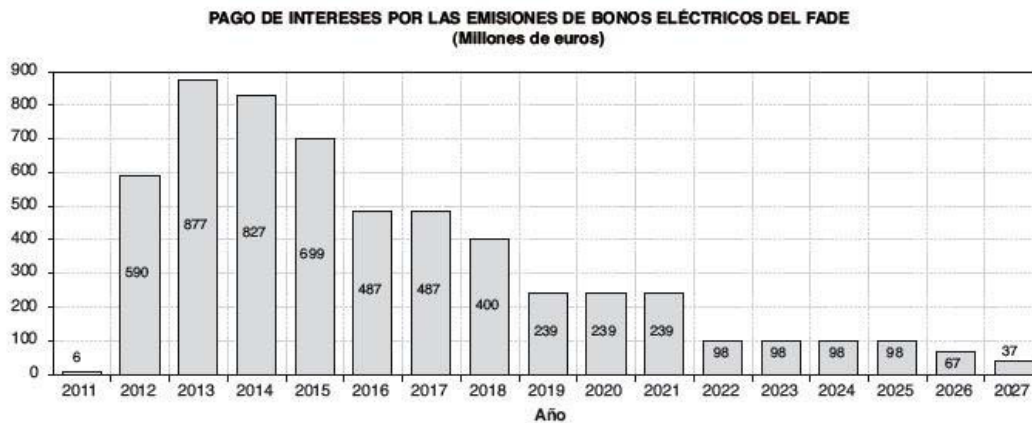


Fuente: CNMV.

Como se puede ver en el gráfico, el máximo vencimiento de las emisiones emitidas hasta el año 2013 sería en 2027.

Y el correspondiente pago de los intereses queda reflejado en el gráfico nº21.

**Gráfico 21: Pago de intereses por las emisiones de Bonos Eléctricos del FADE (Mill. de Euros).**



Fuente: CNMV.

Según el gráfico el tipo de interés a pagar es máximo en 2013 y va reduciéndose año tras año hasta el año 2027.



Este mecanismo se canceló en 2013<sup>106</sup>. Desde 2014 el déficit ha sido financiado por las compañías que reciben ingresos regulados en el sector eléctrico (incluido las renovables).

En 2014 se creó FTA “Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español”<sup>107</sup> por una empresa española TdA<sup>108</sup> con la finalidad de titular el déficit tarifario.

En el folleto<sup>109</sup> que la normativa obliga a publicar, inscrito con fecha 4 de diciembre de 2014, se explica con detalle la operación y puede consultarse tanto en la página de la CNMV como en la de TdA.

A grandes rasgos, la titulización contó con la garantía del Estado, siendo el ICO el agente financiero y acreditante de una línea de crédito para posibles desfases de tesorería. El límite máximo para la emisión fue de 26.000 millones de euros y la sociedad gestora era TdA.

### **5.9.2. Por qué la titulización puede ser interesante para las comercializadoras del sector eléctrico.**

Tal y como se ha indicado, la titulización de activos, puede ser utilizada como una alternativa de financiación para las empresas. La diferencia con una financiación tradicional es que no supone incremento del pasivo, ni reducción de activos mediante la venta, sino una cesión de derechos presentes o futuros a cambio de liquidez. Se trata de una financiación fuera de balance. La titulización permite separar el activo que se titula de la propia empresa, haciendo posible obtener para ese activo una calificación crediticia superior a la de la empresa.

Las ventajas de la titulización para entidades no financieras, como pueden ser las pymes comercializadoras del sector eléctrico, respecto de la financiación tradicional son:

---

<sup>106</sup> C. Corominas (2014).

<sup>107</sup> “Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español”, CNMV. Consultado 5 Diciembre 2016,

<http://cnmv.es/Portal/ANCV/ISIN.aspx?nif=V86082716>

<sup>108</sup> “Titulización de Activos”, TdA, Consultado 5 Diciembre 2016, <https://www.tda-sgft.com/TdaWeb/jsp/home/index.jsp?>

<sup>109</sup> “FADE”, TdA, Consultado mayo 2016,

<https://www.fade-fund.com/FADE-FUND/jsp/home/index.jsp>

- Flexibilidad para adecuarse a los requisitos del mercado en cuanto a plazos y curva de tipos para buscar financiación. Lo mismo sucede con las calificaciones crediticias.
- La titulización permite a las entidades no financieras independizarse del sistema financiero y sus requisitos.
- Mejorar la gestión de su balance liberando riesgos y reduciendo la necesidad de utilizar sus propios recursos.
- Y, además, la empresa puede comparar las condiciones de financiación ofrecidas por la titulización para su deuda existente y elegir la alternativa más atractiva, reestructurando su deuda total.

### 5.9.3. El encaje de la titulización propuesta en la normativa actual.

Lo novedoso de la emisión que se plantea es que se trata de una emisión para las nuevas comercializadoras que aparecen en el mercado tras la liberalización del sector energético, cediendo los derechos de cobro de suministro eléctrico de usuarios con potencia contratada igual o menor a 50 kW. Lo que se tendría que valorar en esta emisión sería el volumen, costes y *sponsors* de la operación.

Si se trata de una emisión pequeña, en el MARF (Mercado Alternativo de Renta Fija) existen programas de titulizaciones para SMEs o pequeñas empresas y lo promocionan compañías como Intermoney<sup>110</sup> o Beka Finance<sup>111</sup>, por lo que, en España, este sería nuestro objetivo.

En cuanto a la regulación, lo que afecta a las titulizaciones es un tema ligado a *Capital Requirements Regulation* (CRR)<sup>112</sup> y *Capital Requirements Directive* (CRD) IV<sup>113</sup> y Solvencia 2<sup>114</sup>.

---

<sup>110</sup> Intermoney,

<http://www.grupocimd.com/>

<sup>111</sup> Beka Finance,

<http://www.bekafinance.com/index.html>

<sup>112</sup> “Reglamento (UE) nº 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 648/2012 Texto pertinente a efectos del EEE”,

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32013R0575>

En España, Intermoney es la referencia para este tipo de emisiones de pequeño importe pero también se encuentran compañías como Beka Finance que es una sociedad independiente de banca de inversión. Es una realidad que a día de hoy, el resto de entidades no son parte del MARF y el volumen que se emitiría sería demasiado pequeño para las mesas o departamentos de emisión de deuda o *Debt Capital Markets* de las grandes entidades financieras de este país.

Además, actualmente en el mercado existe exceso de liquidez debido a los programas TLTRO del BCE y las entidades financieras europeas están ansiosas por ofrecer financiación a las corporaciones.

El programa TLTRO, que actualmente tiene en BCE, hace que las grandes entidades ofrezcan financiación dado que el BCE subvencionará a las entidades hasta un 30% de sus costes, siempre y cuando cuenten con un volumen de activo determinado en sus balances en enero 2018.

La propuesta que se realiza sería que las entidades financieras analizaran la viabilidad de la operación de titulización de flujos futuros y hasta qué punto, además de Intermoney, serían capaces de estructurar y liderar la operación.

---

<sup>113</sup> “Reglamento (UE) nº 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2013 sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 648/2012”,

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&from=EN>

<sup>114</sup> “DIRECTIVA 2009/138/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II) (versión refundida)”,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:335:0001:0155:es:PDF>

## 6. Aplicación a un caso sobre una comercializadora de energía eléctrica.

### 6.1. Objeto del caso.

Se desarrolla a continuación un caso práctico basado en el análisis de la situación financiera a la que se puede enfrentar una nueva pyme comercializadora creada tras la liberalización del sector eléctrico.

A esta compañía se le plantea la necesidad de estudiar la opción de acometer un proyecto de inversión en energías renovables. Ahora bien, como este proyecto necesita financiación debe acudir al mercado financiero y analizar las diferentes alternativas que se le pueden ofrecer.

Esta pyme necesitará mostrar al mercado que es rentable y solvente para poder acceder a la financiación.

### 6.2. El marco económico.

Actualmente la economía está en un marco aún afectado por la crisis *subprime*, que ha repercutido a nivel mundial, y además, la crisis específica vivida en España en el sector inmobiliario.

Esta situación ha hecho que la liquidez se haya visto restringida en el mercado durante unos años y es ahora, en el año 2017, cuando empieza a relanzarse de forma positiva. En efecto, el mercado está enviando signos positivos como son el crecimiento económico tanto de los países desarrollados como de los emergentes siendo la previsión para este año del PIB, a nivel mundial, del 3%.

Se está en un entorno en el que hay exceso de liquidez, a unos tipos competitivos, pero las empresas siguen teniendo un perfil conservador y no están aún en posición de endeudarse, salvo para necesidades específicas. Por otra parte, las entidades financieras muestran interés por dar financiación pero a las corporaciones y a lo que en argot financiero se conoce como “cartera *Draghi*”.

La “cartera *Draghi*” significa que, en enero de 2018, el BCE va a subvencionar la tasa de fondeo<sup>115</sup> de las operaciones a las entidades financieras, siempre y cuando lleguen a un cierto volumen de activo para el banco y de financiación para determinados clientes, por lo que las entidades financieras están ahora en condiciones de ofrecer

---

<sup>115</sup> La tasa de fondeo, es un porcentaje establecido para obtener fondos que los bancos se prestan entre ellos, es decir, representan la tasa de referencia.

una financiación a las corporaciones a precios muy competitivos. Aun así, lo que se está observando en el mercado es que las corporaciones siguen siendo cautelosas y no se están endeudando salvo que sea necesario.

En consecuencia, la empresa se encuentra con un marco favorable de financiación, debiendo buscar a ésta la solución que considere óptima.

### **6.3. Características de la comercializadora de electricidad.**

La compañía está constituida por varios socios y cuenta con diversos tipos de contratos para sus clientes en función de la potencia contratada. El periodo de permanencia mínimo de estos contratos es de 3 años.

La estructura de esta nueva empresa comercializadora de electricidad se ha analizado utilizando un usual modelo económico-financiero basado en la hoja de cálculo Excel. Su actividad es la de una central de compra/venta que ofrece al mercado un suministro eléctrico básico y relevante.

### **6.4. Desarrollo de la evaluación.**

El modelo está estructurado en varias hojas vinculadas. Las denominaciones de estas hojas son:

- Inversión
- Amortizaciones
- Ingresos
- Costes
- Balance
- Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)
- Flujos de Caja o *Cash Flow*
- Valoración de la compañía
- Tesorería
- Progresión de cobros

### **Inversión**

Se ha estimado que la compañía cuenta un capital de 4 millones de euros aportado por sus socios. Esta suma se destinará principalmente a avalar la participación en el mercado energético dado que se requiere que los avales estén garantizados por el capital de la nueva empresa.

En cuanto a las Inversiones, además de la más importante, que es la aportación de capital de los socios, se han considerado:

- Los “gastos de constitución de la empresa” entre los que se incluyen los gastos correspondientes a la reserva del nombre de la compañía, los gastos notariales para realizar la inscripción y constitución del capital, impuestos por actos jurídicos documentados y gastos para incorporar a la sociedad en el registro mercantil, entre otros.
- Los gastos iniciales en “material específico” que son los adscritos a la actividad de la compañía. En este caso para iniciar la actividad sería necesario mobiliario de oficina, vehículos para comerciales, material de oficina, ordenadores y licencias de software, entre otros. Asimismo se ha incluido el importe de una fianza para el alquiler de una oficina.

### **Amortizaciones**

Los elementos amortizables son, obviamente, los correspondientes a las partidas del material específico. Para su cálculo se han aplicado amortizaciones lineales a un plazo de cinco años, lo que supone una cuota anual de amortización del 20%.

### **Ingresos**

La compañía va a contar con cuatro tipos de clientes que se clasifican en función de la potencia contratada. Los tramos considerados varían desde menos de 10 kW, entre 10 kW y menos de 50 kW, entre 50 kW e igual o menos de 451 kW y los de potencia contratada superior a 451 kW.

Para la estimación de los ingresos que obtendrá la compañía se ha tenido en cuenta un crecimiento anual de un 1,5% de los precios, consecuencia de la inflación estimada

y un crecimiento anual del número de clientes de un 10%. La previsión de ventas se ha realizado con una proyección de cinco años.

Para definir los precios por tipología de cliente se ha tomado como base el comparador de ofertas de energía de la CNMC<sup>116</sup> que solo hace estimación de costes hasta 100 kW. Para potencias superiores se ha tomado en cuenta un precio medio de la energía de 0,091 kWh basado en los precios de una comercializadora<sup>117</sup> que publicita estos datos.

Se ha realizado el cálculo de los precios sin tener en cuenta el impuesto de electricidad que según BOE es el 5,113% y el IVA que es el 21%.

- Para clientes de potencia contratada inferior a 10 kW, se ha considerado un perfil de usuario moderado de 3,3 kW de potencia contratada, con consumo de 3.000 kWh/año, lo que se corresponde con una vivienda que de forma genérica dispone de cocina eléctrica además de los electrodomésticos habituales (frigorífico, lavadora y lavavajillas). El ingreso medio anual por esta tipología de contrato sería de 484 euros.
- Para clientes entre 10 kW o menos de 50 kW se ha considerado que la potencia media contratada es de 20 kW lo que se corresponde al consumo de una oficina de tipo medio (unos 300 m<sup>2</sup>). El consumo estimado para esta tipo de cliente sería de 50.000 kWh/año. El ingreso medio anual sería de 5.768 euros.
- Para clientes entre 50 kW e igual o menos de 451 kW se ha estimado una potencia media contratada de 250 kW lo que se corresponde al consumo de una superficie comercial y/o industrial. El consumo sería de unos 240.000 kWh/año. El ingreso medio anual sería de 28.950 euros.
- Para clientes de potencia contratada superior a 451 kW la potencia media contratada que se ha considerado ha sido de 1.000 kW que se correspondería a una instalación tanto industrial como del sector terciario (hospitales, hoteles, residencias, instalaciones agroindustriales, etc.) con un

---

<sup>116</sup> “Comparador de ofertas de energía”, CNMC, consulta 15 julio 2017, <https://comparadorofertasenergia.cnmc.es/comparador/comp2.cfm?e=SNNNNNNNN&CFID=253432&CFTOKEN=94179644>

<sup>117</sup> “Alta tensión”, Somenergía, Consulta 15 julio 2017, <https://www.somenergia.coop/es/tarifas-de-electricidad/#tarifa3.1>

consumo estimado de 900.000 kWh/año. El ingreso medio anual para este tipo de clientes sería de 107.329 euros.

Teniendo en cuenta que las principales comercializadoras en el mercado, Endesa, Iberdrola y Gas Natural Fenosa, tienen en torno al 89% de los contratos de suministro eléctrico y que el censo de población y vivienda de 2011 del Centro Nacional de Estadística muestra que la ocupación de viviendas en España es de 21,5 millones, el objetivo de esta empresa sería conseguir unos 75.000 clientes en el primer año, lo que supondría el 0,3% del total de los puntos de suministro existentes.

El ingreso medio anual estimado para cada tipo de cliente queda reflejado en el cuadro nº17.

**Cuadro 17: Ingreso medio anual estimado por tipología de cliente.**

**INGRESO MEDIO ANUAL ESTIMADO POR TIPOLOGÍA DE CLIENTE**

<b>Tipo de cliente</b>	<b>Ingreso medio anual €/año</b>
Cliente < 10 kW	484
10kW ≤ Cliente < 50 kW	5.768
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	28.950
Cliente > 451 kW	107.329
<b>Ingreso medio anual</b>	<b>35.633</b>

Fuente: Elaboración propia

El ingreso medio anual estimado para clientes de potencia contratada inferior a 10 kW es de 484 euros, para clientes entre 10 kW y < 50 kW es de 5.768 euros, para clientes entre 50 kW y ≤ 451 kW es de 28.950 euros y los clientes de más de 451 kW de potencia contratada es de 107.329 euros. El ingreso medio anual estimado es de 35.633 euros.

En el cuadro nº18 se desglosa la cartera.



**Cuadro 18: Desglose de cartera.**

**DESGLOSE DE CARTERA**

<b>Tipo de cliente</b>	<b>Clientes</b>	<b>%</b>
Cliente < 10 kW	56.250	75%
10kW ≤ Cliente < 50 kW	11.250	15%
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	6.975	9,3%
Cliente > 451 kW	525	0,7%
<b>Total clientes</b>	<b>75.000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

El total de la cartera está compuesto por 75.000 clientes. Los clientes de potencia contratada inferior a 10 kW, que suponen un 75% de la cartera total, son 56.250. Los clientes entre 10 kW y < 50 kW representan un 15% con 11.250 clientes. El 9,3% de la cartera total corresponde a clientes entre 50 kW y ≤ 451 kW que suponen 6.975 clientes y los clientes de más de 451 kW tendrán un peso de 0,7% que son 525 clientes.

**Costes**

Se han detallado cada uno de los costes administrativos en los que incurrirá la empresa anualmente, entre los que se incluyen los alquileres, suministro de agua y electricidad, gastos tecnológicos de las licencias informáticas, seguros, publicidad, gastos para poder operar en el mercado eléctrico (OMEL) y las amortizaciones.

En los costes también se incluyen, obviamente, los gastos salariales más las cargas sociales de los trabajadores que se detallan por responsabilidad o función. La plantilla de la compañía estaría compuesta por un Director General, un responsable financiero, un asesor jurídico, un jefe de proyecto y un técnico, dos comerciales y un administrativo.

**Balance**

En esta hoja se da forma a la compañía contablemente basándose en los datos anteriores, para estructurar el activo (A) y el pasivo (P) del Balance.

### Activo

Incluye todos los activos con los que cuenta la empresa y por los que puede obtener liquidez.

Se inicia con el Activo No Corriente (ANC) donde se incluye el Inmovilizado bruto (INBRT), que corresponde a las estimaciones realizadas en la hoja de Inversión y que se refieren al material específico. También se han incorporado las amortizaciones y su acumulación anual ( $\Sigma$ AMRT).

En el Activo No Corriente se incluye la fianza (FZ) por el alquiler del local, definida en la hoja de Inversión.

De la suma de estos elementos resulta el Activo No Corriente.

$$ANC = INBRT + \Sigma AMRT + FZ$$

Por la parte del Activo Corriente (AC) se tiene:

La partida más importante, que es la de Cuentas a cobrar (CC) en la que se definen los clientes pendientes de cobro, es decir, las ventas que la empresa ha realizado pero que aún no se han cobrado y que es un derecho de cobro que tiene la empresa por el servicio prestado. Para su cálculo anual se establece como periodo medio de cobro 30 días.

**Esta partida tiene cierta relevancia en el análisis ya que es con la que se contaría para configurar la parte de los derechos de cobro que se cederían a un fondo de titulización. Con esta actuación se trataría de hacer líquidos hoy los ingresos de los clientes pendientes de cobro de los próximos años para cederlos a un fondo de titulización y así obtener esa liquidez en el mercado.**

Se ha estimado en un 1% el porcentaje de insolvencias (PRVIN.), es decir, se prevé que la empresa tendrá en situación poco probable de cobrar del 1% de sus clientes, por las cuales se dota la correspondiente provisión.

Los cifras de la partida Caja y Bancos (CJ) provienen de la hoja de Tesorería. Esta partida es la caja con la que cuenta la empresa.

Sumando las partidas de Clientes, Provisión de insolvencias y Caja y Bancos se obtiene el Activo Corriente.

$$AC = CC. + PRVIN. + CJ$$

Sumando el Activo No Corriente y el Activo Corriente se obtiene la cifra de Activo Total (AT) y que corresponde al conjunto de todos los activos de los que dispone la compañía.

$$AT = ANC + AC$$

### Pasivo

En el pasivo se recogen todas las deudas que la empresa tiene.

El Patrimonio Neto, también llamado Fondos Propios (FP), está formado por el Capital (C) aportado por los socios, que se incluyen en la hoja de Inversión y por los Resultados obtenidos en el ejercicio (RESLT. EJ.), que aparecen en la hoja de Pérdidas y Ganancias.

$$FP = C + \text{RESLT. EJ.}$$

Por otro lado, el Pasivo se suele desglosar en el Pasivo No Corriente (PNC), que en este caso no se contempla, y el Pasivo Corriente (PC).

Dentro del Pasivo Corriente figura la partida de Proveedores (PROV.). Para su valoración se ha estimado que las compras o aprovisionamientos suponen un 98% del importe de las ventas. Se ha establecido un periodo medio de compra de 30 días.

El margen de explotación que se ha utilizado ha sido un conservador 2%. Este dato se sustenta en un estudio realizado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) a 77 empresas comercializadoras en el que el 21% de ellas tienen un margen de explotación entre el 2%-4%, y un 36% tienen unos márgenes comprendidos entre el 4% y más del 10%<sup>118</sup>.

La siguiente partida incorporada en el Pasivo Corriente son las Administraciones Públicas (AAPP), que se corresponden a los pagos pendientes con la Administración. Se calculan en base a un porcentaje por los beneficios generados y que aparecen en la hoja de Pérdidas y Ganancias.

De la suma de Proveedores y Administraciones Públicas se obtiene el Pasivo Corriente.

$$PC = \text{PROV.} + \text{AAPP}$$

---

<sup>118</sup> Energías Renovables (2016). "El margen de beneficio de las cinco grandes comercializadoras no es suficiente", Energías Renovables 20 Junio 2016, <https://www.energias-renovables.com/panorama/el-margen-de-beneficio-de-las-cinco-20160620>

De la suma del Patrimonio Neto, Pasivo No Corriente y Pasivo Corriente se obtiene el total del Pasivo (PT).

$$PT = FP + PNC + PC$$

Con estos datos se ha calculado el Valor Neto Actualizado (VAN) de los flujos correspondientes a los clientes a cobrar y de los que un 11% podrían ser factorizados o titulizados (unos 20 millones de euros).

### **Pérdidas y Ganancias**

La cuenta de Pérdidas y Ganancias incorpora los ingresos y gastos incurridos para calcular el resultado positivo o negativo de la actividad de la empresa. Se han estimado los resultados netos que se esperan para los próximos cinco años.

Se inicia la cuenta de Pérdidas y Ganancias por las Ventas (VTS.) que se han calculado en la hoja de Ingresos y que se detallan por tipología de cliente.

Se sigue con la partida de Compras netas (APR.), que como ya se ha dicho, se han estimado en función de las ventas menos un margen bruto del 2%, habiéndose realizado su proyección para los siguientes años.

Se incorporan los Gastos de personal (PERS.), Gastos de constitución (GTS-CONS.) y Otros gastos de explotación (OTR-GTS.) que ya se han calculado en la hoja de Costes y las provisiones por insolvencias calculado en la hoja de Balance.

Restando todas estas partidas a las Ventas se obtiene el Beneficio antes de impuestos, intereses y amortizaciones (EBITDA) que expresa los resultados generados por la compañía sin tener en cuenta estas partidas.

$$EBITDA = VTS. - APRV. - PERS. - GTS-CONS. - OTR-GTS.$$

Si al EBITDA se le restan las Amortizaciones (AMRT.), calculadas en la hoja de Amortizaciones -en este modelo no se contemplan intereses-, se obtiene el EBIT que es lo que genera la empresa antes de intereses e impuestos.

$$EBIT = EBITDA - AMRT.$$

Como en este caso no se contemplan gastos financieros no han sido tenidos en cuenta.

Al EBIT se le ha deducido una tasa impositiva del 25% por el beneficio generado obteniéndose el Resultado neto del Ejercicio.

### **Flujo de Caja (Cash Flow)**

En esta hoja se incluyen los Flujos de Caja de la compañía, entre los que se incluyen, el flujo de caja de Operaciones, el flujo de caja de Actividades de Inversión y el flujo de caja de Actividades de Financiación.

Para su estimación se ha partido de los Resultados netos obtenidos en la hoja de Pérdidas y Ganancias (PyG). Se le han incorporado las partidas de Amortizaciones de activos operativos a largo plazo, el pago de impuesto de sociedades previsto, la provisión para insolvencias producidas en cada año así como la Variación respecto al año anterior de clientes -que irán con signo negativo-, y de proveedores. En la partida de Variación de otro pasivo circulante operativo se incorporarían los impuestos que se pagan en el ejercicio siguiente y que aparecen con signo negativo.

Realizando el sumatorio de la cuenta de resultados netos con estas partidas se obtiene el Flujo de Caja de Operaciones.

La estimación del Flujo de Caja de Actividades de la Inversión se ha obtenido teniendo en cuenta los gastos llevados a cabo para la puesta en marcha de la empresa y al que se ha llamado Inversión inicial en esta hoja, como son los gastos en Material específico, y también se incorpora la Fianza.

Si existiera un pago de dividendos a los accionistas también se contemplaría pero en este caso no se ha considerado.

El Flujo de Caja de Actividades de Financiación se corresponde con las variaciones que haya tenido la empresa respecto a la financiación tanto interna como externa. Como en este caso no se contempla financiación bancaria ésta es cero, quedando solo la contribución de los accionistas con el Aporte de capital.

Realizando el sumatorio de los tres flujos de caja comentados se obtiene la variación de caja producida en el periodo.

A partir de estos datos se ha calculado el Saldo inicial y final de Caja siendo este último el que se corresponde con los datos que se incorporan en el balance como Caja y Bancos.

### Valoración del Proyecto

Para realizar la valoración de la compañía se ha partido del EBIT calculado en la hoja de PyG y se le ha restado la partida correspondiente de impuestos obteniéndose el Beneficio neto operativo después de impuestos (NOPAT, *Net operating profit after tax*).

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} - \text{TAXs}$$

Si al NOPAT se le suman las Amortizaciones ( $\sum \text{AMRT}$ ) se obtiene el Flujo de Caja Operativo Bruta Generada. Restando a este importe la Variación en Fondo de Maniobra (VR. WC), -que se calcula sumando las variaciones en clientes, existencias y proveedores-, y la inversión en CAPEX, (*Capital expenditure*) -que es la aportación de capital- (INVER CAPEX), se obtiene el Flujo Operativo Libre (CF LIBR).

$$\text{CFBRT} = \text{NOPAT} + \sum \text{AMRT}$$

$$\text{CF LIBR} = \text{CFBRT} +/- \text{VR. WC} + \text{INVER. CAPEX}$$

Con el Flujo de Caja Operativo Libre se ha calculado la Tasa interna de retorno (TIR) de la compañía que ha alcanzado un valor del 14,8 %.

Como ya se indicado anteriormente también se ha calculado el valor neto actualizado (VAN) obteniéndose un valor de 4,7 millones de euros.

Se ha estimado el periodo de retorno de la inversión de los 4 millones de euros (*Payback*) que alcanza un valor de seis años.

Se ha realizado el cálculo promedio para la proyección de cinco años del ratio de rentabilidad sobre recursos propios, también llamado rentabilidad financiera o ROE (Return On Equity) siendo esta cifra del 13,7 %.

$$\text{ROE} = \text{RESLT. EJ.} / \text{FP.}$$

$$\overline{\text{ROE}} = \sum_1^n \text{ROE}/n$$

Este dato nos facilita la rentabilidad que los accionistas esperan obtener de la compañía.

Se sigue con el cálculo promedio para cinco años de la rentabilidad sobre los activos o ROA, también llamada rentabilidad sobre la inversión realizada o ROI, siendo la cifra

de 2,9 %. Este ratio se utiliza para calcular la capacidad que tienen los activos de una empresa para generar ingresos.

$$ROA = EBIT. / AT.$$

$$\overline{ROA} = \sum_1^n ROA/n$$

Se ha calculado el apalancamiento medio (APALC) para la proyección de cinco años restando la rentabilidad financiera (ROE) de la rentabilidad sobre los activos (ROA) y la cifra es del 10,9 %.

$$\overline{APALC} = \sum_1^n (ROE - ROA)/n$$

En principio, siempre y cuando el ROE<sup>119</sup> supere al ROA, la empresa estará en disposición de solicitar y contratar deuda para financiar parte del activo, por lo que la empresa comercializadora estaría en una buena situación para solicitar financiación.

Adicionalmente se realiza el cálculo del ratio VAN/Aportación de capital con la finalidad de conocer el cociente entre el valor actual de los flujos generados por la compañía en un periodo de cinco años y el capital aportado. Este ratio, que se ha denominado ROE del inversionista en la comercializadora (ROE-IN), es del 1,18. Cuanto mayor sea esta cifra, mayor rentabilidad para los accionistas.

### **Tesorería**

En esta hoja se han calculado mensualmente los flujos de la tesorería para los cinco años, es decir, los ingresos por ventas menos los aprovisionamientos, los gastos de personal y resto de gastos así como los impuestos para llegar al Margen Operativo.

Si a esta cifra se le restan las amortizaciones y gastos financieros se obtiene el saldo de Tesorería mensual y total.

---

<sup>119</sup> Finanzas Manager . Consulta septiembre 2017.  
<http://www.finanzasmanagers.com/2010/10/el-roa-vs-el-roe-ratio-economico.html>

### **Progresión de cobros**

Afecta al cálculo de Tesorería. Al haberse establecido que el periodo medio de cobros es de 30 días, se ha realizado un cálculo mensual de los ingresos esperados que se recibirán por este concepto cada mes, acumulándose para conocer la cifra anual.

### **Resumen**

Como resumen y una vez descrita la metodología, se puede decir que las premisas económicas que se han tenido en cuenta para una inversión en un proyecto energético en renovables de 20 millones de euros son:

- crear una estructura financiera para una comercializadora;
- el estudio ha tenido en cuenta precios con un crecimiento del 1,5% con motivo de la inflación para un periodo de cinco años;
- la fecha de inicio es el año 2015;
- se consideran cuatro tipos de clientes en función de la potencia contratada: menos de 10 kW, entre 10 kW y menos de 50 kW, entre 50 kW e igual o menos de 451 kW y superior a 451 kW. La previsión anual de crecimiento de clientes es del 10%;
- el margen bruto estimado es del 2%.

Teniendo en cuenta los datos del mercado ya citados del Centro Nacional de estadística en cuanto al censo de la población se refiere, el objetivo es alcanzar 75.000 clientes el primer año.

Con todas estas premisas se ha desarrollado un modelo económico y en la figura nº14 “Previsión de crecimiento de clientes” que a continuación se incorpora, se puede ver la tabla de “Precios” donde se muestra el detalle de ingresos medios que se obtendrían por tipología de cliente al año. El objetivo serán aquellos clientes con potencia contratada inferior o igual a 50 kW.



Figura 14: Previsión crecimiento clientes.

PREVISIÓN CRECIMIENTO DE CLIENTES

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cliente < 10 kW	56.250	61.875	68.063	74.869	82.356
10kW ≤ Cliente < 50 kW	11.250	12.375	13.613	14.974	16.471
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	6.975	7.673	8.440	9.284	10.212
Cliente > 451 kW	525	578	636	700	770
<b>Total clientes</b>	<b>75.000</b>	<b>82.500</b>	<b>90.750</b>	<b>99.825</b>	<b>109.808</b>

Fuente: Elaboración propia

Igualmente se ha realizado una previsión de ventas con los datos anteriores y en el cuadro “Objetivo de Ventas” se muestra el número de clientes/contratos esperados durante los primeros años de funcionamiento de la comercializadora.

Las estimaciones previstas en cuanto a clientes son el alcanzar 75.000 el primer año, que sería el 0,3% del total de los puntos de suministro existentes y un 3,2% del mercado que no está ni con Iberdrola ni con Endesa, que suponen un 89% del mercado actual.

Una vez se ha definido el tipo de clientes que se piensa tener y los ingresos que se pretenden generar se plantean dos propuestas de financiación para acometer el proyecto de inversión en energía renovable.

Por un lado estaría la cesión de derechos de créditos futuros a un Fondo de Titulización por los ingresos generados por el suministro eléctrico a consumidores con potencia contratada inferiores o iguales a 50 kW y, por otro, una Sindicación Bancaria que no es más que una financiación que se realiza conjuntamente entre varias entidades compartiendo diferenciales y comisiones.

En el Sindicato Bancario una entidad actúa como banco agente y coordina toda la operación con el resto de entidades y cliente.

Los ingresos, según el modelo, vendrían generados por los contratos de suministro eléctrico de potencias contratadas inferiores o iguales a 50 KW, lo que equivaldría a una vivienda residencial estándar no unifamiliar.

Según el modelo, en el cuadro “Balance” que aparece en la figura nº15 y que se incorpora más abajo, se muestra cómo quedaría el Balance de una nueva comercializadora de energía eléctrica desde el momento de su creación detallándose tanto el Activo como el Pasivo y realizándose una proyección a cinco años.

Por el lado del activo, como ya se ha comentado, la partida más significativa será la de clientes y, por el lado del pasivo, los primeros años la partida de capital será la más relevante quedando en los próximos años en primera posición la de proveedores.



En cuanto a la partida de Ingresos y Gastos en la figura nº16 "Cuenta de Resultados o de Pérdidas y Ganancias" lo que se quiere reflejar son los ingresos y gastos que la nueva comercializadora de suministro eléctrico tendría el primer año de su creación así como los cinco años siguientes.

Según el modelo, la compañía tendría un EBITDA positivo en el segundo año, por lo que parece resultar un negocio interesante.

Figura 16: Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Netas		350.388.922	391.278.392	436.878.713	487.818.014	544.634.124
Cliente < 10 kW		27.225.000	30.396.713	33.938.179	37.891.825	42.306.274
10kW ≤ Cliente < 50 kW		64.890.000	72.449.685	80.893.044	90.315.275	100.834.555
50 kW < Cliente < 45.1 kW		201.926.415	235.465.535	251.723.322	281.049.089	313.779.017
Clientes > 45.1 kW		56.347.506	62.966.460	70.324.167	78.561.825	87.714.278
Compra Netas (margen 2%)		343.381.143	383.452.825	428.141.138	478.061.654	533.741.442
Gastos de personal						
Gastos de constitución	40.550	314.051	335.256	340.284	345.389	350.669
Otros gastos de explotación		5.205.295	5.810.681	6.485.783	7.239.895	8.080.978
Provisión por insolvencias		287.991	321.599	359.078	400.946	447.644
<b>EBITDA</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.200.441</b>	<b>1.358.032</b>	<b>1.552.429</b>	<b>1.770.130</b>	<b>2.013.491</b>
Amortización	0	8.560	8.560	8.560	8.560	8.560
<b>EB II</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.191.881</b>	<b>1.349.472</b>	<b>1.543.869</b>	<b>1.761.570</b>	<b>2.004.931</b>
Gastos financieros						
<b>BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>- 40.550</b>	<b>1.191.881</b>	<b>1.349.472</b>	<b>1.543.869</b>	<b>1.761.570</b>	<b>2.004.931</b>
Impuesto sobre Beneficios		297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>- 40.550</b>	<b>893.911</b>	<b>1.012.104</b>	<b>1.157.901</b>	<b>1.321.177</b>	<b>1.503.698</b>

Fuente: Elaboración propia

Una vez desarrollado el modelo de estudio se analiza a continuación la posibilidad de titular los derechos de crédito futuros como resultado del contrato de suministro eléctrico firmado entre los consumidores de potencia contratada inferior o igual a 50 kW y la comercializadora.

El fondo a lanzar al mercado podría estar estructurado tal y como se detalla en la figura nº17.

Figura 17: Ejemplo de titulización.

EJEMPLO TITULIZACIÓN  
20 Mill. Euros

TdA ELECTRIC 12

**Nombre:** TdA ELECT 12 Months

**Importe:** 19.764.000 €

**Sociedad Gestora:** TdA

**Activos Titulizados:** Flujo futuro de cobros por suministro eléctrico

**Agente de Pagos:** ICO

**Asesor Independiente:** J & A

Garrigues, SLP

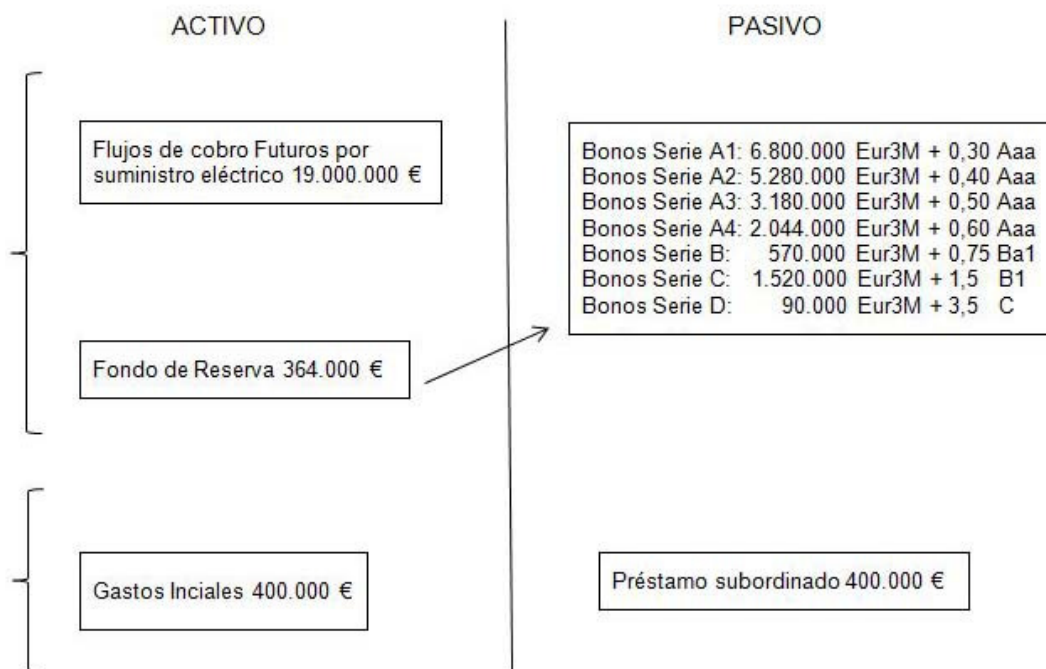
**Cedente:** BETA Renewable GROUP, S.A

**Auditor:** Ernst & Young

**Garantía:** ICO

**Agencia de calificación de bonos:** Moody's Investors Service España, S.A.

EJEMPLO DE TITULIZACIÓN  
20 Mill. Euros  
Activo - Pasivo



Fuente: Elaboración propia

La sociedad gestora del fondo de titulización podría ser TdA SGFT, SA y como agente de pagos se podría proponer al ICO.

El ICO tiene calificación de BBB+ (Calificación Fitch mayo de 2015) lo cual es muy importante para poder conseguir que el fondo también tenga dicha calificación.

Otros agentes que intervienen en el proceso pudieran ser como en otras titulizaciones J&A Garrigues, SLP como Asesor independiente, Ernst & Young, S.L. como auditor y Moody's Investors Service España, SA como agencia de calificación de los bonos emitidos.

Una vez definido que agentes intervienen en el proceso se pasa a analizar el activo y pasivo del fondo.

En el activo aparecen derechos futuros de cobro de recibos eléctricos de usuarios finales cedidos por la comercializadoras por un valor de 19.000.000 €.

Como contrapartida en el pasivo aparecen las diferentes emisiones de bonos, con diferentes calificaciones según el riesgo de crédito asumido.

El fondo de reserva exigido por la agencia de calificación será con cargo al desembolso por la suscripción de los bonos de la serie D, que son los de peor calidad crediticia.

La constitución del fondo conlleva unos gastos iniciales (abogados, asesores, agencias de calificación, etc.) que se pagaran con cargo a un préstamo subordinado que el propio cedente otorga al fondo.

Una vez que se ha mostrado el modelo de titulización en el que se ha explicado como estaría formado el fondo y sus particularidades, se compara con una financiación vía sindicato bancario.

En la figura nº18 se muestra el desglose de los costes de las diferentes alternativas financieras.



Figura 18: Comparación de costes de la titulización frente al sindicado.

**COMPARACIÓN DE COSTES DE LA TITULIZACIÓN FRENTE AL SINDICADO**

COSTE EMISIÓN TITULIZACIÓN			COSTE SINDICADO		
Total emisión de bonos (€)	20.000.000		Total importe solicitado (€)	20.000.000	
% gastos sobre la emisión	3,20%		% gastos sobre la emisión	2,50%	
	€	% cost		€	% cost
Comisión inicial sociedad gestora	70.000	4,0%	Comisión Banco Global Coordinator	550.000	40%
Notaria y asesoramiento legal	31.380	1,8%	Comisión Banco Agente/Colocador	412.500	30%
Honorarios Agencias Calificació	546.360	31,1%	Comisión Apertura/Disponibiliad	137.500	10%
Tasas CNMV	48.033	2,7%	Notaria y asesoramiento legal	275.000	20%
Iberclear	53.940	3,1%			
Comisiones aseguramiento y colocación	934.125	53,1%			
Otras comisiones	74.410	4,2%			
	<b>1.758.248</b>			<b>1.375.000</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la comparación donde el importe de la financiación sería de 20 millones de euros, se puede ver que los costes del sindicado son inferiores a la emisión de una titulización y también se puede apreciar que el número de comisiones en un sindicado es menor.

En el caso de una titulización se contará con comisiones de folleto a presentar en la CNMV, tasas Iberclear, comisiones de agencias de calificación...comisiones que no suelen ir asociadas a la financiación sindicada.

## 6.5. Resultados

La Tasa interna de retorno (TIR) de la empresa comercializadora ha alcanzado un valor del 14,8%. Su valor neto actualizado (VAN) es de 4,7 millones de euros.

Los datos medios esperados para los próximos cinco años del ROE, que es el ratio que mide la rentabilidad para el accionista, es del 13,7 % siendo el ROA, que mide la rentabilidad de los activos, del 2,9 %.

Cuanto mayor sea el ROE, mayor rentabilidad a ofrecer a los accionistas mientras que el ROA, debería ser superior al tipo de interés a aplicar a posibles operaciones que se vayan a financiar a futuro, no siendo conveniente endeudarse por encima de este ratio.

Se ha calculado el periodo de retorno de la inversión de los 4 millones de euros (*Payback*) que alcanza un valor de seis años.

Asimismo se ha evaluado el apalancamiento para la proyección de cinco años restando la rentabilidad financiera (ROE) de la rentabilidad sobre los activos (ROA) y el resultado es del 10,9%.

En principio, siempre y cuando el ROE supere al ROA, la empresa estará en disposición de solicitar y contratar deuda para financiar parte del activo, por lo que la empresa comercializadora estaría en una buena situación para solicitar financiación.

Adicionalmente se ha realizado el cálculo del ratio VAN/Aportación de capital con la finalidad de conocer el cociente entre el valor actual de los flujos generados por la compañía en un periodo de cinco años y el capital aportado. Este ratio, que se ha denominado ROE del inversionista de la comercializadora (ROE-IN), es del 1,18. Cuanto mayor sea esta cifra, mayor rentabilidad obtendrán los accionistas.

Se han analizado dos alternativas financieras diferentes para esta nueva empresa que tiene necesidades de financiación para obtener liquidez en el mercado con la finalidad de acometer una inversión en energías renovables.

Si la empresa se fijara sólo en los costes financieros, se podría decir, según los datos analizados, que sería más rentable acudir al mercado de capitales y obtener la financiación mediante un sindicato bancario que una titulización.

La conclusión es que la titulización tendría sentido para inversiones elevadas por lo que probablemente sería recomendable la unión de varias comercializadoras para la emisión.

Si el objetivo de la compañía fuese transferir el riesgo deudor al mercado, la titulización es una de las alternativas más interesantes después del ya descrito factoring.

## 6.6. Análisis sensibilidad del modelo

Sobre el modelo establecido se ha realizado un análisis de sensibilidad del ROE-IN respecto a las variaciones de:

- Tipo de interés
- Número de clientes
- Precio de la energía

En el caso de las variables del tipo de interés se ha realizado con una variabilidad de 0% al +16%. En la variación del número de clientes se ha considerado una horquilla de -15% a +15%. Finalmente en la variación del precio de la energía se ha considerado una variación del -100% al +60%.

Los datos de cálculo del análisis de sensibilidad para cada una de las variables se muestran en el Anejo III.

La totalidad de los resultados se han expresado mediante tres gráficos, uno por cada variable parametrizada, cuyas coordenadas tienen como eje común el de ordenadas, representado por los valores del ratio ROE-IN que es el VAN/Capital aportado y, en el eje de abscisas, la variación de los parámetros anteriormente citados.

Puntos de gran interés en estos gráficos son los que cabe denominar como umbrales de rentabilidad que se corresponden a aquellos cuyo valor del ratio es mayor de cero y el tanto por ciento de variación de la variable es nulo.

La determinación del umbral de rentabilidad es importante ya que es una herramienta de gestión empresarial que facilita claramente la toma de decisiones.

Otros puntos de interés, son aquellos en los que el ratio ROE-IN corta al eje de abscisas, es decir, se hace cero. El valor correspondiente de la variable indicará el límite inferior de variación para que la medida considerada sea aceptable.

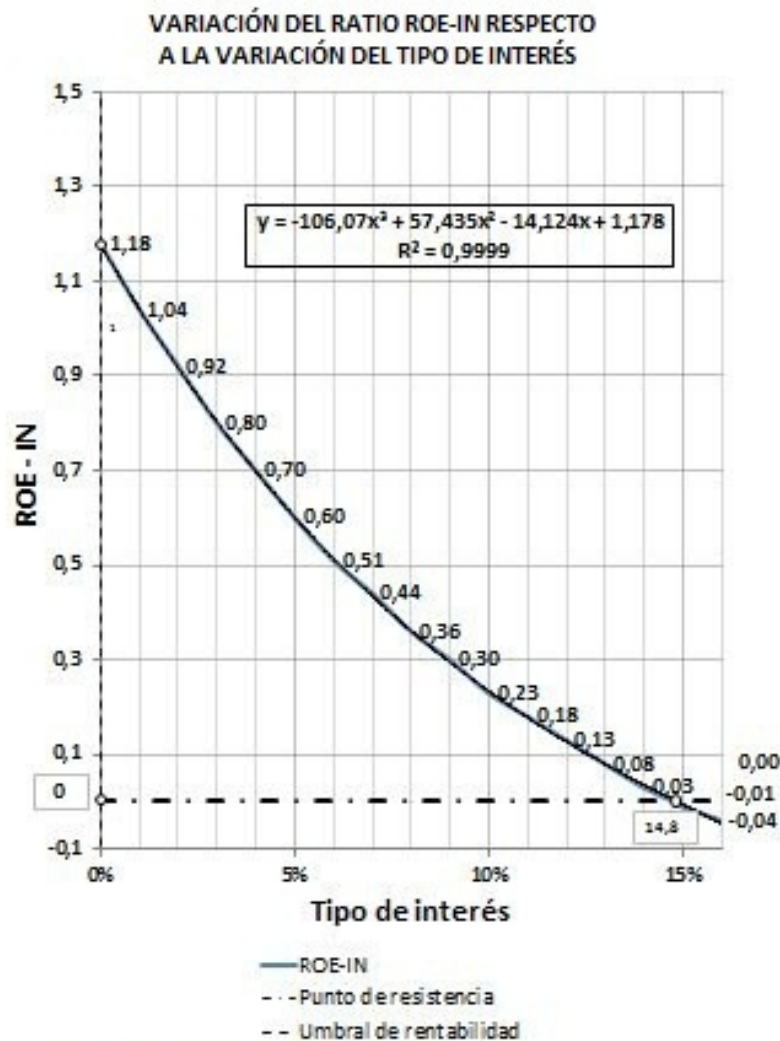
### 6.6.1. Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del tipo de interés.

Según se puede ver en el gráfico nº22 el umbral de rentabilidad para los accionistas de la comercializadora es del 1,18 para el tipo de interés 0%, como se ha establecido en las premisas del caso.

El punto de resistencia se alcanzaría para un tipo de interés del 14,8%, es decir, la inversión dejaría de ser rentable para los accionistas a partir de este tipo de interés.

Por tanto, a mayores subidas de tipo de interés, el ROE-IN irá disminuyendo para los propietarios de la comercializadora.

**Gráfico 22: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del tipo de interés**

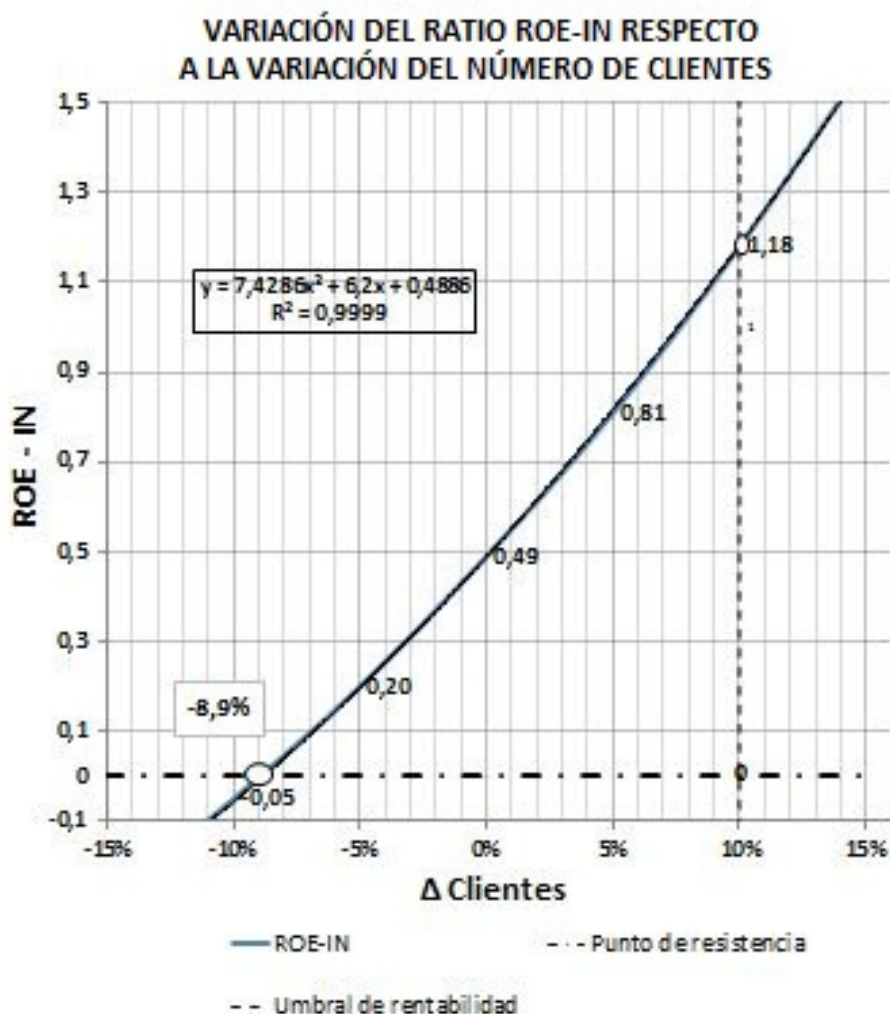


### 6.6.2. Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del número de clientes establecido.

En lo que respecta a la variación en el incremento del número de clientes (gráfico nº23), su punto de resistencia, es del -8,9 % que indica el valor que alcanza la variación del número de clientes para que a los accionistas les sea aun atractivo mantenerse en la empresa.

Esto significa que la empresa tendría que tener un crecimiento de su cartera inicial de al menos un 1,1%. Por tanto, esto explica la necesidad de este tipo de compañías de captar clientes de forma continuada para mantener el interés de los accionistas.

**Gráfico 23: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del número de clientes establecido.**



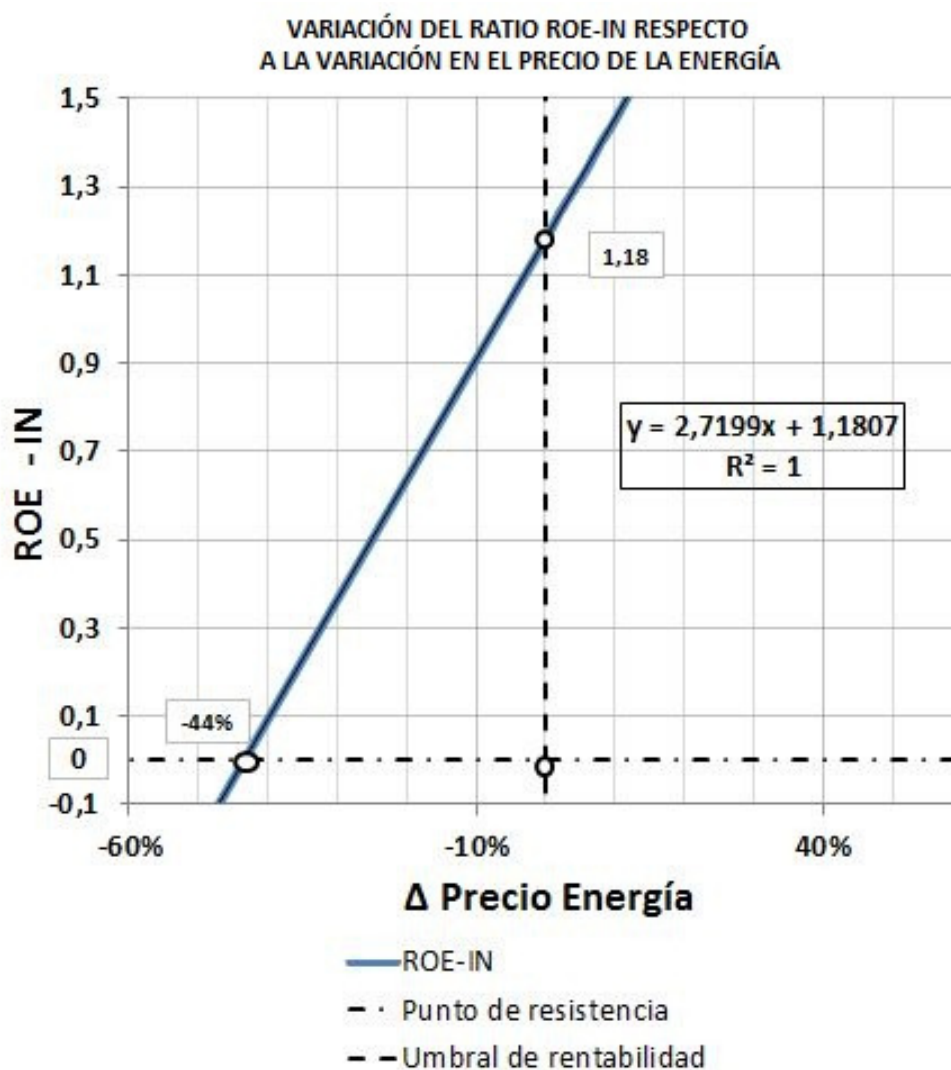
Fuente: Elaboración Propia

### 6.6.3. Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación en el precio de la energía.

El impacto de la variación en el ROE-IN se puede decir que es positivamente significativo (gráfico nº24). Su identificación gráfica indica que a partir del umbral de rentabilidad con variaciones positivas en el precio de la energía el valor del ROE-IN crece rápidamente.

Respecto al punto de resistencia se puede afirmar que la variable ROE-IN se hace cero para una pérdida del valor del precio del 44%, que indica la máxima disminución aceptable para la comercializadora.

**Gráfico 24: Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación en el precio de la energía.**



Fuente: Elaboración Propia

## 7. Resumen y conclusiones

La historia del **sector energético** muestra que las fuentes de energía para producir electricidad han variado con el paso del tiempo. La energía hidráulica fue intensamente utilizada hasta 1935 y, a partir de esa fecha, la térmica, producida básicamente con carbón, gas natural y fuel, pasó a ser la más importante. En la actualidad la térmica se encuentra en declive y se potencian otras fuentes de energía como las renovables de tipo eólico y solar.

El afán nacionalista durante el régimen franquista hizo que se nacionalizasen y redujeran el número de empresas participantes en el mercado eléctrico, caracterizándose este sector energético por ser un oligopolio hasta hace prácticamente veinte años.

En 1997 tuvo lugar un hecho de especial relevancia en el sector eléctrico español: La liberalización del sector, en el que se separaron las actividades de generación, distribución y comercialización, lo que ha dado lugar a la aparición de nuevas compañías en el mercado que aportan una mayor competencia en el sector. Esta liberalización ha permitido a los consumidores tener una mayor información y transparencia de los precios pudiendo ajustar su negociación a las normas habituales de la competencia.

El sector de la energía eléctrica ha sido utilizado como un arma política compleja de manejar y que ha llegado a perjudicar a los ciudadanos. Un ejemplo es el déficit de tarifa, que ha hecho que el coste del suministro eléctrico sea más elevado que en otros países europeos.

A día de hoy, España está apostando por un cambio de modelo de fuentes de energía basado en energías renovables que pasa por la descarbonización del sector de tal manera que se puedan cumplir las exigencias y requerimientos establecidos en la Unión Europea. Aun así, no va a ser una tarea fácil dado que el sector del carbón tiene muchas implicaciones sociales y políticas pero, si se quiere ser un país competitivo, es de obligado cumplimiento el realizar esta actuación.

Por tanto, parece claro, que es necesaria una planificación y una política energética de largo plazo. En esa línea se encuentra el pacto de Estado establecido por el Gobierno, referente a la política energética, en el mes de julio del presente año por el que se crea una comisión de 14 expertos sobre escenarios de transición energética para realizar

un informe sobre el sector que tendrá que ser entregado en Bruselas a la Comisión Europea en enero del año 2018.

Habrá que esperar para ver qué sucede en los próximos años, pero lo que parece evidente es que en España se tiene previsto realizar fuertes inversiones en renovables con el fin de cumplir los requerimientos europeos para el año 2020.

Respecto a la rentabilidad cabe decir que, de las subastas llevadas a cabo durante el 2017, los participantes esperan obtener rentabilidades sobre el capital invertido de doble dígito, con un TIR comprendido entre el 8% y 9% estando las ubicaciones para la implantación de las instalaciones muy diversificadas; las de tecnología solar en Extremadura y Castilla-La Mancha y las eólicas en Galicia y Castilla y León.

Los datos que se han considerado para el proyecto de la comercializadora, que se analiza en esta tesis doctoral, son similares a las inversiones citadas más arriba, y respecto a los precios futuros se han tenido en cuenta los estimados por la CNMC.

También es importante destacar que está creciendo el número de participantes en la actividad de generación eléctrica dejando atrás el carácter oligopolístico del sector. Esto confirma que cualquier empresa pueda optar por entrar en este mercado y por qué no, la pyme comercializadora tomada como sujeto de esta tesis.

La valoración que el mercado está realizando de una tipología de instalación fotovoltaica es de unos 700.000 euros megavatio fotovoltaico, debiéndose cubrir el requisito regulatorio de depositar 60.000 euros por cada megavatio adjudicado en subasta.

En definitiva, el sector de la energía eléctrica está en auge en la actualidad por lo que podría ser un buen momento para que una empresa comercializadora del sector eléctrico se planteara diversificar su actividad e invertir en energías renovables, buscando una vía de financiación de estas actividades a través de la **titulización**.

El **sistema financiero** es una pieza clave para la economía de un país ya que además de generar unos ingresos para los que prestan dinero, motiva la creación de empresas y por ende empleo.

Las empresas a lo largo de la historia se han financiado de diversas formas con productos que hoy se conocen como tradicionales como son los préstamos, los créditos, los bonos etc., pero, a partir del último tercio del siglo XX, han aparecido otras alternativas más creativas como las titulaciones.



La crisis financiera vivida en los últimos años ha hecho que se reduzca la capacidad de acceso al mercado financiero de las empresas y en particular de las pymes, entre las que se encuentran las comercializadoras eléctricas, lo que ha provocado que éstas busquen alternativas para la financiación de su actividad.

La titulización era, a finales de siglo XX, uno de los productos alternativos intensamente utilizados en Estados Unidos en el sector inmobiliario y automovilístico. Este producto financiero, mediante el cual se inyecta liquidez al mercado, consiste en que ciertos tipos de activos se paquetizan trasladando el riesgo al mercado vía fondo de titulización a un determinado tipo de interés. El pago del principal e intereses de los activos se transmiten a los compradores de los valores vía titulización.

La titulización por tanto podría convertirse en una alternativa de financiación para estas nuevas comercializadoras, surgidas tras la liberalización de sector eléctrico y que se enfrentan a un desajuste temporal entre el desembolso de los recursos actuales y los flujos de ingresos futuros.

Para resolver este problema, es por lo que se propone una *Titulización de Flujos Futuros*.

En España, las entidades financieras fueron muy intensas en titulaciones, pero desgraciadamente y desde la crisis *subprime*, el mercado está prácticamente cerrado.

Es poco probable que la situación actual cambie en los próximos meses hasta que no se tenga más nitidez regulatoria sobre cómo las titulaciones van a ser tratadas en Europa a efectos de consumo de capital, requerimientos, etc.

Actualmente se está en la fase del trílogo (discusión) entre el Parlamento Europeo, la Comisión y el Consejo Europeo, y se espera que durante la actual presidencia se produzcan avances. En Estados Unidos la situación es muy distinta ya que el mercado está plenamente reactivado.

La titulización de activos, tal y como se ha comentado, se diferencia de una financiación tradicional en que no supone incremento del pasivo, ni reducción de activos mediante su venta, sino una cesión de derechos presentes o futuros a cambio de liquidez. Se trata de una financiación fuera de balance.

Además, la titulización permite separar de la propia empresa el activo que se tituliza, haciendo posible obtener para ese activo una calificación superior al de la empresa.

Otra de las ventajas de la titulización para entidades no financieras respecto de la financiación tradicional es la de aportar flexibilidad para adaptarse a las condiciones del mercado en cuanto a plazos y curva de tipos de interés para buscar financiación. Lo mismo sucede con la calificación crediticia; la titulización permitiría por un lado a las entidades no financieras independizarse del sistema financiero y sus requisitos; mejorar la gestión de su balance liberando riesgos y reducir la necesidad de utilizar sus propios recursos.

En cuanto a la ventaja para la comercializadora objeto de análisis, sería la de poder comparar las condiciones de financiación ofrecidas por la titulización para su deuda existente y elegir la alternativa más atractiva, reestructurando su deuda total en caso de ser necesario. Se ha realizado el **análisis de una empresa comercializadora en el sector eléctrico** y el estudio ha tenido en cuenta:

- Un IPC del 1,5% para un periodo de cinco años. La fecha de inicio es 2015.
- Se ha considerado cuatro tipos de clientes: menos de 10 kW, entre 10 kW y <50 kW, entre 50 kW y ≤451 kW y más de 451 kW.
- Los precios de energía y potencia se han obtenido de la CNMC y de una comercializadora que publicita datos.
- La previsión anual de crecimiento de clientes es del 10%.
- El margen bruto estimado es del 2%.
- No se tiene en cuenta impuestos de electricidad ni IVA

Se ha obtenido una Tasa interna de retorno (TIR) del 14,8% siendo su valor neto actualizado (VAN) de 4,7 millones de euros.

Se ha calculado el promedio esperado para los próximos cinco años del ROE, que es el ratio que mide la rentabilidad para el accionista, y es del 13,7 % siendo el ROA, que mide la rentabilidad de los activos, del 2,9 %.

Cuanto mayor sea el ROE, mayor rentabilidad a ofrecer a los accionistas, mientras que el ROA debería ser superior al tipo de interés a aplicar a posibles operaciones que se vayan a financiar a futuro, no siendo conveniente endeudarse por encima de este ratio. Esto justifica que sea más interesante la financiación vía sindicato bancario que vía titulización para la comercializadora contemplada.

Se ha calculado el periodo de retorno de la inversión de los 4 millones de euros (*Payback*) que alcanza un valor de seis años.

Se ha estimado el apalancamiento para la proyección de los próximos cinco años, restando la rentabilidad financiera (ROE) de la rentabilidad sobre los activos (ROA) y la cifra es del 10,9%.

En principio, siempre y cuando el ROE supere al ROA, la empresa estará en disposición de solicitar y contratar deuda para financiar parte del activo, por lo que la empresa comercializadora estaría en una buena situación para solicitar financiación.

Adicionalmente se realiza el cálculo del ratio VAN/Aportación de capital con la finalidad de conocer el cociente entre el valor actual de los flujos generados por la compañía en un periodo de cinco años y el capital aportado. Este ratio, que se ha denominado ROE del inversionista en la comercializadora (ROE-IN), es del 1,18. Cuanto mayor sea esta cifra, mayor rentabilidad obtendrán los accionistas.

Sobre el modelo establecido se ha realizado un ***análisis de sensibilidad del ROE-IN*** respecto a las variaciones del tipo de interés, del número de clientes y del precio de la energía.

En el caso de las variables del tipo de interés, en el análisis de sensibilidad se ha considerado una variabilidad de 0% al +16%. En la variación del número de clientes se ha considerado una horquilla de -15% a +15%. Finalmente en la variación porcentual en el precio de la energía se ha considerado una variación del -100% al +60%.

El umbral de rentabilidad para los accionistas de la comercializadora es del 1,18 para el tipo de interés 0%, tal y como se ha establecido en las premisas del caso.

El punto de resistencia se alcanzaría para un tipo de interés del 14,8%, es decir, la inversión dejaría de ser rentable para los accionistas a partir de este tipo de interés.

Por tanto a mayores subidas de tipo de interés, el ROE-IN irá disminuyendo para los propietarios de la comercializadora.

En lo que respecta a la variación del número de clientes, su punto de resistencia, es del -8,9 %, que indica el valor que alcanza la variación del número de clientes para que a los accionistas les sea aun atractivo mantenerse en la empresa.

Esto significa que la empresa tendría que crecer anualmente su cartera inicial al menos un 1,1%. Por tanto, esto explica la necesidad de este tipo de compañías de captar clientes de forma continuada para mantener el interés de los accionistas.

El impacto de la variación de los precios de la energía en el ROE-IN se puede decir que es positivamente significativo. Su identificación gráfica indica que a partir del umbral de rentabilidad con variaciones positivas, el valor del ROE-IN crece rápidamente.

Respecto al punto de resistencia, se puede afirmar que la variable ROE-IN se hace cero para una pérdida del valor del precio del 44%, que indica la máxima disminución aceptable para la comercializadora.

Por tanto, lo que se propone en esta tesis es una titulación de derechos de cobro o “*collection rights*” de los que hay sobrada experiencia y que ya han sido emitidos en el pasado, por ejemplo en España, con el déficit tarifario.

Lo novedoso de la emisión que se plantea es que se dirige a las nuevas pymes comercializadoras que han aparecido en el mercado tras la liberalización del sector energético, cediendo los derechos de cobro de suministro de usuarios de potencia contratada inferior o igual a 50 kW, por lo que no cabe ninguna duda que la emisión sería viable. Lo que se tendría que valorar en esta emisión sería el volumen, los costes y proponer a los promotores de la operación.

Se han analizado dos alternativas financieras diferentes para esta nueva comercializadora que tiene necesidades de financiación para obtener liquidez en el mercado con la finalidad de acometer una inversión en energías renovables por importe de 20 millones de euros.

Realizado el estudio se llega a la **conclusión** de que la titulación tendría sentido para inversiones elevadas, por lo que probablemente se recomendaría la unión de varias comercializadoras para la emisión. Además, si el objetivo de la empresa es transferir el riesgo deudor al mercado, la titulación es una de las alternativas más ventajosas junto con la del factoring.

Por el contrario, si la compañía se fija únicamente en los costes financieros se puede afirmar que, según los datos analizados, sería más rentable acudir al mercado de capitales e intentar obtener la financiación mediante un sindicato bancario.

Si se tratara de una emisión pequeña, en el MARF (Mercado Alternativo de Renta Fija) existen programas de titulaciones para pymes y uno de los promotores o *sponsor* posibles es Intermoney, por lo que en España este sería su objetivo.

Varios son los ejemplos en el MARF de emisiones de pequeño volumen. En concreto en el sector de energía existe el caso de la compañía Solaria que a principios del presente año (27 de febrero de 2017) ha emitido un bono por 45 millones de euros a través de su filial *Planta Solar Puertollano 6* (ISIN ES0205238001)<sup>120</sup> con la finalidad de poder llevar a cabo las inversiones que se han establecido en su plan estratégico. Esta emisión, que ofrece a los inversores un tipo de interés del 3,75% y con vencimiento en 2037, se ha dirigido a inversores profesionales y cualificados y como banco agente se encuentra Beka Finance.S.V. S.A.

En España, tal y como ya se ha indicado, Intermoney y sociedades como Beka Finance son la referencia para este tipo de emisiones de pequeño importe. Es una realidad que a día de hoy, el resto de entidades no son parte del MARF y el volumen que se emitiría sería demasiado pequeño para las mesas de emisión de deuda o *Debt Capital Markets* de las grandes entidades financieras de este país.

El desarrollo de un mercado alternativo de titulaciones de emisiones de reducido tamaño podría ser un nicho de mercado a potenciar en un futuro próximo por las entidades financieras y pymes. En este entorno, cabe mencionar a título de ejemplo el Mercado Alternativo Bursátil (MaB): hace unos años no cabía imaginar que las pymes españolas entrarían en el parqué del mercado bursátil.

Conviene mencionar que actualmente en el mercado existe exceso de liquidez debido a los programas TLTRO del BCE y que las entidades financieras europeas están ansiosas por ofrecer financiación más a las grandes corporaciones que a las pymes.

Finalmente, esta tesis muestra una opción diferente de financiación para los nuevos intervinientes en el mercado en el sector eléctrico, planteándose la posibilidad de desarrollar un mercado alternativo de titulaciones de emisiones de reducido tamaño así como el potenciar que las entidades financieras analicen la viabilidad de la operación y hasta qué punto -además de Intermoney y Beka Finance-, serían capaces de estructurar y liderar este tipo de operaciones.

---

<sup>120</sup> Folleto Fondo CNMV. ISIN ES0205238001.

## 8. Bibliografía

- ALCALDE, R. (2008). “El caso de la Barcelona Traction. Una revisión”. *Revista de Historia Industrial*. Nº36 Año XVII. 2008.1.
- ALONSO TIMÓN, A.J.; A. ARÉVALO GUTIÉRREZ; C. ARENAS ALEGRÍA, J. JEREZ CALDERÓN, R. COLLADO MARTÍNEZ, J. CODES CALATRAVA, M. MAGIDE HERRERO, B. RODRIGUEZ VILLAR, R. TARLEA & M. TRILLO-FIGUEROA (2014). *Sectores regulados. Sector energético, sector del transporte y sector de las telecomunicaciones*. Ed. Dykinson. Madrid, 2014.
- ALONSO VENTAS, A. y MARUQUES SEVILLANO, JM (2015). “Los bonos garantizados y las titulizaciones: situación actual, marco global y perspectivas futuras”. *Banco de España*. Revista de Estabilidad Financiera Nº30, 2015
- ASANTEY, J. (2013). “The efficacy of small and medium enterprise securitization as an option for small and medium enterprise financing in Ghana”, *British Journal of Advance Academic Research*, Volume 2, Number 1 (2013): pp.70-76.
- BARTOLOME RODRIGUEZ, I. (2007). “La Industria Eléctrica de España 1890 – 1936”. *Banco de España*. Estudios de Historia económica nº50. Eurosistema, 2007.
- CASTILLO GRIJOTA, M. Y GALERA C. (2017). “El optimismo económico crece en todo el mundo y ya supera al clima positivo previo a la crisis global”, *Expansión*, 16 Junio 2017,  
<http://www.expansion.com/economia/2017/06/16/59424799e5fdea02468b4643.html>
- CECA Confederación Cajas de Ahorro Españolas (2006). Comunicado de prensa “AyT emite, con el Racing de Santander y el Gobierno de Cantabria, la primera titulización de derechos futuros de crédito”, *Nota de Prensa. Obra Social y Relaciones Institucionales*. Madrid, 26 Julio 2006.
- CAPARROSO ARROYO, I. (2004). “Ventajas de la Titulización como instrumento de financiación”, *Estrategia Financiera* Nº207 (2004).
- Confederación Española de Asociaciones de Jóvenes Empresarios – AJE Confederación (2008). *Productos Financieros y Alternativas de Financiación*. Guía Práctica, 2008.
- COROMINAS, C. (2014). *Como nos engañan las eléctricas*. Ediciones Akal, S.A., 2014.
- CRUZ PEÑA, J. (2017). “El 'caballo de Troya' que ha dejado el TC en el sistema eléctrico con su última sentencia”, *El Confidencial*, 7 Junio 2017,

- [http://www.elconfidencial.com/economia/2017-06-07/autoconsumo-tribunal-constitucional-generalitat-de-cataluna-energia\\_1394430/](http://www.elconfidencial.com/economia/2017-06-07/autoconsumo-tribunal-constitucional-generalitat-de-cataluna-energia_1394430/)
- CRUZ PEÑA, J. (2017). “Gas Natural da la clave del nuevo boom desatado por las renovables en España”, *El Confidencial*, 27 de julio de 2017, [https://www.elconfidencial.com/empresas/2017-07-27/gas-natural-da-la-clave-que-explica-el-desaforado-interes-por-las-renovables\\_1421385/](https://www.elconfidencial.com/empresas/2017-07-27/gas-natural-da-la-clave-que-explica-el-desaforado-interes-por-las-renovables_1421385/)
  - CRUZ PEÑA, J. (2017). “Forestalia, Gas Natural, Enel, X-ELIO logran fotovoltaica en subasta: Iberdrola y EDP fuera”, *El Confidencial*, 26 de julio de 2017, [http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-07-26/forestalia-se-lleva-316mw-en-la-subasta-de-renovables-de-fotovoltaica\\_1421073/](http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-07-26/forestalia-se-lleva-316mw-en-la-subasta-de-renovables-de-fotovoltaica_1421073/)
  - DATA TEAM (2017). “Economic optimism is not just about the economy”, *The Economist*, 6 June 2017, [http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2017/06/daily-chart-2?cid1=cust/ddnew/n/n/n/2017066n/owned/n/n/nwl/n/n/eu/Daily\\_Dispatch/email&ear=dailydispatch](http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2017/06/daily-chart-2?cid1=cust/ddnew/n/n/n/2017066n/owned/n/n/nwl/n/n/eu/Daily_Dispatch/email&ear=dailydispatch)
  - DE LA TORRE, J. y RUBIO VARAS, M<sup>a</sup> M. (2015) “La financiación exterior del desarrollo industrial española a través del IEME 1950-1982”. *Banco de España*, Estudios de Historia Económica nº69, 2015.
  - DE LAS HERAS, I. (2016). *Informe Frankenstein*, Colección Nuevos Textos Periodísticos. Cuarto de Letras, Enero. Primera Edición, 2016.
  - ESTELLER, R. (2017). “La sequía provocará una subida de la luz de alrededor del 10% este verano”, *El Economista*, 20 de junio de 2017, <http://www.eleconomista.es/energia/noticias/8441468/06/17/La-sequia-provocara-una-subida-de-la-luz-de-alrededor-del-10-este-verano.html>.
  - EUROPA PRESS, “El Gobierno creará una Comisión de 14 expertos que elaborará una propuesta de transición energética”, *Europa Press*, 7 de julio de 2017, <http://www.lavanguardia.com/vida/20170707/423950175026/el-gobierno-creara-una-comision-de-14-expertos-que-elaborara-una-propuesta-de-transicion-energetica.html>
  - E.P. EFE (2015). “Iberdrola, Endesa y Gas Natural Fenosa concentran el 89% del mercado de luz y gas”, *Expansión*, 19 de Mayo de 2015, <http://www.expansion.com/empresas/energia/2015/05/19/555b0d0eca474146768b4580.html>
  - FERNÁNDEZ ORDOYO, J.M. (2013). “Historias de Déficit de Tarifa”, *Blog SEAS*, 16 enero 2013. Consultado 15 junio 2015,

[https://www.seas.es/blog/energias\\_renovables/historia-del-deficit-de-tarifa-electrico/](https://www.seas.es/blog/energias_renovables/historia-del-deficit-de-tarifa-electrico/)

- FOLGADO BLANCO, J. (2003): “La política energética en España”. *Información Comercial Española*. ICE. Diciembre. 2003 nº811. Ministerio de Economía, 2003.
- GONZALEZ-PARAMO, J.M. (2017): “Perspectivas Económicas 2017. XXIV Simposio Anual del CIF”. *BBVA e IESE Business School*, 26 de abril 2017.
- GÓMEZ, R. (2016). “Regulation to promote high quality securitization”, *BBVA Research*, Febrero 2016. Consultado Febrero 2016, [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2016/02/Financial-Regulation-Outlook\\_Feb\\_2016\\_Cap6.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2016/02/Financial-Regulation-Outlook_Feb_2016_Cap6.pdf)
- IGUAL, D. (2008). *Conocer los productos y servicios bancarios: productos de tesorería de inversión, de financiación, leasing, factoring, renting, tarjetas*, Colección Manuales de Asesoramiento Financiero. Bresca Editorial, S.L., 2008.
- JAPAN CREDIT RATING AGENCY, LTD. (2016). “Future Flow Securitization”, *Japan Credit Agency*, 20 de Junio de 2016, Consultado Octubre 2016, [https://www.jcr.co.jp/en/pdf/dm28/Future\\_Flow\\_Securitization20160620.pdf](https://www.jcr.co.jp/en/pdf/dm28/Future_Flow_Securitization20160620.pdf)
- JIMÉNEZ-LAIGLESIA OÑATE, M. (2014). “Confirming, o como adelantarse a Europa en la financiación a las pymes”, *El Economista*, 16 Mayo 2014, Consultado Junio 2016, <http://www.eleconomista.es/emprendedores-pymes/noticias/5783484/05/14/Confirming-o-como-adelantarse-a-Europa-en-financiacion-comercial-para-las-pymes.html>
- JOBST, A. (2008). “What’s Securitization?”, *Finance & Development*, September, Consultado Febrero 2017, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2008/09/pdf/basics.pdf>
- KAPLAN, C. M. (2014). “Securitisaton: A Brief History and the Road Ahead”, *Who’s Who Legal (WWL)*, Agosto 2014, Consultado Junio 2016, <http://whoswholegal.com/news/features/article/31673/securitisation-brief-history-road-ahead>
- KETKAR, S. & D. RATHA (2004-2005). “Recent Advances in Future-Flow Securitization”, *The Financier*, vol. 11/12, pp. 1 – 14, 2004-2005.
- LLANOS MATEA, R. (2013). “El Fondo de Titulización el Déficit del Sistema Eléctrico”. *Boletín Económico de ICE* nº3039 del 1 mayo al 31 mayo de 2013.
- MARTINEZ, V. (2017). “Forestalia, Gas Natural y Endesa arrasan en la subasta de energías renovables”, *El Mundo*, 17 de Mayo de 2017, <http://www.elmundo.es/economia/2017/05/17/591c3a9de2704ea13c8b45dc.html>



- MARTINEZ, V. (2017). "Un 'carnicero' aragonés para relanzar las renovables en España", *El Mundo*, 18 de Mayo 2017, <http://www.elmundo.es/economia/2017/05/18/591c972be2704e38588b4632.html>
- MARTINEZ, V. (2017). "Alemania lidera la 'guerra verde' contra España con 11 arbitrajes en el Banco Mundial", *El Mundo*, 27 Mayo 2017, <http://www.elmundo.es/economia/2017/05/27/59287363468aeb0058b4613.html>
- MOYA, J.M. EFE (2017). "El Gobierno hará una nueva subasta de renovables de 3.000 MW antes del verano", *Expansión*, 25 de junio de 2017, <http://www.expansion.com/empresas/energia/2017/05/25/5926aae8ca4741bd058b46a9.html>
- NUÑEZ ROMERO-BALMAS (1995). "Empresas de producción y distribución de electricidad en España (1878-1953". *Revista de Historia Industrial*, nº7, 1995.
- OLEO, F. y BELLOSO, M. (2017). "Rafael Villaseca a fondo", *Actualidad Económica* nº 2.782, Agosto 2017,
- OTTO, C. (2017). "Sostenible y eficiente: así debe ser el nuevo modelo energético en España", *El Confidencial*, 6 Junio 2017, [http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-06-06/daniel-navia-modelo-energetico-enagas-red-electrica-sabadell\\_1393751/](http://www.elconfidencial.com/empresas/2017-06-06/daniel-navia-modelo-energetico-enagas-red-electrica-sabadell_1393751/)
- ROCA, J.A. "Europa debe triplicar su capacidad de eólica marina para cumplir los objetivos del Acuerdo de París", *El Periódico de la Energía*, 15 agosto 2017, <http://elperiodicodelaenergia.com/europa-debe-triplicar-su-capacidad-de-eolica-marina-para-cumplir-los-objetivos-del-acuerdo-de-paris/>
- SANTANDREU, E. (1998). *Confirming, factoring y renting*, Gestión 2000, 1998.
- STOKES, B (2017). "Global Publics More Upbeat About the Economy", *Pew Research Center*, Consultado 5 Junio 2017, <http://www.pewglobal.org/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/>
- TORTELLA, G (2017). "Energía y poder, pasado y presente", *El País*, 29 diciembre 2013, Consultado Marzo 2017, [http://economia.elpais.com/economia/2013/12/28/actualidad/1388256138\\_834691.html](http://economia.elpais.com/economia/2013/12/28/actualidad/1388256138_834691.html)
- VELA, I. (2015). "*Alternativas de financiación del sector energético europeo: el caso de las comercializadoras españolas de electricidad*". Trabajo Fin de Máster. UNED. España.

Reales Decretos, Directivas, Órdenes Ministeriales:

- Marco Legal Estable. Real Decreto 1538/1987
- Directiva 96/92/EC
- BOE-A-2017-9067. Resolución de 28 de julio de 2017, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de julio de 2017, por el que se crea una Comisión de expertos sobre escenarios de transición energética.
- BOE 20 abril de 2001. “Reglas del funcionamiento del Mercado de producción de Energía Eléctrica”. *BOE*, 5 de abril de 2001

Webs:

- Banco de España, “Titulizaciones”. Consultado Mayo 2016.  
<http://www.bde.es/bde/es/>
- Bank for International Settlements, “Statistics”. Consultado Enero 2016.  
<http://www.bis.org/>
- Blog de Bankinter. “Este es el informe de la CNMC donde se repasa la evolución del déficit de tarifa de la luz”, *Blog de Bankinter*, 13 junio 2017,  
<https://blog.bankinter.com/economia/-/noticia/2016/03/08/deficit-tarifa-luz-cnmc.aspx>
- Blackstone. Consultado Febrero 2017.  
<https://www.blackstone.com/>
- Beka Finance, Consultado Marzo 2017.  
<http://www.bekafinance.com/index.html>
- Boletín Oficial del Estado. Consultado Mayo 2017.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-25340>
- Bolsas y Mercados Españoles:
  - AIAF, “Fondo Planta Solar Puertollano 6”. Folleto Fondo CNMV. ISIN ES0205238001, Consultado Marzo 2017.  
<http://www.aiaf.es/esp/asp/Comun/FichaEmision.aspx?i=ES0205238001>
  - Consultado Febrero 2017.  
[https://www.bolsasymercados.es/esp/Sala-Comunicacion/Nota-Prensa/20161229/nota\\_20161229\\_3/EL\\_MAB\\_DA\\_LA\\_BIENVENIDA\\_A\\_PANGAEA\\_ONCOLOGY](https://www.bolsasymercados.es/esp/Sala-Comunicacion/Nota-Prensa/20161229/nota_20161229_3/EL_MAB_DA_LA_BIENVENIDA_A_PANGAEA_ONCOLOGY)
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Consultado Junio 2017.  
<https://www.cdti.es/>
- Comisión Nacional del Mercado y la Competencia:
  - “Informes”, Consultado Diciembre 2015. <https://www.cnmc.es/informes>

- Consultado Junio 2017. <https://www.cnmc.es/file/171305/download>
- Consultado Junio 2017.  
<http://cnmv.es/Portal/ANCV/ISIN.aspx?nif=V86082716>
- “Comparador de ofertas de energía”, consulta 15 julio 2017.  
<https://comparadorofertasenergia.cnmc.es/comparador/comp2.cfm?e=SNNNNNNN&CFID=253432&CFTOKEN=94179644>
- “Listado comercializadoras eléctricas”, CNMC, Agosto 2017.  
<https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/energia/mercado-electrico#listados>
- Comisión Nacional del Mercado de Valores:
  - “Investigación”. Consultado Diciembre 2015.  
<http://www.cnmv.es/Portal/Gpage.aspx?id=Inv>
  - “Fondo de Titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español”. Consultado Diciembre 2016.  
<http://cnmv.es/Portal/ANCV/ISIN.aspx?nif=V86082716>
- Cordis Europa, 10 junio 2017,  
[http://cordis.europa.eu/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/home_en.html)
- Economipedia:
  - Consultado 20 de Mayo 2017.  
<http://economipedia.com/definiciones/sistema-financiero.html>
  - Consultado Junio 2017.  
<http://economipedia.com/definiciones/beta-de-un-activo-financiero.html>
- Energía y Sociedad. “El déficit tarifario: que es, consecuencias y solución”. Consultado Diciembre 2016,  
<http://www.energiaysociedad.es/manenergia/7-2-el-deficit-tarifario-que-es-consecuencias-y-solucion/>
- Energías Renovables (2016). “El margen de beneficio de las cinco grandes comercializadoras no es suficiente”, *Energías Renovables*, 20 Junio 2016,  
<https://www.energias-renovables.com/panorama/el-margen-de-beneficio-de-las-cinco-20160620>
- *Emprenemjunts*. Consultado 20 Mayo 2017.  
<http://www.emprenemjunts.es/?op=63&n=670>
- El Economista. “Ranking de Empresas del sector Producción de energía eléctrica de otros tipos”, Consultado abril 2017.  
<http://ranking-empresas.economista.es/sector-3519.html>

- European Central Bank:
  - “Statistics“. Consultado Septiembre 2015.  
<http://www.ecb.europa.eu/home/search/html/index.en.html?q=securitization>
  - “Que son las TLTRO-II” Consultado septiembre 2016.  
<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/tltro.es.html>
- European Commission:
  - “Cordis”, Consultado Junio 2017.  
[http://cordis.europa.eu/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/home_en.html)
  - “What is Horizon 2020?”, Consultado Junio 2017.  
<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>
- European Union:
  - “Reglamento (UE) nº 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 648/2012 Texto pertinente a efectos del EEE”.  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32013R0575>
  - “Reglamento (UE) nº 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2013 sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 648/2012”.  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&from=EN>
  - “DIRECTIVA 2009/138/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II) (versión refundida)”.  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:335:0001:0155:es:PDF>
- European Securitization. “Reports“. Consultado Diciembre 2015.  
<http://www.afme.eu/en/reports/>
- Europea de Titulización. “Agencias de Rating“. Consultado Enero 2016.  
<http://www.edt-sg.com/agencias-de-rating>
- Federal Reserve System. “Securitization“. Consultado Marzo 2016.  
[https://search.newyorkfed.org/board\\_public/search?source=board\\_pub&text=securitization&submit=Search](https://search.newyorkfed.org/board_public/search?source=board_pub&text=securitization&submit=Search)
- Ficht Rating. <https://www.fitchratings.com/site/home>

- FADE Fondo Amortización Déficit Tarifario. Consultado Junio 2017.  
<https://www.fade-fund.com/FADE-FUND/jsp/home/index.jsp>
- Finanzas manager. Consultado Septiembre 2017.  
<http://www.finanzasmanagers.com/2010/10/el-roa-vs-el-roe-ratio-economico.html>
- Fondo de titulización del Déficit del Sistema Eléctrico Español. Consultado 5 Diciembre 2016.  
<http://cnmv.es/Portal/ANCV/ISIN.aspx?nif=V86082716>
- Foros Luz. Consultado Junio 2017.  
<https://fortuluz.wordpress.com/2016/08/24/historia-de-la-electricidad-en-espana/>
- Fundación Vet+I. Consultado Junio 2017.  
[http://www.vetmasi.es/vetmasi-horizon2020/noticias/juan-maria-vazquez-secretario-general-de-ciencia-e-innovacion-del-mineco-y-presidente-de-cdti-senala-los-buenos-resultados-de-espana-en-h2020\\_3690\\_14\\_3811\\_0\\_1\\_in.html](http://www.vetmasi.es/vetmasi-horizon2020/noticias/juan-maria-vazquez-secretario-general-de-ciencia-e-innovacion-del-mineco-y-presidente-de-cdti-senala-los-buenos-resultados-de-espana-en-h2020_3690_14_3811_0_1_in.html)
- Gas Natural Unión Fenosa. Consultado Abril 2017.  
<http://www.gasnaturalfenosa.com/es/1285338501612/inicio.html>
- Gestipolis. “Securitización de activos”. Consultado Octubre 2015.  
<http://www.gestipolis.com/search/securitizaci%C3%B3n+de+activos/>
- Instituto Nacional de Estadística. Consultado mayo 2016.  
[http://www.ine.es/censos2011\\_datos/cen11\\_datos\\_inicio.htm](http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_inicio.htm)
- Intermoney, Consultado Mayo 2017.  
<http://www.grupocimd.com/>
- International Capital Markets Association. “The Green Bonds Principle”, Consultado 16 Junio 2016.  
<http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/green-bonds/green-bond-principles/>
- Investopedia:
  - “Senior Debt Definition”. Consultado Mayo 2017.  
<http://www.investopedia.com/terms/s/seniordebt.asp#ixzz4YeEpUgPQ>
  - “Mezzanine Debt Definition”. Consultado Mayo 2017.  
<http://www.investopedia.com/terms/m/mezzaninedebt.asp#ixzz4YeDzUyQt>
  - Junior Debt Definition. Consultado Mayo 2017.  
<http://www.investopedia.com/terms/j/junior-debt.asp#ixzz4YeFzrzXo>
  - <http://www.investopedia.com/terms/c/clo.asp>
  - <http://www.investopedia.com/terms/r/reperforming-loan.asp>
- Instituto de Crédito Oficial (ICO). Consultado Junio 2017.  
<https://www.ico.es/web/ico/lineas-ico>

- International Capital Market Association. Consultado Junio 2017.  
<http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/green-bonds/green-bond-principles/>
- International Organization of Securities Commissions. “Annual Report“, Consultado Octubre 2015.  
[http://www.iosco.org/publications/?subsection=annual\\_reports](http://www.iosco.org/publications/?subsection=annual_reports)
- Loan Market Association. Consultado Junio 2017.  
<http://www.lma.eu.com/>
- Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación. Consultado Enero 2016.  
<http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/UnionEuropea/Paginas/EspUE.aspx>
- Moody’s. Consultado Enero 2016,  
[www.moodys.com](http://www.moodys.com)
- Periódico de la energía, consultado Agosto 2017.  
<http://elperiodicodelaenergia.com/>
- Portal Español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea Ministerio de Economía Industria y Competitividad. “España ocupa provisionalmente la cuarta posición por retorno en Horizonte 2020”, Consultado 26 mayo 2017.  
<http://eshorizonte2020.es/actualidad/noticias/espana-ocupa-provisionalmente-la-cuarta-posicion-por-retorno-en-horizonte-2020>
- Pride Meridian Capital Management (2015). “Financiación mediante plataformas de fácil acceso y tasas de interés más bajas que en entidades financieras”, Consultado 27 Mayo 2015,  
<http://www.pmifunds.com/defining-marketplace-lending-peer-peer-lending-crowdfunding/>
- Sifma. “Securitization“, Consultado Diciembre 2015.  
[http://search.sifma.org/search?q=securitization&submit=Go&site=SIFMA&client=SIFMA&proxystylesheet=SIFMA&output=xml\\_no\\_dtd](http://search.sifma.org/search?q=securitization&submit=Go&site=SIFMA&client=SIFMA&proxystylesheet=SIFMA&output=xml_no_dtd)
- Standar and Poors. Consultado Enero 2016.  
[http://www.standardandpoors.com/en\\_US/web/guest/home](http://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/home)
- Somenergia. “Alta tensión”, Consultado 15 julio 2017.  
<https://www.somenergia.coop/es/tarifas-de-electricidad/#tarifa3.1>
- Titulización de Activos. “ La Titulización“, Consultado Noviembre 2015.  
<https://www.tda-sqft.com/TdaWeb/jsp/preguntasFrecuentes/preguntasFrecuentes.jsp>

- Titulización de Activos. Consultado Junio 2017.  
[https://www.tda\\_sqft.com/TdaWeb/jsp/home/index.jsp?](https://www.tda_sqft.com/TdaWeb/jsp/home/index.jsp?)
- Titulización de Activos (Tda) , “FADE”, Consultado Mayo 2016.  
<https://www.fade-fund.com/FADE-FUND/jsp/home/index.jsp>
- Trans Adriatic Pipeline. Consultado Junio 2017.  
<https://www.tap-ag.com/>
- Treasury World Bank. Consultado Mayo 2017.  
<http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/Chapter-2-Green-Bond-Principles.html>
- Twenergy, “Mercado de Gas”. Consultado 13 enero 2017.  
<https://twenergy.com/a/mercado-de-gas-1028>
- UCI Antreprenuer Center. Consultado Junio 2017.  
<http://sites.uci.edu/antreprenuer/>
- UNESA. Consultado Mayo 2015.  
<http://www.unesa.es/sector-electrico/la-regulacion-electrica-en-espana-y-europa>
- Vinod Kothari Consultants. “Securitisation“, Consultado Diciembre 2015,  
<http://vinodkothari.com/?s=securitisation&search>
- Wikipedia:
  - Consultado Mayo 2017. <https://es.wikipedia.org/wiki/Iberdrola>
  - Consultado Mayo 2017. <https://es.wikipedia.org/wiki/Endesa>
  - Consultado Mayo 2017. <https://es.wikipedia.org/wiki/Enag%C3%A1s>
  - Energía Eléctrica en España. Consultado Mayo 2017.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa\\_el%C3%A9ctrica\\_en\\_Espa%C3%B1a](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica_en_Espa%C3%B1a)
  - Consultado Mayo 2017.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Europea\\_del\\_Carb%C3%B3n\\_y\\_del\\_Acero](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Europea_del_Carb%C3%B3n_y_del_Acero)
  - Consultado Mayo 2017.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Europea\\_de\\_la\\_Energ%C3%ADa\\_At%C3%B3mica](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Europea_de_la_Energ%C3%ADa_At%C3%B3mica)
  - Consultado Abril 2017.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_Kioto\\_sobre\\_el\\_cambio\\_clim%C3%A1tico](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto_sobre_el_cambio_clim%C3%A1tico)
  - Consultado Marzo 2017.  
[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_electricidad](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_electricidad)
  - Consultado Marzo 2017.  
<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Electromagnetismo>

- Consultado Marzo 2017.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Integraci%C3%B3n\\_vertical](https://es.wikipedia.org/wiki/Integraci%C3%B3n_vertical)
- World Bank, Consultado Mayo 2017.  
<http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/Chapter-2-Green-Bond-Principles.html>
- Wolters Kluwers Blog:
  - Consultado Mayo 2017.  
[http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAC2Py07EMAxFv4ZsKgEyRTwW2bRlqQQIDQWxdV NPG5E6Q-yW6d\\_jlViK4htfO8ffC6atw5NY9iw4QzFgcfAE5Dw4f7GU5aGiwvBGkbbZdmlB19GzLQ04WSC00dnb67PwK3bQayGmAVO9aSZRIOyR7dX9jeEp\\_rzA6kcQH6mGIKf5YbAPn-U5dru7qjlrJlaD\\_fAjkqCZ\\_Dg96ZHsB1bUJpKkGB61tY\\_xq2ub\\_N5tR7TPKJD IHmhE5WCE5KZXUKG8y6xz4yXw8WQ8v5OCM4S3P0\\_-I\\_vrRUQ5eqFcMy7o3YJgAwFp-N\\_gF05zpOdEAQAAWKE](http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAC2Py07EMAxFv4ZsKgEyRTwW2bRlqQQIDQWxdV NPG5E6Q-yW6d_jlViK4htfO8ffC6atw5NY9iw4QzFgcfAE5Dw4f7GU5aGiwvBGkbbZdmlB19GzLQ04WSC00dnb67PwK3bQayGmAVO9aSZRIOyR7dX9jeEp_rzA6kcQH6mGIKf5YbAPn-U5dru7qjlrJlaD_fAjkqCZ_Dg96ZHsB1bUJpKkGB61tY_xq2ub_N5tR7TPKJD IHmhE5WCE5KZXUKG8y6xz4yXw8WQ8v5OCM4S3P0_-I_vrRUQ5eqFcMy7o3YJgAwFp-N_gF05zpOdEAQAAWKE)
  - Consultado Mayo 2017.  
[http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASMIjE0NLtbLUouLM\\_DxblwMDS0N DA1OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAOFqf9jUAAAA=WKE](http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASMIjE0NLtbLUouLM_DxblwMDS0N DA1OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAOFqf9jUAAAA=WKE)



## 9. Glosario

**ABS:** Asset Back Securities (ABS) es una garantía financiera respaldada por un préstamo, arrendamiento o cuentas por cobrar frente a activos distintos de bienes inmuebles y valores respaldados por hipotecas. Para los inversores, los valores respaldados por activos son una alternativa a la inversión en deuda corporativa.

Un ABS es esencialmente lo mismo que una garantía respaldada por hipotecas, excepto que los valores que lo respaldan son activos tales como préstamos, arrendamientos, deuda de tarjetas de crédito, cuentas por cobrar de una empresa...y no valores basados en hipotecas.

**Activo Subyacente:** es el origen sobre el que se deriva el valor de los contratos (instrumentos) financieros. Es aquel activo financiero sobre el que caen contratos financieros, es decir, el valor de referencia de determinados derivados financieros. En finanzas existen productos como futuros, opciones, warrants, swaps y otros productos que no son activos por sí mismos, sino que dependen de la cotización, evolución y precio de otro activo concreto, este activo se denomina activo subyacente.

**Asset Class:** Una clase de activo es un grupo de valores que exhibe características similares, se comporta de manera similar en el mercado y está sujeto a las mismas leyes y reglamentos. Las tres principales clases de activos son las acciones; renta fija o bonos; y equivalentes de efectivo, o instrumentos del mercado monetario. Algunos profesionales de la inversión añaden bienes inmuebles y *commodities*, y posiblemente otros tipos de inversiones, como una mezcla de diversas clases de activos.

**BCE:** Banco Central Europeo.

**Beta de un activo:** es una medida de sensibilidad que se utiliza para conocer la variación relativa de rentabilidad que sufre dicho activo en relación a un índice de referencia. Una  $\beta > 1$  significa que tiene más riesgo que el riesgo sistemático,  $\beta = 1$  mismo riesgo sistemático y  $\beta < 1$  menos riesgo sistemático.

**Broker:** es una persona o una empresa que intermedia en la compra-venta de productos financieros cargando una comisión al inversor una vez se ejecuta la operación.

**CDS:** Credit Default Swap. Una permuta de incumplimiento crediticio (también conocida por su término en inglés, credit default swap o CDS) es un producto financiero que consiste en una operación financiera de cobertura de riesgos, incluido dentro de la categoría de productos derivados de crédito, que se materializa mediante un contrato de swap (permuta) sobre un determinado instrumento de crédito (normalmente un bono o un préstamo) en el que el comprador de la permuta realiza una serie de pagos periódicos (denominados spread) al vendedor y, a cambio, recibe de éste una cantidad de dinero en caso de que el título que sirve de activo subyacente al contrato sea impagado a su vencimiento o la entidad emisora incurra en suspensión de pagos.

Aunque un CDS es similar a una póliza de seguro, se diferencia significativamente de ella en que no se requiere que el comprador del CDS sea el propietario del título (y por tanto haya incurrido en el riesgo real de compra de deuda). Es decir, un seguro se establece sobre algo que es propiedad del asegurado, pero un CDS se hace sobre un bien que no es propiedad del que contrata el CDS. A este tipo de CDS se le denomina "desnudo" (naked), y en realidad es equivalente a una apuesta. El Parlamento Europeo prohibió las CDS "desnudas" de deuda de estado a partir del 1 de diciembre de 2011.

**CE:** Comisión Europea.

**Cedulas Hipotecarias o Covered Bond:** es un título financiero emitido por una entidad financiera en el que se reconoce una deuda u otro tipo de obligación pagando un interés fijo o una rentabilidad fija por ella y que tiene como garantía de inversión el conjunto o parte de los préstamos hipotecarios de esa entidad.

**CMBS:** Commercial Mortgage-Backed Securities. Los títulos respaldados por hipotecas comerciales (CMBS, por sus siglas en inglés) son un tipo de garantía respaldada por hipotecas garantizada por hipotecas sobre propiedades comerciales, en lugar de bienes inmuebles residenciales. Un CMBS puede proporcionar liquidez a los inversores de bienes inmuebles y prestamistas comerciales. Al igual que con otros tipos de MBS, el uso creciente de CMBS

puede atribuirse al rápido aumento de los precios de bienes inmuebles a lo largo de los años. Debido a que los CMBS no están estandarizados, hay una gran cantidad de detalles asociados con ellos que hace su valoración difícil. Sin embargo, cuando se compara con una garantía respaldada por hipotecas residenciales (RMBS), un CMBS proporciona un menor grado de riesgo de cancelación anticipada ya que las hipotecas comerciales se establecen con más frecuencia para un plazo fijo.

**CLO:** Commercial Loan Securities. Una obligación de préstamo garantizado (CLO) es un valor respaldado por un grupo de deuda, a menudo de bajo rating de préstamos corporativos. Los CLO son similares a las obligaciones hipotecarias garantizadas, excepto por el tipo diferente de préstamo subyacente. Con un CLO, el inversor recibe pagos de deuda programados de los préstamos subyacentes, asumiendo la mayor parte del riesgo en el caso de que los prestatarios incumplan, teniendo una mayor diversificación y un potencial de retorno superior a la media.

**Commodity:** se denomina commodity a todo bien que es producido en masa por el hombre o incluso del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene un valor o utilidad y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización. La palabra commodities es un término que proviene del idioma inglés, más precisamente corresponde al plural del término commodity que en esta lengua se utiliza para denominar a los productos, mercancías o materias primas.

**Colateral:** es un activo que sirve como garantía frente a la concesión de un crédito, una emisión de bonos o cualquier otra operación financiera. La calidad de respaldo del colateral dependerá de la calificación crediticia de éste y de su buen comportamiento.

**Collection rights:** derechos de cobro que tiene una compañía por la prestación de un servicio.

**CORP Securities:** Corporate Securities. Una titulización donde el activo subyacente son las acciones de una compañía.

**Covenant Financiero:** es una serie de compromisos que el prestatario asume con el deudor en el contrato de un préstamo y que suelen ser habituales en los préstamos sindicados. Los covenants describen acciones específicas que una compañía deberá hacer durante la vida de crédito que se le ha otorgado, pueden ser compromisos positivos (acciones que la compañía debe realizar como auditar las cuentas y entregarlas al banco) o negativos (acciones que debe abstenerse de hacer como puede ser el repartir dividendos a sus accionistas) o cumplir determinados ratios financieros.

**Deuda Mezzanine:** se produce cuando una emisión de deuda híbrida se subordina a otra emisión de deuda del mismo emisor. La deuda mezzanine incorpora instrumentos de capital adjuntos, a menudo conocidos como warrants, que aumentan el valor de la deuda subordinada y permiten una mayor flexibilidad al tratar con los tenedores de bonos. La deuda mezzanine se asocia frecuentemente con adquisiciones, donde se puede utilizar para priorizar a los nuevos propietarios por delante de los propietarios existentes en caso de quiebra.

**Deuda Junior:** es una deuda que tiene una prioridad de reembolso más baja que las otras deudas en caso de incumplimiento del emisor. La deuda junior suele ser una forma no segura de la deuda, lo que significa que no hay garantía detrás de la deuda.

**Deuda Senior:** dinero prestado que una empresa debe pagar en primera instancia si termina con la actividad del negocio. Si una empresa se declara en quiebra, es probable que los deudores senior sean los primeros reembolsados.

**Deuda Subordinada:** son títulos de valores de renta fija con rendimiento explícito, emitidos habitualmente por entidades de crédito y grandes sociedades, en los que el cobro de los intereses puede estar condicionado a la existencia de un determinado nivel de beneficios.

**Emisión de Deuda:** es una forma de financiación que consiste en la emisión de títulos financieros que prometen un pago futuro a cambio de un precio, es decir, consiste en pedir dinero prestado mediante la emisión de títulos financieros en forma de deuda.

El objetivo principal es colocar la deuda entre los inversores ofreciendo una rentabilidad por la tenencia de estos títulos. Las emisiones de deuda son una importante fuente de financiación tanto para las empresas a nivel privado como para los Estados a nivel público.

Las entidades financieras, empresas o Estados que colocan esta deuda buscan financiarse para poder hacer frente a sus pagos y a sus proyectos de inversión. En el caso de un estado, lo que buscará será hacer frente al mantenimiento de su sistema de bienestar social, que incluye desde pagos a proveedores de todo tipo de servicios hasta inversiones con el fin de mejorar los servicios públicos para el bien común.

Por otro lado, una empresa buscará colocar deuda para hacer frente a sus compromisos de pago más inmediatos y para realizar inversiones estratégicas que le permitan continuar con su actividad principal.

Existen diferentes tipos de deuda, con diferentes plazos o vencimientos, rentabilidades, cupones, emisiones sobre el valor nominal, a la par o por debajo del valor nominal.

Un inversor podrá adquirir deuda a través de un intermediario financiero accediendo a subastas, por medio de la apertura de cuentas en el Banco Central de cada país o comprando la deuda a través de entidades financieras o bróker, que permitan realizar la compra-venta de los títulos de forma inmediata cargando por ello una comisión.

Es importante tener en cuenta que el inversor dispondrá de una cuenta de efectivo o transaccional y una cuenta de valores dónde se depositarán los títulos y también es importante mencionar que los inversores podrán adquirir deuda pública o deuda privada.

**Fracking:** es una técnica que permite mejorar la extracción de gas y de petróleo del subsuelo. Para ello, se inyecta a presión algún material en ese suelo, de modo que las fracturas que ya existen en las rocas del interior de la tierra aumenten y liberen el gas o el petróleo, que saldrá hacia el exterior.

**Fondo de Inversión:** son instrumentos de ahorro. Se trata de un patrimonio que se forma con los aportes de un grupo de personas que invierten su capital en búsqueda de rentabilidad.

**Fondo de pensiones:** patrimonio económico que carece de personalidad jurídica, formado por los activos provenientes del ahorro acumulado de un grupo de personas, y que se crea con el objetivo exclusivo de dar cumplimiento a un plan de pensiones. Tiene como finalidad pagar prestaciones o rentas vitalicias a los individuos que participan en el fondo una vez tienen la edad de jubilación. Invierte sus recursos en activos de renta fija o variable, además de en activos inmobiliarios.

**Hedge Fund o Fondo de Cobertura:** es un instrumento de inversión alternativa o fondo de alto riesgo. Tienen su origen en el año 1949 con Alfred Winslow Jones quien ideó una estrategia de inversión que según él era mucho mejor que las utilizadas hasta entonces.

**Inversor:** es aquel agente, persona o institución, que renuncia al consumo de parte de su riqueza en el momento actual con el ánimo de obtener una mayor rentabilidad en el futuro. De otra forma, un inversor sacrifica un mayor bienestar en forma de consumo en la actualidad con la esperanza de que en un futuro pueda obtener mayor rentabilidad y por tanto, mayor bienestar. El carácter de los inversores es muy variado, y muy cambiante en el tiempo. Un inversor puede ser un particular, con pequeños ahorros, una gran institución financiera, un gobierno o una empresa, que decide apostar a futuro en algún bien o activo concreto.

**Inversor público:** si es una administración pública la que comete la inversión con objetivo social.

**Inversor privado:** aquellos que tiene una motivación puramente monetaria en la rentabilidad.

**Inversión en operaciones estables:** también conocidos como a largo plazo, que se centran en inversiones duraderas con el ánimo de revalorizar el precio y captar dividendos en el caso de la bolsa, y caracterizado por tener un perfil más conservador.

**Inversión especulativa:** invierten en entornos donde la volatilidad es grande, lo que permite obtener grandes rentabilidades y también grandes pérdidas en muy

poco tiempo. Su margen de maniobra es grande, debido a su conocimiento del mercado y poca estabilidad.

**Inversor Institucional:** es un inversor, como un banco, compañía de seguros, fondos de jubilación, fondos de cobertura o fondos de inversión, que hace grandes inversiones representando a muchos inversores.

**Inversor particular:** pequeños ahorradores que deciden poner su dinero en productos de rentabilidad media y baja pero con muy poco riesgo, generalmente en renta fija.

**kWh:** el vatio-hora, simbolizado Wh (o a veces también W·h o W-h), es una unidad de energía expresada en forma de unidades de potencia  $\times$  tiempo, con lo que se da a entender que la cantidad de energía de la que se habla es capaz de producir y sustentar una cierta potencia durante un determinado tiempo. Así, un vatio-hora es la energía necesaria para mantener una potencia constante de un vatio (1 W) durante una hora, y equivale a 3600 julios. Más frecuentemente usados son sus múltiplos kilovatio-hora y megavatio-hora, de símbolos kWh y MWh respectivamente.

El kilovatio-hora, equivalente a mil vatios-hora, se usa generalmente para la facturación del consumo eléctrico domiciliario, dado que es más fácil de manejar que la unidad de energía del Sistema Internacional, el julio (J). Como esta última es una unidad comparativamente muy pequeña (un julio apenas puede sustentar un vatio durante un segundo) su uso obligaría a emplear cifras demasiado grandes. El megavatio-hora, igual a un millón de Wh, suele emplearse para medir el consumo de grandes plantas industriales o de conglomerados urbanos.

**Marketplace-lenders:** financiación mediante plataformas de fácil acceso y tasas de interés más bajas que en entidades financieras.

**MaB:** Mercado Alternativo Bursátil, es un mercado orientado a empresas de reducida capitalización que buscan expandirse, con una regulación a medida, diseñada específicamente para ellas y unos costes y procesos adaptados a sus características.

**MARF:** Mercado Alternativo de Renta Fija, se configura como una iniciativa para canalizar recursos financieros a un gran número de empresas solventes que pueden encontrar en este mercado una vía para obtener financiación mediante la emisión de títulos de Renta Fija.

**MBS:** Mortgage Back Securities (MBS). Es un tipo de activo respaldado por la seguridad que está garantizada por una hipoteca o conjunto de hipotecas. Esta garantía también debe agruparse en una de las dos calificaciones más altas según lo determinado por una agencia de calificación crediticia acreditada, y normalmente paga pagos periódicos que son similares a los pagos de cupones. Además, la hipoteca debe provenir de una institución financiera regulada y autorizada.

**Mercado de capitales:** es aquel en donde se realizan la compra-venta de títulos valor, representativos de activos financieros de empresas y otras unidades económicas como son las acciones, obligaciones y títulos de deuda de largo plazo.

- En función de lo que se negocia en ellos, se pueden distinguir Mercados de valores (Instrumentos de renta fija: bonos y obligaciones e Instrumentos de renta variable: acciones) y Mercado de crédito a largo plazo (préstamos y créditos bancarios).
- En función de su estructura: Mercados organizados y Mercados no-organizados ("Over The Counter").
- En función de los activos: Mercado primario y Mercado secundario.

**Mercado Monetario:** el mercado monetario o de dinero es el conjunto de mercados financieros, independientes pero relacionados, en los que se intercambian activos financieros que tienen como denominador común un plazo de amortización corto, que no suele sobrepasar los dieciocho meses, un bajo riesgo y una elevada liquidez.

A diferencia de los mercados organizados (como las bolsas de valores) los mercados de dinero son en gran medida no regulados e informales donde la mayoría de las transacciones se realizan a través del teléfono, fax, o en línea. En contraposición, los mercados a largo plazo de empréstitos y préstamos son llamados mercados de capitales.

Dentro del mercado monetario podemos encontrar la siguiente clasificación:



- Los Mercados de Crédito a Corto Plazo: préstamos, descuento, créditos, etc.
- Los Mercados de Títulos: en los que se negocian activos líquidos del Sector Público (Letras del Tesoro), emitidos por las empresas (pagarés de empresa) y emitidos por el sector bancario (depósitos interbancarios, títulos hipotecarios, etc.)

Si bien, de forma más general, se puede decir que el mercado monetario estaría compuesto por dos grandes bloques definidos por el mercado interbancario y por el resto de mercados de dinero.

**Mercado Organizado:** es aquel que ha sido autorizado por el gobierno y está regulado, en él se realiza la compraventa de instrumentos financieros. Este tipo de mercado cuenta con una cámara de compensación, depósitos de garantía y liquidación. La Bolsa es uno de estos mercados.

**Mercado No Organizado (también llamados Over The Counter OTC):** son mercados extrabursátiles donde se negocian distintos instrumentos financieros directamente entre dos partes. Para ello se utilizan los contratos OTC, en los que las partes acuerdan la forma de liquidación de un instrumento. Los contratos OTC pueden formalizarse entre un banco de inversión y un cliente (normalmente una empresa que necesita financiación) o entre entidades financieras. Los derivados OTC negociados entre entidades financieras suelen tomar como marco las cláusulas del “International Swaps and Derivatives Association”. Estos mercados no son para el público general ni para inversores minoritarios.

**Mercado Primario:** es el mercado de emisión de valores o títulos financieros que son de nueva creación. Los valores que se emiten cumplen el cometido de que las empresas o Estados obtengan financiación a través de su emisión. Al mercado de colocación de deuda se le conoce como mercado primario.

**Mercado Secundario:** es el mercado de negociación o de transacción de operaciones, dónde se negocia cualquier título financiero tanto de renta fija como de renta variable, mixto o activos del mercado monetario con la capacidad de convertirse fácilmente en dinero. El mercado de negociación dónde cotiza la deuda se le llama mercado secundario y cotiza en base 100.

**Mora Financiera:** es el retraso culpable o deliberado en el cumplimiento de una obligación o deber. Así pues, no todo retraso en el cumplimiento del deudor implica la existencia de mora en su actuación. El Banco de España considera que una deuda financiera con una entidad pasa a mora cuando han transcurrido 90 días desde el primer impago. La entidad financiera en esta situación está obligada a provisionar la deuda en su balance y por tanto puede comenzar con las acciones jurídicas correspondientes.

**NPL:** Nonperforming Loan. Un préstamo improductivo (NPL) es la suma del dinero prestado sobre el cual el deudor no ha realizado los pagos prefijados en contrato durante al menos 90 días. Un préstamo improductivo está en mora o cerca de estar en mora. Una vez que un préstamo se refinancia, las probabilidades de que se pague en su totalidad se consideran sustancialmente más bajas.

**Punto de resistencia:** el valor correspondiente de la variable de tipo de interés, del número de clientes y del precio de la energía que indica el límite inferior de variación para que la medida considerada sea aceptable.

**Private equity:** el capital riesgo -conocido en inglés como private equity- generalmente se refiere a las estrategias de inversión que invierten en capital (acciones) negociadas en un mercado privado (en oposición a las acciones que cotizan en bolsa -público-), tales como emisiones de acciones privadas o temas vinculados al capital de empresas privadas.

**Repo:** son operaciones financieras que consisten en la compra/venta de unos valores -generalmente renta fija a corto plazo como bonos, letras u obligaciones- con el pacto de recomprarlos/revenderlos al cabo de un tiempo, es decir, concurren dos operaciones de signo contrario con distinta fecha de ejecución.

Un repo es, por tanto, un acuerdo por el que una parte compradora cede efectivo a plazo y recibe un activo financiero -en este caso un bono- como garantía por parte de la contrapartida, con el compromiso de que la parte vendedora lo recompre en una fecha futura entregando el efectivo más unos intereses. Esta operación financiera es utilizada por ejemplo en la gestión de carteras de renta fija para rebajar la duración de la cartera.

El precio de recompra es mayor que el precio de venta y explica el tipo de interés que se cobra por el comprador. La tasa de interés implícita en los dos precios se llama el tipo de interés, que es la diferencia porcentual anualizada entre los precios.

Un pacto de recompra por un día se llama un overnight repo, y un acuerdo que cubre un período más largo se llama un acuerdo de recompra plazo o long-term repo.

El coste de los intereses de un repo es habitualmente menor que el coste del préstamo bancario o de otras fuentes a corto plazo.

**Riesgo sistemático o sistémico:** el riesgo sistemático es el que podríamos llamar el riesgo inherente a un mercado. En otras palabras, no afecta a una acción o sector particular, sino al mercado en su totalidad. Por ejemplo, en una gran crisis financiera o en un “crack bursátil” todas las acciones tienden a bajar de manera simultánea. Es un riesgo impredecible pero también imposible de evitar completamente.

Se dice que el riesgo sistemático es un riesgo no diversificable. Pero se debe aclarar que esto se refiere a instrumentos en el propio mercado (por ejemplo si se invierte únicamente en el mercado accionario entonces efectivamente es un riesgo no diversificable). No obstante, se puede invertir en mercados distintos y esto también es diversificación. De esta forma, riesgo sistemático se puede mitigar a través de una estrategia de asignación de activos (es decir, invirtiendo en mercados distintos, como bonos y acciones).

Por otro lado, muchos inversionistas sofisticados también controlan el riesgo sistemático a través de coberturas o estrategias que implican instrumentos derivados.

**Riesgo no sistemático:** el riesgo no sistemático es el riesgo particular de cada emisora, es decir, es aquél que resulta de factores propios y específicos de cada instrumento. En el caso del mercado de acciones, por ejemplo, se puede decir que el riesgo no sistemático es el que tiene que ver con el descubrimiento de un nuevo producto o de una nueva técnica que puede hacer “despegar” a una empresa, con una fusión, etc. Es decir, situaciones que afectan de manera particular a esa empresa y no al resto. En el caso del mercado de dinero, por ejemplo, el riesgo no sistemático es el que tiene que ver con el incremento o

degradación de la calificación relativa a la capacidad de pago de la empresa que emite el instrumento en particular.

El riesgo no sistemático se dice que es diversificable, porque se puede reducir o controlar con una diversificación adecuada. Por ejemplo, en el mercado de acciones se pueden encontrar acciones que tienen una alta correlación con un índice, es decir, que tienden a moverse de manera similar, pero existen otras que tienen una correlación menor o incluso negativa. Entonces al combinar acciones de distinto tipo se puede maximizar el rendimiento esperado y reducir el riesgo – diversificar de manera inteligente para generar lograr una cartera o portafolio óptimo.

**RMBS:** Residential Mortgage-Backed Securities. Los títulos respaldados por hipotecas residenciales (RMBS, por sus siglas en inglés) son un tipo de deuda con respaldo hipotecario cuyos flujos de efectivo provienen de deuda residencial, tales como hipotecas, préstamos hipotecarios y de hipotecas *subprime*. Un respaldo hipotecario residencial se compone de un conjunto de préstamos hipotecarios creados por bancos y otras instituciones financieras. Los flujos de efectivo de cada una de las hipotecas agrupadas son empaquetados por una en una sociedad vehículo (SPV) en clases y tramos, los cuales luego emiten valores y pueden ser adquiridos por inversionistas.

**ROA:** es uno de los indicadores financieros más importantes y utilizados por las empresas para medir su rentabilidad, por sus siglas en inglés Return on Assets, también conocido como Return on Investments o ROI. Es la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales de una empresa. Es un ratio que mide la capacidad que tienen los activos de una compañía para generar rentabilidad por ellos mismos. Se obtiene como porcentaje del activo. Se interpreta como el retorno que proporciona la inversión de un euro dentro de la empresa o la capacidad que tiene un euro de activo para generar un cierto retorno dentro de la empresa. Es útil para la comparación de empresas dentro del mismo sector, ya que la rentabilidad puede variar sustancialmente para empresas de diferentes sectores.

**ROE:** el indicador financiero más preciso para valorar la rentabilidad del capital es el Return on Equity (ROE). Este ratio mide el rendimiento que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad; es decir, el ROE trata de

medir la capacidad que tiene la empresa de remunerar a sus accionistas. El motivo principal que lleva a los financieros a utilizar este ratio es conocer cómo se están empleando los capitales de una empresa. Cuanto más alto sea el ROE, mayor será la rentabilidad que una empresa puede llegar a tener en función de los recursos propios que emplea para su financiación. El ROE es un indicador muy utilizado para la comparación de la rentabilidad de empresas del mismo sector; sin embargo, la comparación de empresas de diferentes sectores puede llevar a conclusiones erróneas puesto que el rendimiento de los capitales difiere en función de muchos aspectos que son propios de sectores diferentes.

**ROE-IN:** definido como el cociente entre el valor actual de los flujos generados por la compañía en un periodo estimado y el capital aportado. Cuanto mayor sea el ratio mayor será la rentabilidad para el accionista.

**RPL:** Reperforming Loan. Un préstamo en el que el prestatario se encuentra en situación de impago en al menos 90 días pero reanuda los pagos. Esto es, se realiza una negociación con el prestamista donde se entrega un nuevo calendario de pagos y normalmente suele llevar asociado una quita o reducción de deuda.

A menudo, el prestatario de un préstamo de *reperforming* se ha declarado en bancarota pero ha continuado haciendo pagos como resultado del acuerdo de quiebra. Los prestatarios cuyos préstamos se clasifican como en situación de repago tendrán menos opciones de refinanciación debido a su histórico de morosidad.

**SME Securities:** Small Company Securities. Una titulización donde el activo subyacente son las acciones de pequeñas empresas.

**Special Purpose Vehicle (SPV):** es el fondo de titulización comprador de los derechos y emisor de los títulos. Constituye un patrimonio independiente sin personalidad jurídica, por lo que debe de existir una sociedad gestora que se encargue de gestionarlo.

**Subprime:** tóxico. Se considera activo tóxico a aquél activo financiero de baja calidad y mucho riesgo, cuyo valor contable es más alto que el precio de mercado y por lo tanto será muy difícil de vender, es decir, es un activo ilíquido.

**Tasa de Intercambio bancario o coste de fondeo bancario:** tipo de interés que se aplica a las entidades financieras al acudir al mercado para financiarse.

**Término de potencia:** es el precio que se paga por la potencia eléctrica contratada para una instalación. No depende del consumo, es un coste fijo y según como sea la vivienda será necesaria más o menos potencia.

El importe que se abona por este concepto en la factura de electricidad se obtiene multiplicando la potencia contratada por el período de facturación y por el precio del término de potencia, que depende del tipo de tarifa.

**Término de energía:** el término de energía hace referencia al precio que se paga por la energía que se consume. Se trata de un coste variable en función del consumo.

El importe que se abona por este concepto en la factura de electricidad es el resultado de multiplicar la energía consumida durante el período de facturación que corresponda por el precio del término de la energía, que dependerá de la tarifa o producto que se tenga contratado.

**Titulización:** es un proceso por el que ciertos tipos de activos se agrupan para formar un todo y así ofrecerse al mercado vía fondo de titulización a un determinado tipo de interés. El pago del principal e intereses de los activos se transmiten a los compradores de los valores vía titulización. Con este tipo de instrumento financiero se inyecta liquidez al mercado.

**Titulización Sintética:** dentro del conjunto de las titulizaciones existe un subconjunto denominado titulizaciones sintéticas. Las titulizaciones sintéticas son aquellas que contienen una cesta de contratos de permuta crediticia y bonos que hacen de colateral. Se las llama sintéticas debido a que en vez de contener bonos físicos poseen derivados de crédito también llamados contratos sintéticos.

**Tipo de interés:** el tipo de interés o tasa de interés es el precio del dinero, es decir, es el precio a pagar por utilizar una cantidad de dinero durante un tiempo

determinado. Su valor indica el porcentaje de interés que se debe pagar como contraprestación por utilizar una cantidad determinada de dinero en una operación financiera.

**TLTRO:** Targeted Longer-Term Refinancing Operations. Las operaciones de financiación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO) son una de las herramientas de política monetaria no convencionales que utiliza el BCE. Mediante estas operaciones se ofrece préstamos a largo plazo a los bancos y se promueve la concesión de préstamos a las empresas y a los consumidores en la zona del euro, lo que contribuye a que las tasas de inflación vuelvan a situarse en niveles inferiores, aunque próximos, al 2% a medio plazo. La primera serie de TLTRO se inició en 2014. La segunda, denominada TLTRO-II, se introdujo en marzo de 2016.

Los bancos que participan en estas operaciones pueden obtener financiación por un importe de hasta el 30% de sus préstamos vivos a empresas y consumidores. Esto significa que las entidades que concedan más préstamos a la economía real podrán obtener más financiación y a un tipo de interés más bajo del que habitualmente ofrece el BCE. Se realizan cuatro operaciones en doce meses, comenzando la primera de ellas el 29 de junio de 2016.

**Umbral de rentabilidad:** aquellos cuyo valor del ratio ROE-IN es mayor de cero y el tanto por ciento de variación de la variable es nulo

**Volatilidad:** es la variabilidad de la rentabilidad de una acción respecto a su media en un periodo de tiempo determinado. Cuando esa volatilidad se compara con la volatilidad del mercado se le denomina beta ( $\beta$ ).

**Waiver:** es la solicitud de una dispensa temporal en el cumplimiento de los covenants financieros establecidos en el contrato del crédito y la realiza el acreedor a las entidades financieras que otorgaron el crédito.

La solicitud de un waiver puede comportar sólo el permiso o dispensa temporal de incumplir determinados ratios establecidos en los covenants, cómo puede ser Deuda Total/Ebitda, o puede implicar también entrar en una reestructuración completa del crédito.

Las *waiver letters* tienen una duración limitada; es decir, permiten que las cláusulas correspondientes no sean consideradas como incumplidas, y en

consecuencia que no pueda declararse el vencimiento anticipado del crédito, únicamente durante un período determinado de tiempo.

**Warrants:** es un valor negociable emitido por una entidad a un plazo determinado que otorga el derecho (y no la obligación) mediante el pago de un precio a comprar (warrant tipo call) o vender (warrant tipo put) una cantidad específica de un activo (activo subyacente) a un precio prefijado a lo largo de toda la vida del mismo o en su vencimiento según su estilo.



# **TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA COMPAÑÍAS COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL**

## **ANEJOS**

**Anejo I: Ficha de presentación de proyecto según Organismo Internacional.**

**Anejo II: Cálculos financieros del caso de la comercializadora.**

**Anejo III: Cálculo del análisis de sensibilidad.**

**TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA  
COMPAÑÍAS COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR  
ELÉCTRICO ESPAÑOL**

**Anejo I:  
Ficha de presentación de proyecto  
según Organismo Internacional**

**Isabel Vela Cantalapiedra**  
**Licenciada en Administración y Dirección de Empresas**  
**Director de Tesis: Prof. Dr. D. José Luis Calvo González**

**2017**

## Anejo I: Ficha de presentación de proyecto según Organismo Internacional.

### I. Origen del Estudio.

1. Este estudio ha sido realizado con información propia.
2. En él se pretende analizar las diferentes alternativas de financiación para una pyme comercializadora de energía eléctrica en el caso de necesitar liquidez del mercado para realizar una inversión en energías renovables.
3. Factores económicos considerados: Inversión de 20 millones de euros.

### II. Descripciones Generales.

1. Premisas:
  - Crear una estructura financiera para una comercializadora pyme.
  - El estudio ha tenido en cuenta un IPC del 1,5% para un periodo de 5 años. La fecha de inicio es 2015.
  - Se considera cuatro tipos de clientes: menos de 10 kW, entre 10 kW y <50 kW, entre 50 kW y ≤451 kW y más de 451 kW.
  - Precios de energía y potencia obtenidos de la CNMC y comercializadora que publicita datos.
  - La previsión anual de crecimiento de clientes es del 10%.
  - El margen bruto estimado es del 2%.
  - No se tiene en cuenta impuestos de electricidad ni IVA
2. Alternativa de Financiación: Titulización vs Financiación Sindicada.
3. Objetivo para obtener financiación: Cesión de derechos de crédito como resultado del contrato de suministro eléctrico firmado entre los consumidores con potencia contratada inferior o igual a 50 kW y la comercializadora.

### III. Mercado.

1. Previsión del crecimiento de clientes

#### Precios

Tipo de cliente	Ingreso medio anual €/año
Cliente < 10 kW	484
10kW ≤ Cliente < 50 kW	5.768
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	28.950
Cliente > 451 kW	107.329
<b>Ingreso medio anual</b>	<b>35.633</b>

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
484	491	499	506	514
5.768	5.855	5.942	6.031	6.122
28.950	29.384	29.825	30.272	30.726
107.329	108.939	110.573	112.231	113.915
<b>35.633</b>	<b>36.167</b>	<b>36.710</b>	<b>37.260</b>	<b>37.819</b>

#### Objetivo de Clientes

Cliente < 10 kW
10kW ≤ Cliente < 50 kW
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW
Cliente > 451 kW
<b>Total clientes</b>

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
56.250	61.875	68.063	74.869	82.356
11.250	12.375	13.613	14.974	16.471
6.975	7.673	8.440	9.284	10.212
525	578	636	700	770
<b>75.000</b>	<b>82.500</b>	<b>90.750</b>	<b>99.825</b>	<b>109.808</b>

En el cuadro "Precios" se muestra el detalle de ingresos medios que se obtendrían por tipología de cliente al año.

En el cuadro "Objetivo de Ventas" se muestra el número de clientes/contratos esperados durante los primeros años de funcionamiento de la comercializadora.

### IV. Propuestas Financieras.

1. Titulización de derechos de crédito como resultado del contrato de suministro eléctrico entre los consumidores de menor o igual a 50 kW de potencia contratada y la comercializadora.
2. Financiación Sindicada.  
Financiación por diversos bancos que facilitan la financiación de forma conjunta a la comercializadora, compartiendo el riesgo crediticio y las comisiones que resulten de la operación. Uno de los bancos es nombrado coordinador global de la financiación y su función es coordinar la operación entre la

comercializadora y el resto de bancos.

#### V. Titulización de derechos de crédito como resultado del contrato de suministro eléctrico entre los consumidores con potencia contratada inferior o igual a 50 kW y la comercializadora.

1. El censo de población y vivienda del 2011 del Centro Nacional de Estadística<sup>1</sup> muestra que la ocupación de viviendas en España es de 21,5 millones.
2. Las principales comercializadoras en el Mercado, Endesa, Iberdrola, Gas Natural-Unión Fenosa<sup>2</sup>, tienen en torno al 89% de los contratos de suministro eléctrico.
3. El objetivo de este caso es conseguir 75.000 clientes el primer año, que suponen un 0,3% de los puntos de suministro actuales.
4. La previsión para 5 años del Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias de la comercializadora sería:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inmovilizado bruto	42.800	42.800	42.800	42.800	42.800	42.800
Amortización Acumulada		8.560	17.120	25.680	34.240	42.800
Fianzas constituidas	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>45.200</b>	<b>36.640</b>	<b>28.080</b>	<b>19.520</b>	<b>10.960</b>	<b>2.400</b>
Existencias						
Cuentas a cobrar		28.799.089	32.159.868	35.907.839	40.094.631	44.764.449
Provision por insolvencia		-287.991	-321.599	-359.078	-400.946	-447.644
Caja y Bancos	3.914.250	4.826.700	5.853.155	7.030.735	8.373.030	9.899.430
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3.914.250</b>	<b>33.337.799</b>	<b>37.691.424</b>	<b>42.579.496</b>	<b>48.066.715</b>	<b>54.216.234</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>33.374.439</b>	<b>37.719.504</b>	<b>42.599.016</b>	<b>48.077.675</b>	<b>54.218.634</b>
Capital	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Resultado del ejercicio	-40.550	893.911	1.012.104	1.157.901	1.321.177	1.503.698
Resultados acumulados		-40.550	853.361	1.865.465	3.023.367	4.344.544
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>4.853.361</b>	<b>5.865.465</b>	<b>7.023.367</b>	<b>8.344.544</b>	<b>9.848.242</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Proveedores		28.223.108	31.516.671	35.189.683	39.292.739	43.869.160
Administraciones públicas		297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		<b>28.521.078</b>	<b>31.854.039</b>	<b>35.575.650</b>	<b>39.733.131</b>	<b>44.370.392</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>33.374.439</b>	<b>37.719.504</b>	<b>42.599.016</b>	<b>48.077.675</b>	<b>54.218.634</b>

Este cuadro refleja cómo es el Balance de una nueva pyme comercializadora desde el momento de su creación detallándose tanto el Activo como el Pasivo y realizándose una proyección a 5 años.

Por el lado del activo, la partida más significativa será la de clientes y, por el lado del pasivo, los primeros años la partida de capital será la más relevante quedando en los próximos años en primera posición la de proveedores.

<sup>1</sup> “Censos de población y viviendas”, Instituto Nacional de estadística, consultado 15 de mayo de 2016, [http://www.ine.es/censos2011\\_datos/cen11\\_datos\\_inicio.htm](http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_inicio.htm)

<sup>2</sup> EP (2015), “Iberdrola, Endesa y Gas Natural Fenosa concentran el 89% del mercado de luz y gas”, *Expansión*, 19 de Mayo de 2015, <http://www.expansion.com/empresas/energia/2015/05/19/555b0d0eca474146768b4580.html> leído el 19 Mayo 2015

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Netas		350.388.922	391.278.392	436.878.713	487.818.014	544.634.124
Cliente < 10 kW		27.225.000 7,77%	30.396.713 7,77%	33.938.179 7,77%	37.891.825 7,77%	42.306.274
10kW ≤ Cliente < 50 kW		64.890.000 18,52%	72.449.685 18,52%	80.893.044 18,52%	90.315.275 18,51%	100.834.555
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW		201.926.415 57,63%	225.465.535 57,62%	251.723.322 57,62%	281.049.089 57,61%	313.779.017
Cliente > 451 kW		56.347.506 16,08%	62.966.460 16,09%	70.324.167 16,10%	78.561.825 16,10%	87.714.278
Compra Netas (margen 2%)		343.381.143 -	383.452.825 -	428.141.138 -	478.061.654 -	533.741.442
Gastos de personal		314.051	335.256	340.284	345.389	350.569
Gastos de constitución	40.550					
Otros gastos de explotación		5.205.295	5.810.681	6.485.783	7.239.895	8.080.978
Provisión por insolvencias		287.991	321.599	359.078	400.946	447.644
<b>EBITDA</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.200.441</b>	<b>1.358.032</b>	<b>1.552.429</b>	<b>1.770.130</b>	<b>2.013.491</b>
Amortización	0	8.560	8.560	8.560	8.560	8.560
<b>EBIT</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.191.881</b>	<b>1.349.472</b>	<b>1.543.869</b>	<b>1.761.570</b>	<b>2.004.931</b>
Gastos financieros						
BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS	40.550	1.191.881	1.349.472	1.543.869	1.761.570	2.004.931
Impuesto sobre Beneficios		297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>- 40.550</b>	<b>893.911</b>	<b>1.012.104</b>	<b>1.157.901</b>	<b>1.321.177</b>	<b>1.503.698</b>

En este cuadro "Cuenta de Resultados" se muestran los ingresos y gastos que la nueva comercializadora de suministro eléctrico tendría el primer año de su creación así como los años siguientes.

Según el modelo, la compañía tendría un EBITDA positivo en el segundo año, por lo que parece resultar un negocio interesante.

Se analiza a continuación la posibilidad de titularizar los derechos de crédito futuros como resultado del contrato de suministro eléctrico firmado entre los consumidores con potencia contratada inferior o igual a 50 kW y la comercializadora.

#### EJEMPLO TITULIZACIÓN 20 Mill. Euros

**TdA ELECTRIC 12**

**Nombre:** TdA ELECT 12 Months

**Importe:** 19.764.000 €

**Sociedad Gestora:** TdA

**Activos Titulizados:** Flujo futuro de cobros por suministro eléctrico

**Agente de Pagos:** ICO

**Asesor Independiente:** J & A

Garrigues, SLP

**Cedente:** BETA Renewable GROUP, S.A

**Auditor:** Ernst & Young

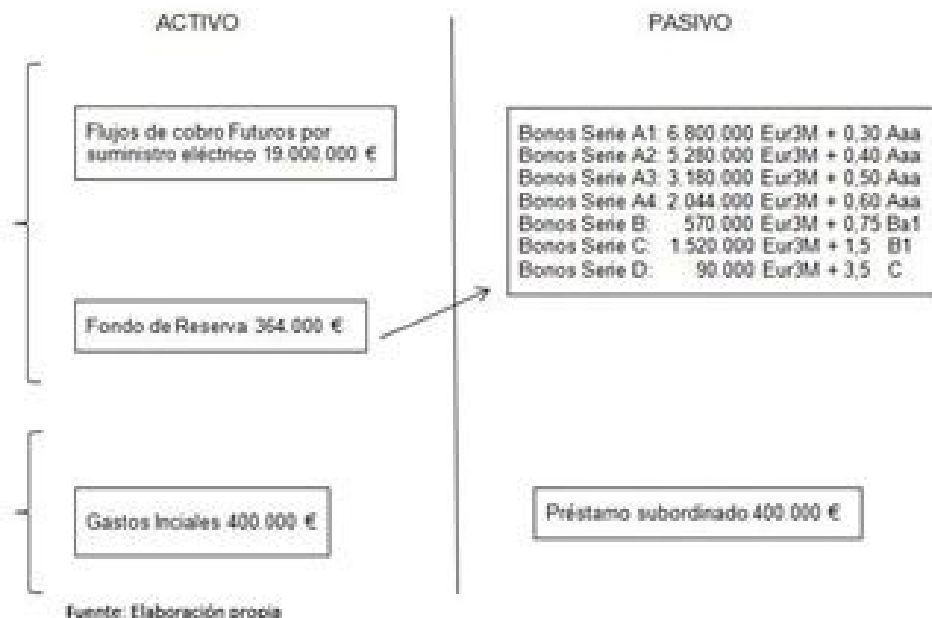
**Garantía:** ICO

**Agencia de calificación de bonos:**  
Moody's Investors Service España, S.A.

### EJEMPLO DE TITULIZACIÓN

20 Mill. Euros

Activo - Pasivo



La sociedad gestora del fondo de titulización podría ser TdA SGFT, SA y como agente de pagos se podría proponer al ICO.

El ICO tiene calificación de BBB+ (Calificación Fitch mayo de 2015) lo cual es muy importante para poder conseguir que el fondo también tenga dicha calificación.

Otros agentes que intervienen en el proceso pudieran ser como en otras titulizaciones J&A Garrigues, SLP como Asesor independiente, Ernst & Young, S.L. como auditor y Moody's Investors Service España, SA como agencia de calificación de los bonos emitidos.

Una vez definido que agentes intervienen en el proceso se pasa a analizar el activo y pasivo del fondo.

En el activo aparecen derechos futuros de cobro de recibos eléctricos de usuarios finales cedidos por la comercializadoras por un valor de 19.000.000 €.

Como contrapartida en el pasivo aparecen las diferentes emisiones de bonos, con diferentes calificaciones según el riesgo de crédito asumido.

El fondo de reserva exigido por la agencia de calificación será con cargo al desembolso por la suscripción de los bonos de la serie D, que son los de peor calidad crediticia.

La constitución del fondo conlleva unos gastos iniciales (abogados, asesores, agencias de calificación, etc.) que se pagaran con cargo a un préstamo subordinado que el propio cedente otorga al fondo.

## VI. Comparación entre Titulización vs. Financiación Sindicada.

COSTE EMISIÓN TITULIZACIÓN			COSTE SINDICADO		
Total emisión de bonos (€)	20.000.000		Total importe solicitado (€)	20.000.000	
% gastos sobre la emisión	3,20%		% gastos sobre la emisión	2,50%	
	€	% cost		€	% cost
Comisión inicial sociedad gestora	70.000	4,0%	Comisión Banco Global Coordinator	550.000	40%
Notaria y asesoramiento legal	31.380	1,8%	Comisión Banco Agente/Colocador	412.500	30%
Honorarios Agencias Calificació	546.360	31,1%	Comisión Apertura/Disponibiliad	137.500	10%
Tasas CNMV	48.033	2,7%	Notaria y asesoramiento legal	275.000	20%
Iberclear	53.940	3,1%			
Comisiones aseguramiento y colocación	934.125	53,1%			
Otras comisiones	74.410	4,2%			
	<b>1.758.248</b>			<b>1.375.000</b>	

Este cuadro muestra los detalles de los costes de las diferentes alternativas financieras. En el comparativo, se puede ver que los costes del sindicato son inferiores a la emisión de una titulización.

## VII. Evaluación y Solución.

Se han analizado diferentes alternativas financieras para una nueva comercializadora que tiene necesidades de financiación para obtener liquidez en el mercado con la finalidad de acometer una inversión en energías renovables.

Si la compañía se fijara sólo en los costes financieros, sería más rentable acudir al mercado de capitales y obtener la financiación mediante un sindicato bancario que con una titulización. La titulización tendría sentido para inversiones elevadas por lo que probablemente sería recomendada la unión de varias comercializadoras para la emisión.

Si el objetivo de la compañía es transferir el riesgo deudor al mercado, la titulización es una de las mejores alternativas después del factoring.

# **TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA COMPAÑÍAS COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL**

## **Anejo II: Cálculos financieros del caso de la comercializadora**

**Isabel Vela Cantalapiedra**

**Licenciada en Administración y Dirección de Empresas**

**Director de Tesis: Prof. Dr. D. José Luis Calvo González**

**2017**



# TESIS DOCTORAL

## **CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD**

### **INVERSION INICIAL AÑO 0**

<b>Gastos de constitución de la empresa (€)</b>	
Reserva de nombre	20
Notaría	300
Actos jurídicos doc. (AJD)	40.000
Registro mercantil	250
<b>Total Constitución Empresa</b>	<b>40.550</b>

<b>Aportación socios (€)</b>	<b>4.000.000</b>
------------------------------	------------------

<b>Material específico</b>	
Mobiliario	17.400
Coche	20.000
Material Oficina	400
Ordenadores y Licencias	5.000
<b>Total Material Específico</b>	<b>42.800</b>

<b>Fianza del alquiler oficina</b>	<b>2.400</b>
------------------------------------	--------------

# TESIS DOCTORAL

## ***CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD AMORTIZACION (€)***

<b>CARGOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>VIDA UTIL años</b>	<b>AMORTIZ %</b>
Mobiliario	3.480	3.480	3.480	3.480	3.480	5	20%
Coche	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5	20%
Material Oficina	80	80	80	80	80	5	20%
Ordenadores y Licencias	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5	20%
<b>Total</b>	<b>8.560</b>	<b>8.560</b>	<b>8.560</b>	<b>8.560</b>	<b>8.560</b>		

# TESIS DOCTORAL

## **CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD** **COSTES ADMINISTRATIVOS (€)**

<b>Gastos</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Alquileres	14.400	14.616	14.835	15.058	15.284
Suministros (agua y luz)	1.440	1.462	1.484	1.506	1.528
Ofimática	1.200	1.218	1.236	1.255	1.274
Seguros	1.200	1.218	1.236	1.255	1.274
Publicidad	2.000	2.030	2.060	2.091	2.123
Operador OMEL	5.185.055	5.790.138	6.464.931	7.218.731	8.059.496
Amortizaciones	8.560	8.560	8.560	8.560	8.560
<b>Totales</b>	<b>5.213.855</b>	<b>5.819.241</b>	<b>6.494.343</b>	<b>7.248.455</b>	<b>8.089.538</b>

<b>Salarios</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Director General	50.000	50.750	51.511	52.284	53.068
Jefe Proyecto	39.000	39.585	40.179	40.781	41.393
Responsable financiero	39.000	39.585	40.179	40.781	41.393
Asesor jurídico	39.000	39.585	40.179	40.781	41.393
Técnico	25.000	25.375	25.756	26.142	26.534
Comercial 1	30.000	30.450	30.907	31.370	31.841
Comercial 2	30.001	30.451	30.908	31.371	31.842
Administración	18.000	18.270	18.544	18.822	19.105
Cargas Sociales	60.300	61.205	62.123	63.054	64.000
<b>Total</b>	<b>330.301</b>	<b>335.256</b>	<b>340.284</b>	<b>345.389</b>	<b>350.569</b>

<b>IPC</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>
------------	-------------	-------------	-------------	-------------

<b>Total Costes</b>	<b>5.544.156</b>	<b>6.154.497</b>	<b>6.834.627</b>	<b>7.593.844</b>	<b>8.440.107</b>
---------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD**

**INGRESOS (€)**

**1. Premisas**

**Inflación e incremento de clientes esperado**

Estimación	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inflación esperada	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Incremento clientes	10%	10%	10%	10%	10%
Tipo de interés	0%	0%	0%	0%	0%
Incremento precio energía	0%	0%	0%	0%	0%

**Cálculo precios**

Potencia kW	Consumo kWh	Precio		Ingresos		Total sin IE ni IVA	Impuesto eléctrico 0,05113	Ingresos con IE	Ingresos sin IE
		Factor Potencia kW	Energía kWh	Ingreso potencia euros	Ingreso Energía euros				
10	3.000	13,9	0,115	139	345	484	25	509	484
20	50.000	81,45	0,08278	1.629	4.139	5.768	295	6.063	5.768
250	240.000	34,68	0,091	8.670	21.840	30.510	1.560	30.510	28.950
900	900.000	34,68	0,091	31.212	81.900	113.112	5.783	113.112	107.329

**Precios**

Tipo de cliente	Ingreso medio anual €/año
Cliente < 10 kW	484
10kW ≤ Cliente < 50 kW	5.768
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	28.950
Cliente > 451 kW	107.329
Ingreso medio anual	35.633

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
484	491	499	506	514
5.768	5.855	5.942	6.031	6.122
28.950	29.384	29.825	30.272	30.726
107.329	108.939	110.573	112.231	113.915
35.633	36.167	36.710	37.260	37.819

**Objetivo de Clientes**

Cliente < 10 kW
10kW ≤ Cliente < 50 kW
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW
Cliente > 451 kW
Total clientes

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
56.250	61.875	68.063	74.869	82.356
11.250	12.375	13.613	14.974	16.471
6.975	7.673	8.440	9.284	10.212
525	578	636	700	770
75.000	82.500	90.750	99.825	109.808

**2. Proyeccion de Ventas**

**Ventas Anuales**

Servicio
IPC
Cliente < 10 kW
10kW ≤ Cliente < 50 kW
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW
Cliente > 451 kW
Totales
Ventas anuales por clientes

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
27.225.000,00	30.396.712,50	33.938.178,82	37.891.824,82	42.306.273,78
64.890.000,00	72.449.685,00	80.893.044,47	90.315.274,71	100.834.555,44
201.926.415,31	225.465.534,83	251.723.322,12	281.049.089,15	313.779.017,44
56.347.506,31	62.966.460,05	70.324.167,16	78.561.825,11	87.714.277,73
350.388.921,61	391.278.392,37	436.878.712,58	487.818.013,79	544.634.124,39
350.388.921,61	391.278.392,37	436.878.712,58	487.818.013,79	544.634.124,39

# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD

### BALANCE GENERAL (€)

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Inmovilizado bruto	42.800	42.800	42.800	42.800	42.800	42.800
Amortización Acumulada		8.560	17.120	25.680	34.240	42.800
Fianzas constituidas	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>45.200</b>	<b>36.640</b>	<b>28.080</b>	<b>19.520</b>	<b>10.960</b>	<b>2.400</b>
Existencias						
Cuentas a cobrar		28.799.089	32.159.868	35.907.839	40.094.631	44.764.449
Provision por insolvencia		-287.991	-321.599	-359.078	-400.946	-447.644
Caja y Bancos	3.914.250	4.826.700	5.853.155	7.030.735	8.373.030	9.899.430
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3.914.250</b>	<b>33.337.799</b>	<b>37.691.424</b>	<b>42.579.496</b>	<b>48.066.715</b>	<b>54.216.234</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>33.374.439</b>	<b>37.719.504</b>	<b>42.599.016</b>	<b>48.077.675</b>	<b>54.218.634</b>
Capital	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Resultado del ejercicio	-40.550	893.911	1.012.104	1.157.901	1.321.177	1.503.698
Resultados acumulados		-40.550	853.361	1.865.465	3.023.367	4.344.544
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>4.853.361</b>	<b>5.865.465</b>	<b>7.023.367</b>	<b>8.344.544</b>	<b>9.848.242</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Proveedores		28.223.108	31.516.671	35.189.683	39.292.739	43.869.160
Administraciones públicas		297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		<b>28.521.078</b>	<b>31.854.039</b>	<b>35.575.650</b>	<b>39.733.131</b>	<b>44.370.392</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>3.959.450</b>	<b>33.374.439</b>	<b>37.719.504</b>	<b>42.599.016</b>	<b>48.077.675</b>	<b>54.218.634</b>

Comprobación Balance 0 0 0 0 0 0

**VAN flujos de cobro 181.725.877**

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		1	2	3	4	5
Tipo descuento	0,0%	28.799.089,45 €	32.159.867,87 €	35.907.839,39 €	40.094.631,27 €	44.764.448,58 €

**VAN (0,0%) 181.725.877**

Importe a titularizar 19.989.846,42 €  
 Por tipología cliente a seleccionar <50kW  
 % sobre el total de los flujos (VAN) 11,0%

**Titulización 19.989.846,42 €**

# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD

### CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS (€)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ventas Netas</b>		350.388.922	391.278.392	436.878.713	487.818.014	544.634.124
<b>Cliente &lt; 10 kW</b>		27.225.000	30.396.713	33.938.179	37.891.825	42.306.274
<b>10kW ≤ Cliente &lt; 50 kW</b>		64.890.000	72.449.685	80.893.044	90.315.275	100.834.555
<b>50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW</b>		201.926.415	225.465.535	251.723.322	281.049.089	313.779.017
<b>Cliente &gt; 451 kW</b>		56.347.506	62.966.460	70.324.167	78.561.825	87.714.278
<b>Compra Netas (margen 2%)</b>		343.381.143	383.452.825	428.141.138	478.061.654	533.741.442
<b>Gastos de personal</b>		314.051	335.256	340.284	345.389	350.569
<b>Gastos de constitución</b>	40.550					
<b>Otros gastos de explotación</b>		5.205.295	5.810.681	6.485.783	7.239.895	8.080.978
<b>Provisión por insolvencias</b>		287.991	321.599	359.078	400.946	447.644
<b>EBITDA</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.200.441</b>	<b>1.358.032</b>	<b>1.552.429</b>	<b>1.770.130</b>	<b>2.013.491</b>
<b>Amortización</b>	0	8.560	8.560	8.560	8.560	8.560
<b>EBIT</b>	<b>-40.550</b>	<b>1.191.881</b>	<b>1.349.472</b>	<b>1.543.869</b>	<b>1.761.570</b>	<b>2.004.931</b>
<b>Gastos financieros</b>		-	-	-	-	-
<b>BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS</b>	- 40.550	1.191.881	1.349.472	1.543.869	1.761.570	2.004.931
<b>Impuesto sobre Beneficios</b>		297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>- 40.550</b>	<b>893.911</b>	<b>1.012.104</b>	<b>1.157.901</b>	<b>1.321.177</b>	<b>1.503.698</b>

# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD

### FLUJO DE CAJA -CASH FLOW- (€)

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
<b>Beneficio Neto</b>	-40.550	893.911	1.012.104	1.157.901	1.321.177	1.503.698
Amortización de Activos Operativos Largo Plazo		8.560	8.560	8.560	8.560	8.560
Impuesto de sociedades devengado	0	0	0	0	0	0
Pago del Impuesto de Sociedades	0	297.970	337.368	385.967	440.392	501.233
Intereses no pagados						
Provisión por insolvencias		287.991	321.599	359.078	400.946	447.644
<i>Variación de Clientes</i>		-28.799.089	-3.648.769	-4.069.570	-4.545.870	-5.070.764
<i>Variación de Existencias</i>		0	0	0	0	0
<i>Variación de Proveedores</i>		28.223.108	3.293.563	3.673.012	4.103.056	4.576.421
<i>Variación de Otro Activo Circulante Operativo</i>				0	0	0
Variación de Otro Pasivo Circulante Operativo			-297.970	-337.368	-385.967	-440.392
<b>Flujo de Caja de Operaciones</b>	-40.550	912.450	1.026.454	1.177.581	1.342.295	1.526.400
<b>Flujo de Caja de Actividades de Inversión</b>	-45.200	0	0	0	0	0
Inversión inicial	-42.800					
Fianzas	-2.400					0
Dividendos pagados a accionistas						
<b>Flujo de Caja de Actividades de Financiación</b>	4.000.000	0	0	0	0	0
Aporte de capital	4.000.000					
Línea de crédito						
Variación de caja en el período	3.914.250	912.450	1.026.454	1.177.581	1.342.295	1.526.400
<b>Saldo inicial de caja</b>		3.914.250	4.826.700	5.853.155	7.030.735	8.373.030
<b>Saldo final de caja</b>	<b>3.914.250</b>	<b>4.826.700</b>	<b>5.853.155</b>	<b>7.030.735</b>	<b>8.373.030</b>	<b>9.899.430</b>

# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD

### VALORACION DEL PROYECTO (€)

	0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO5	ANO6	ANO7	ANO8	ANO9	ANO10
<b>EBIT (Beneficio antes de intereses e impuestos)</b>	-40.550,00	1.191.881,28	1.349.472,40	1.543.868,57	1.761.569,85	2.004.930,79					
Impuestos (25%)	10.137,50	-297.970,32	-337.368,10	-385.967,14	-440.392,46	-501.232,70					
Proporción del Ebit que le corresponde al Estado		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25					
<b>NOPAT (Beneficio Neto Operativo después de Impuestos)</b>	-30.412,50	893.910,96	1.012.104,30	1.157.901,43	1.321.177,39	1.503.698,09					
Amortización de Inmovilizado		8.560,00	8.560,00	8.560,00	8.560,00	8.560,00					
<b>Flujo de Caja Operativa Bruta Generada</b>	-30.412,50	902.470,96	1.020.664,30	1.166.461,43	1.329.737,39	1.512.258,09					
Variación en Fondo de Maniobra		-575.981,79	-355.206,46	-396.558,11	-442.814,23	-494.342,66					
Inversion en Capex	-4.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
<b>Flujo de Caja Operativo Libre</b>	<b>-4.030.412,50</b>	<b>326.489,17</b>	<b>665.457,84</b>	<b>769.903,32</b>	<b>886.923,16</b>	<b>1.017.915,43</b>	<b>1.017.915,43</b>	<b>1.017.915,43</b>	<b>1.017.915,43</b>	<b>1.017.915,43</b>	<b>1.017.915,43</b>

ROE	-1,02%	18,42%	17,26%	16,49%	15,83%	15,27%
ROA	-1,02%	3,57%	3,58%	3,62%	3,66%	3,70%
Apalancamiento	0,00%	14,85%	13,68%	12,86%	12,17%	11,57%

TIR	14,8%
VAN	4.725.854
Payback	6



# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD

### TESORERÍA (€)

	AÑO 1											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Cobro clientes</b>	0	0	1.693.546	1.693.546	1.693.546	1.693.546	1.693.546	5.080.639	2.540.320	5.080.639	5.080.639	5.080.639
Cliente < 10 kW	0	0	131.588	131.588	131.588	131.588	131.588	394.763	197.381	394.763	394.763	394.763
10kW ≤ Cliente < 50 kW	0	0	313.635	313.635	313.635	313.635	313.635	940.905	470.453	940.905	940.905	940.905
50 kW ≤ Cliente ≤ 451 kW	0	0	975.978	975.978	975.978	975.978	975.978	2.927.933	1.463.967	2.927.933	2.927.933	2.927.933
Cliente > 451 kW	0	0	272.346	272.346	272.346	272.346	272.346	817.039	408.519	817.039	817.039	817.039
Ventas ejerc anteriores												
<b>Total ventas</b>	0	0	1.693.546	1.693.546	1.693.546	1.693.546	1.693.546	5.080.639	2.540.320	5.080.639	5.080.639	5.080.639
<b>Gastos compras</b>	0	0	1.659.676	1.659.676	1.659.676	1.659.676	1.659.676	4.979.027	2.489.513	4.979.027	4.979.027	4.979.027
Personal			29.780	29.780	29.780	59.560	23.593	23.593	23.593	23.593	23.593	47.186
Otros Gastos			603.814	603.814	603.814	603.814	603.814	603.814	603.814	603.814	603.814	603.814
Impuestos a pagar												297.970
<b>Margen operativo</b>	0	0	-599.723	-599.723	-599.723	-629.504	-593.536	-525.794	-576.601	-525.794	-525.794	-847.358
<b>Linea de crédito</b>												
Amortizacion			856	856	856	856	856	856	856	856	856	856
Saldo anterior			5.850.155	5.251.287	4.652.420	4.053.552	3.424.905	2.832.225	2.307.286	1.731.541	1.206.603	681.665
<b>Saldo Total</b>	0	0	5.251.287	4.652.420	4.053.552	3.424.905	2.832.225	2.307.286	1.731.541	1.206.603	681.665	-164.837

# TESIS DOCTORAL

AÑO 2											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
25.581.603	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965
0	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862	244.862
0	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622	583.622
0	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250	1.816.250
0	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230	507.230
25.581.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25.581.603	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965	3.151.965
25.069.971	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926	3.088.926
23.947	23.947	23.947	23.947	23.947	47.894	23.947	23.947	23.947	23.947	23.947	47.894
561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699	561.699
-74.014	-522.607	-522.607	-522.607	-522.607	-546.554	-522.607	-522.607	-522.607	-522.607	-522.607	-883.922
713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
-164.837	-238.138	-760.031	-1.281.924	-1.803.818	-2.325.711	-2.871.551	-3.393.445	-3.915.338	-4.437.231	-4.959.125	-5.481.018
-238.138	-760.031	-1.281.924	-1.803.818	-2.325.711	-2.871.551	-3.393.445	-3.915.338	-4.437.231	-4.959.125	-5.481.018	-6.364.226

# TESIS DOCTORAL

AÑO 3											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
31.267.803	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	6.651.732	3.467.291	3.467.291
0	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351	269.351
0	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008	642.008
0	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804	1.997.804
0	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128	558.128
31.267.803	0	0	0	0	0	0	0	0	3.184.441	0	0
62.535.606	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	3.467.291	9.836.173	3.467.291	3.467.291
61.284.894	3.397.946	3.397.946	3.397.946	3.397.946	3.397.946	3.397.946	3.397.946	3.397.946	9.639.450	3.397.946	3.397.946
24.306	24.306	24.306	24.306	24.306	48.612	24.306	24.306	24.306	24.306	24.306	48.612
626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959	626.959
											385.967
599.447	-581.919	-581.919	-581.919	-581.919	-606.225	-581.919	-581.919	-581.919	-581.919	-454.542	-581.919
713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
-6.364.226	-5.764.066	-6.345.272	-6.926.478	-7.507.684	-8.088.890	-8.694.402	-9.275.607	-9.856.813	-10.438.019	-10.891.847	-11.473.053
-5.764.066	-6.345.272	-6.926.478	-7.507.684	-8.088.890	-8.694.402	-9.275.607	-9.856.813	-10.438.019	-10.891.847	-11.473.053	-12.464.532

# TESIS DOCTORAL

AÑO 4											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
34.394.046	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356
0	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285	296.285
0	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195	706.195
0	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585	2.197.585
0	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292	614.292
34.394.046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68.788.092	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356	3.814.356
67.412.330	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069	3.738.069
24.671	24.671	24.671	24.671	24.671	49.341	24.671	24.671	24.671	24.671	24.671	49.341
603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325	603.325
											440.392
747.767	-551.708	-551.708	-551.708	-551.708	-576.379	-551.708	-551.708	-551.708	-551.708	-551.708	-1.016.771
713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
-11.473.053	-10.724.573	-11.275.568	-11.826.563	-12.377.558	-12.928.552	-13.504.218	-14.055.213	-14.606.207	-15.157.202	-15.708.197	-16.259.192
-10.724.573	-11.275.568	-11.826.563	-12.377.558	-12.928.552	-13.504.218	-14.055.213	-14.606.207	-15.157.202	-15.708.197	-16.259.192	-17.275.250

# TESIS DOCTORAL

AÑO 5											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
37.833.269	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679
0	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913	325.913
0	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796	776.796
0	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248	2.417.248
0	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721	675.721
37.833.269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75.666.539	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679	4.195.679
74.153.208	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765	4.111.765
25.041	25.041	25.041	25.041	25.041	50.081	25.041	25.041	25.041	25.041	25.041	50.081
673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415	673.415
											501.233
814.875	-614.542	-614.542	-614.542	-614.542	-639.583	-614.542	-614.542	-614.542	-614.542	-614.542	-1.140.815
713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713	713
-16.259.192	-15.443.603	-16.057.432	-16.671.260	-17.285.089	-17.898.918	-18.537.787	-19.151.615	-19.765.444	-20.379.273	-20.993.101	-21.606.930
-15.443.603	-16.057.432	-16.671.260	-17.285.089	-17.898.918	-18.537.787	-19.151.615	-19.765.444	-20.379.273	-20.993.101	-21.606.930	-22.747.032

# TESIS DOCTORAL

## CASO DE EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ELECTRICIDAD PROGRESION DE COBROS (C)

**Cliente < 10 kW**

30 DIAS	ANO 1												ANO 2											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
enero	0	2.813	2.813	2.813	2.813	2.813	8.438	4.219	8.438	8.438	8.438	4.219	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	
febrero	0												5.156											
marzo			2.813											5.156										
abril				2.813											5.156									
mayo					2.813											5.156								
junio						2.813											5.156							
julio							2.813											5.156						
agosto								8.438											5.156					
septiembre									4.219											5.156				
octubre										8.438											5.156			
noviembre											8.438											5.156		
diciembre												8.438											5.156	
Total año												8.438												5.156
Para años proximos		0	2.813	2.813	2.813	2.813	2.813	8.438	4.219	8.438	8.438	8.438	4.219	0	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156
totales												82.031												56.719

**10kW ≤ Cliente < 50 kW**

30 DIAS	ANO 1												ANO 2											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
enero	0	563	563	563	563	563	1.688	844	1.688	1.688	1.688	844	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	
febrero	0		563										1.031											
marzo				563										1.031										
abril					563										1.031									
mayo						563										1.031								
junio							563										1.031							
julio								1.688										1.031						
agosto									844										1.031					
septiembre										1.688										1.031				
octubre											1.688										1.031			
noviembre												1.688										1.031		
diciembre													1.688											1.031
Total año		0	563	563	563	563	563	1.688	844	1.688	1.688	1.688	0	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031	1.031
Para años proximos													844											
totales												10.406												11.344

**50 kW ≤ Cliente < 451 kW**

30 DIAS	ANO 1												ANO 2											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
enero	0	349	349	349	349	349	1.046	523	1.046	1.046	1.046	523	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	
febrero	0												639											
marzo			349											639										
abril				349											639									
mayo					349											639								
junio						349											639							
julio							349											639						
agosto								1.046											639					
septiembre									523											639				
octubre										1.046											639			
noviembre											1.046											639		
diciembre												1.046											639	
Total año		0	349	349	349	349	349	1.046	523	1.046	1.046	1.046	0	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639
Para años proximos													523											
totales												6.452												7.034

**Cliente > 451 kW**

30 DIAS	ANO 1												ANO 2											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
enero	0	26	26	26	26	26	79	39	79	79	79	39	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
febrero	0												48											
marzo			26											48										
abril				26											48									
mayo					26											48								
junio						26											48							
julio							26											48						
agosto								79											48					
septiembre									39											48				
octubre										79											48			
noviembre											79											48		
diciembre												79											48	
Total año		0	26	26	26	26	26	79	39	79	79	79	0	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Para años proximos													39											
totales												486												530

# TESIS DOCTORAL

AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863
5.672		5.672		5.672		5.672		5.672		5.672		6.239		6.239		6.239		6.239		6.239		6.239		6.863		6.863		6.863		6.863		6.863		6.863	
0	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	5.672	0	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	6.239	0	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863	6.863
5.156											62.391	5.672											66.630	6.239											75.493

AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373
1.134		1.134		1.134		1.134		1.134		1.134		1.248		1.248		1.248		1.248		1.248		1.248		1.373		1.373		1.373		1.373		1.373		1.373	
0	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	0	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	0	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373
1.031											12.479	1.134											13.726	1.248											15.098

AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
703	703	703	703	703	703	703	703	703	703	703	703	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851
703		703		703		703		703		703		774		774		774		774		774		774		851		851		851		851		851		851	
0	703	703	703	703	703	703	703	703	703	703	703	0	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	774	0	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851	851
639											7.737	703											8.510	774											9.361

sistemas energéticos

sistemas energéticos

AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
53		53		53		53		53		53		58		58		58		58		58		58		64		64		64		64		64		64	
0	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	0	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	0	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
48											583	53											642	58											706

**TESIS SOBRE UN MODELO DE FINANCIACIÓN PARA  
COMPAÑÍAS COMERCIALIZADORAS EN EL SECTOR  
ELÉCTRICO ESPAÑOL**

**Anejo III: Cálculos del análisis de sensibilidad**

**Isabel Vela Cantalapiedra**

**Licenciada en Administración y Dirección de Empresas**

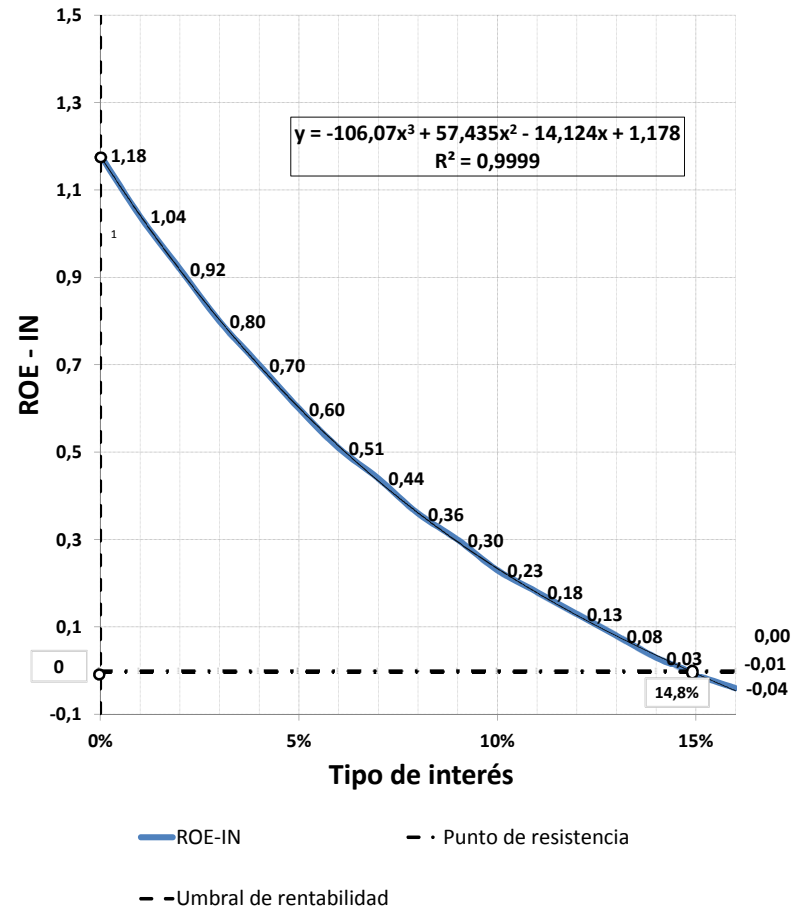
**Director de Tesis: Prof. Dr. D. José Luis Calvo González**

**2017**



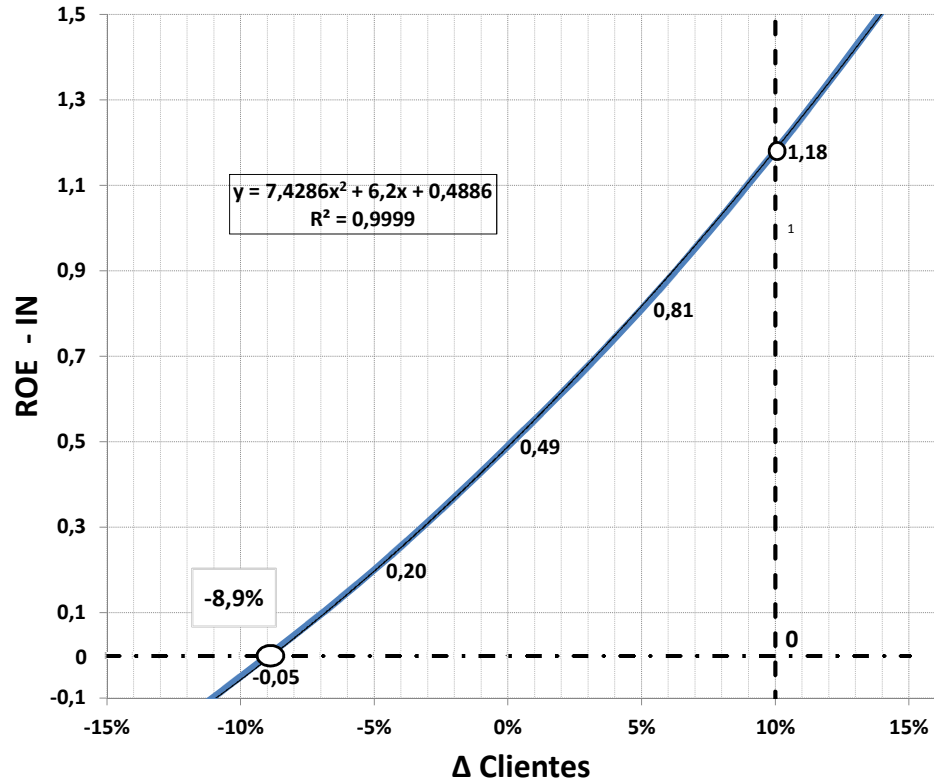
Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del tipo de interés

Tipo interés	ROE-IN
0%	1,18
1%	1,04
2%	0,92
3%	0,80
4%	0,70
5%	0,60
6%	0,51
7%	0,44
8%	0,36
9%	0,30
10%	0,23
11%	0,18
12%	0,13
13%	0,08
14%	0,03
14,8%	0,00
15%	-0,01
16%	-0,04



Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación del número de clientes establecido.

Variación incremento de clientes	ROE-IN
-15,0%	-0,28
-10,0%	-0,05
-5,0%	0,20
0,0%	0,49
5,0%	0,81
10,0%	1,18
15,0%	1,59



— ROE-IN — • Punto de resistencia — -Umbral de rentabilidad

Variación del ratio ROE-IN respecto a la variación en el precio de la energía

Variación en el precio de la energía	ROE-IN
-100,0%	-1,54
-50,0%	-0,18
0,0%	1,18
2,0%	1,24
4,0%	1,29
6,0%	1,34
8,0%	1,40
10,0%	1,45
16,0%	1,62
60,0%	2,81

