



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Trabajo de
fin de grado

Estudio de Viabilidad de las Organizaciones:

Análisis de la viabilidad
económico-financiera de una
instalación fotovoltaica

*Estudo de viabilidade das
organizacións: Análise de viabilidade
económico-financeira dunha instalación
fotovoltaica.*

*Organization feasibility study: Economic
and financial feasibility analysis of a
photovoltaic facility.*

Autor: Enrique Domínguez
Domínguez

Tutor: Anxo Calvo Silvosa

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Año 2014

Resumen

En el presente trabajo se analiza la viabilidad económico-financiera de un parque de producción de energía eléctrica a través de tecnología solar fotovoltaica con potencia nominal de 10MW en el ayuntamiento de O Rosal (Pontevedra) en relación a dos escenarios de retribución diferentes.

Una vez que se contextualiza el proyecto comentando la evolución histórica del sector fotovoltaico y la situación actual en Galicia y España del mismo, centrándose detalladamente en el marco regulatorio que rodea al sector, se elabora un estudio de viabilidad a partir de dos escenarios.

El primer escenario hace referencia al sistema de retribución establecido por los reales decretos 661/2007 y 1578/2008, mientras que el segundo será elaborado teniendo en cuenta el Real Decreto 413/2014. La principal diferencia entre ambos escenarios está en la previsión introducida en el RD 413/2014 en virtud de la cual la retribución de la instalación se determinará para conseguir que el proyecto pueda alcanzar una rentabilidad del 7,5% (TIR) a lo largo de su vida útil.

El estudio comprenderá un intervalo temporal de 25 años (período que coincide con la amortización de los equipos), empezando su realización el 1 de Julio de 2009. El primer año y medio se destina a tramitación administrativa (autorización de la Xunta de Galicia, principalmente) y a construcción. Por lo tanto, es en el 2011 cuando se empieza la producción de energía y explotación de la instalación.

Los planes financieros se elaborarán utilizando las proyecciones que se derivan de las estrategias de producto, capital, financiera y de corto plazo. Se expondrán los correspondientes estados financieros previsionales (Cuadro de Recursos Generados, Necesidades Netas de Capital Corriente, Presupuesto de Capital, Tesorería, Balances y Ratios) y se comentará la viabilidad del proyecto a partir de estos planes y sus resultados.

Finalmente, se compararán ambos escenarios, y se analizarán los cambios que provoca el cambio de legislación en el proyecto. Finalmente, se extraerán una serie de conclusiones.

Palabras clave: viabilidad, solar fotovoltaico, regulación, escenario, plan financiero

Resumo

No presente traballo analízase a viabilidade económico-financiera dun parque de produción de enerxía eléctrica a través da tecnoloxía solar fotovoltaica con potencia nominal de 10 MW no concello do Rosal (Pontevedra), en relación a dous escenarios de retribución diferentes.

Unha vez que o proxecto é contextualizado comentando o desenvolvemento histórico da industria fotovoltaica e a situación actual en Galicia e España do mesmo, con foco en detalles sobre o marco regulatorio en todo o sector, un estudo de viabilidade é elaborado a partir de dous escenarios.

O primeiro escenario fai referencia ó sistema de retribución establecido polos reales decretos 661/2007 e 1578/2008, mentras que o segundo, será preparado tendo en conta o Real Decreto 413/2014. A principal diferenza entre os dous escenarios encontrase na previsión introducida no RD 413/2014 en virtude da cal a retribución da instalación determinarase para conseguir que o proxecto poida acadar unha rendibilidade do 7,5% (TIR) ó longo da súa vida útil.

O estudo incluírá un intervalo temporal de 25 anos (período que coincide coa depreciación do equipo), comezando a súa posta en marcha o 1 de xullo de 2009. O primeiro ano e medio destínase a tramitación administrativa (autorización da Xunta de Galicia, principalmente) e a construción. Polo tanto, é en 2011 cando comeza a produción de enerxía e explotación das instalacións.

Os plans financeiros serán elaborados utilizando ás proxeccións derivadas das estratexias de produto, capital, financeira e de curto prazo. Os correspondentes

estados financeiros previsionais (Cadro de Recursos Xerados, Necesidades Netas de Capital Corrente, Orzamento de Capital, Tesourería, Balances e Ratios) serán expostos e comentarse a viabilidade do proxecto a partir neses plans e resultados.

Finalmente, ambos os escenarios serán comparados, e se analizarán os cambios que o cambio na lexislación provoca no proxecto. Finalmente, unha serie de conclusións serán extraídas.

Palabras clave: viabilidade, solar fotovoltaico, regulación, escenario, plan financeiro

Abstract

In this paper, the economic and financial feasibility of an electricity production park through solar photovoltaic technology rated at 10MW in the city council of O Rosal (Pontevedra) in relation to two different payment scenarios is analyzed.

Once the project is contextualized by commenting on the historical development of the photovoltaic industry and the current situation in Galicia and Spain, focusing in detail on the regulatory framework surrounding the sector, a feasibility study is drawn from two scenarios.

The first scenario refers to the payment system established by the royal decrees 661/2007 and 1578/2008 whereas the second will be prepared taking into account the Royal Decree 413/2014. The main difference between both scenarios is the provision introduced in the RD 413/2014 whereby in the payment of the facility will be determined for the project to achieve a profitability of 7,5% (IRR) throughout its life.

The study will include a time interval of 25 years (period that matches with the depreciation of equipment), starting its implementation on July 1, 2009. First year and a half is considered of procedures (mainly administrative authorization by Xunta de Galicia) and construction. Therefore, it is in 2011 when it begins energy production and operation of the facility.

Financial plans will be developed using the projections coming from capital, product, financial and short term strategies. The corresponding financial statements (Generated Resources, Net Working Capital Needs, Capital Budgeting, Treasury, Balance Sheet and ratios) will be exposed and the viability of the project based on these plans and results will be commented.

Finally, both scenarios are compared by analyzing the changes arising from the change in legislation that affects the project. Finally, a series of conclusions will be drawn.

Keywords: feasibility, solar photovoltaic, regulation, setting, financial plan

Índice

Resumen	2
Resumo	3
Abstract.....	4
Índice.....	5
Índice de gráficos	7
Índice de tablas.....	7
1. Introducción.....	9
2. El Sector Fotovoltaico	11
2.1. Sector en España y Galicia.....	12
2.2. Funcionamiento básico de una planta solar fotovoltaica	14
2.3. Análisis DAFO	16
2.4. Marco Regulatorio.....	17
2.4.1. Ley 54/1997.....	17

2.4.2.	Real Decreto 661/2007	20
2.4.3.	Real Decreto 1578/2008	22
2.4.4.	Real Decreto-ley 1/2012	24
2.4.5.	Real Decreto-ley 2/2013	25
2.4.6.	Real Decreto-ley 9/2013	25
2.4.7.	Ley 24/2013.....	27
2.4.8.	Real Decreto 413/2014	27
3.	Definición del proyecto	29
3.1.	Escenario 1	30
3.2.	Escenario 2.....	36
4.	Planes financieros: Análisis de viabilidad	38
4.1.	Plan Financiero Escenario 1.....	38
4.1.1.	Estrategia de Capital.....	38
4.1.2.	Estrategia de Explotación	42
4.1.3.	Estrategia financiera.....	47
4.1.4.	Estrategia de corto plazo.....	48
4.1.5.	Conclusiones del primer escenario.....	48
4.2.	Plan financiero escenario 2	50
4.2.1.	Conclusiones del segundo escenario	52
4.3.	Comparación de los dos escenarios	54
5.	Conclusiones	55
6.	Bibliografía.....	58
7.	Agradecimientos.....	60
8.	Anexos	60

Índice de gráficos

Gráfico 1: Recurso solar en España. (Fuente: IDAE)	13
Gráfico 2: Resumen del proceso de generación de energía mediante el método fotovoltaico. (Fuente: www.twenergy.com).....	15
Gráfico 3: Modulo fotovoltaico con tecnología monocristalina. (Fuente: www.directindustry.es)	30
Gráfico 4: Flujos de caja libre acumulados del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)	40
Gráfico 5: Evolución de ingresos por ventas en el escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)	44
Gráfico 6: Evolución de los gastos generales en el escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)	47
Gráfico 7: Flujos de caja libre acumulados del escenario 2. (Fuente: Elaboración propia)	51
Gráfico 8: Evolución de ingresos por ventas en el escenario 2. (Fuente: Elaboración propia)	52

Índice de tablas

Tabla 01: Tarifas y primas para el grupo b.1 (Fuente: Real Decreto 661/2007)	21
Tabla 02: Evolución de tarifas y cupos de potencia según el PREFO para instalaciones fotovoltaicas. (Fuente: idae.es).....	24

Tabla 03: Evolución del rendimiento de los módulos fotovoltaicos. (Fuente: Elaboración propia).....	31
Tabla 04: Evolución del precio de venta de la energía según la evolución del IPC. (Fuente: Elaboración propia).....	36
Tabla 05: Resumen de inversiones. (Fuente: Elaboración propia)	39
Tabla 06: Financiación total del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia).....	42
Tabla 07: Datos técnicos de la instalación. (Fuente: Elaboración propia).....	42
Tabla 08: Gastos de personal en los tres primeros años del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia).....	46
Tabla 09: Comparación de parámetros entre ambos escenarios. (Fuente: Elaboración propia).....	54
Tabla 10: Análisis comparativo del VAN del escenario 1 ante cambios en el precio y el tipo de descuento. (Fuente: Elaboración propia)	55
Tabla 11: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración propia)	61
Tabla 12: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)	61
Tabla 13: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia).....	62
Tabla 14: Presupuesto de tesorería. (Fuente: Elaboración propia).....	62
Tabla 15: Balances. (Fuente: Elaboración propia).....	63
Tabla 16: Control. (Fuente: Elaboración propia)	64
Tabla 17: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración Propia)	65
Tabla 18: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)	66
Tabla 19: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia).....	66
Tabla 20: Presupuesto de Tesorería. (Fuente: Elaboración propia).....	67
Tabla 21: Balances. (Fuente: Elaboración propia).....	68
Tabla 22: Control. (Fuente: Elaboración propia)	68
Tabla 23: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración propia)	70
Tabla 24: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)	70
Tabla 25: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia).....	71
Tabla 26: Presupuesto de Tesorería. (Fuente: Elaboración propia).....	71
Tabla 27: Balances. (Fuente: Elaboración propia).....	72
Tabla 28: Control. (Fuente: Elaboración propia)	73
Tabla 29: VAN y TIR del escenario 1 y 2. (Fuente: Elaboración propia).....	74

1. Introducción

El sector de la energía es uno de los sectores más importantes e influyentes en el mundo hoy en día. Los problemas de escasez de petróleo y otros combustibles fósiles así como su fuerte contaminación están extendiendo una preocupación global sobre cómo afectará a la población cuando el problema se vaya agrandando. Una de las alternativas principales es la utilización de energías renovables, que precisamente, ya están adquiriendo una presencia importante en el mix energético de un número importante de países. En España, el problema global de la energía, agravado por una fuerte dependencia energética exterior que se quiere reducir, son los principales impulsores de la utilización de este tipo de energía.

En el presente trabajo, se realizará un estudio de viabilidad del desarrollo de una planta solar fotovoltaica de 10 MW de potencia nominal en el ayuntamiento de O Rosal (Pontevedra). Se ha escogido esta localización geográfica por ser una de las que, dentro del territorio de Galicia, reciben más radiación solar al año.

Con la realización del presente trabajo de fin de grado se intentará comprender y analizar en qué condiciones un proyecto de estas características es viable, y cómo los cambios en la regulación que afectan a este sector influyen en la viabilidad del mismo. Así, se plantearán dos escenarios a la hora de realizar el estudio. El primero se caracterizará por una estabilidad regulatoria desde su inicio hasta el final de su vida útil, omitiendo los cambios posteriores en la regulación; y el segundo escenario introducirá un nuevo esquema de retribución derivado de un cambio de norma después de unos años de puesta en marcha.

En el primer capítulo se introducirá brevemente el sector fotovoltaico: su historia y su evolución en España y en Galicia. Además, también se explicará cómo funciona una planta de estas características, se elaborará un análisis DAFO del sector y por último, se analizará el marco regulatorio del mismo y sus múltiples modificaciones en los últimos años.

En el segundo capítulo se definirá el proyecto con más detalle. Se localizará la planta y se hablará de sus características técnicas en ambos escenarios, incluyendo detalles del producto, la retribución o los trámites administrativos necesarios para la puesta en marcha.

En el capítulo siguiente, se expondrán los planes económico-financieros de ambos escenarios. Los resultados de estos planes y por lo tanto, del estudio de viabilidad, se comentarán en las conclusiones.

Finalmente, habrá un cuarto capítulo en el que se compararán brevemente los dos escenarios haciendo especial hincapié en el marco regulatorio y cómo éste modifica los planes de viabilidad de los productores de energía a partir de fuentes de energía renovables.

Finalmente, se propondrán unas conclusiones generales como punto final del presente trabajo de fin de grado.

2. El Sector Fotovoltaico

Cada año natural, el Sol arroja sobre la Tierra cuatro mil veces más energía de la que será consumida por el ser humano. Sin duda alguna es el recurso más natural e inagotable que se tiene en la tierra. Este hecho hace pensar que esta energía debería intentar aprovecharse de la mejor forma posible. Ahí entra la tecnología solar fotovoltaica, que junto con la solar térmica y solar termoeléctrica, aprovechan estas radiaciones solares para la producción, transmisión y utilización de energía.

Los inicios de este sector y de este tipo de tecnología que transforma la luz del sol en electricidad tuvieron sus comienzos y fueron descubiertos y desarrollados en 1839 por el físico francés Edmond Becquerel. Este proceso de desarrollo y entendimiento de esta tecnología fue lento y tardo varias décadas en convertirse en algo rentable y útil para su aplicación. Fue así cuando en 1957 (más de un siglo después) se utilizó y aplicó la captación solar a través de éste método en la industria aeronáutica, que empezó a utilizar esta tecnología para colocar paneles fotovoltaicos en las naves espaciales para así dotarlas de una fuente propia y autónoma de electricidad. Esta primera aplicación fue la más común y usada en países como EEUU o Rusia que encontraron en esta forma de captación de energía un amigo para sus proyectos espaciales (Energiza, 2013).

Por otro lado, las primeras aplicaciones terrestres no llegaron hasta mediados del siglo XX, cuando todavía era bastante caro y no compensaba económicamente la utilización de esta tecnología.

Después de estas primeras aplicaciones y apariciones poco a poco se fue extendiendo la utilización de éste tipo de energía renovable y limpia siempre apoyada por las derivadas crisis energéticas e inestabilidades en el sector así como las subidas de precio del petróleo y el propio abaratamiento de los costes de esta tecnología. Pero es sobre todo, en las últimas tres décadas, cuando se ha empezado a construir instalaciones por todo el mundo.

2.1. Sector en España y Galicia

En España, el mundo de las energías renovables ha ido cogiendo fuerza a lo largo de los últimos años debido, sobre todo, al paulatino encarecimiento del petróleo, la dependencia energética exterior existente y la preocupación e interés por el cuidado del medio ambiente.

Además, España en particular tiene un muy buen recurso solar y es uno de los países dentro de la Unión Europea que más irradiación solar recibe al año debido a su posición geográfica por lo que la convierte en un lugar idóneo para este tipo de instalaciones. Sin embargo, no fue hasta 1984 cuando se construyó la primera planta fotovoltaica conectada a red y hasta la década de los noventa no se empezó a desarrollar más profundamente este tipo de plantas.

Poco a poco y apoyada por un marco regulatorio favorable y la disminución continua y considerable de los costes de inversión necesarios, España fue desarrollando esta tecnología convirtiéndose en una de las mayores potencias mundiales en cuanto a potencia instalada se refiere. En Octubre de 2013 España contaba con una potencia instalada de 4679 MW¹, siendo las comunidades con más instalaciones y potencia instalada Castilla la Mancha y Castilla León.

¹ Información obtenida en www.photon.info.com

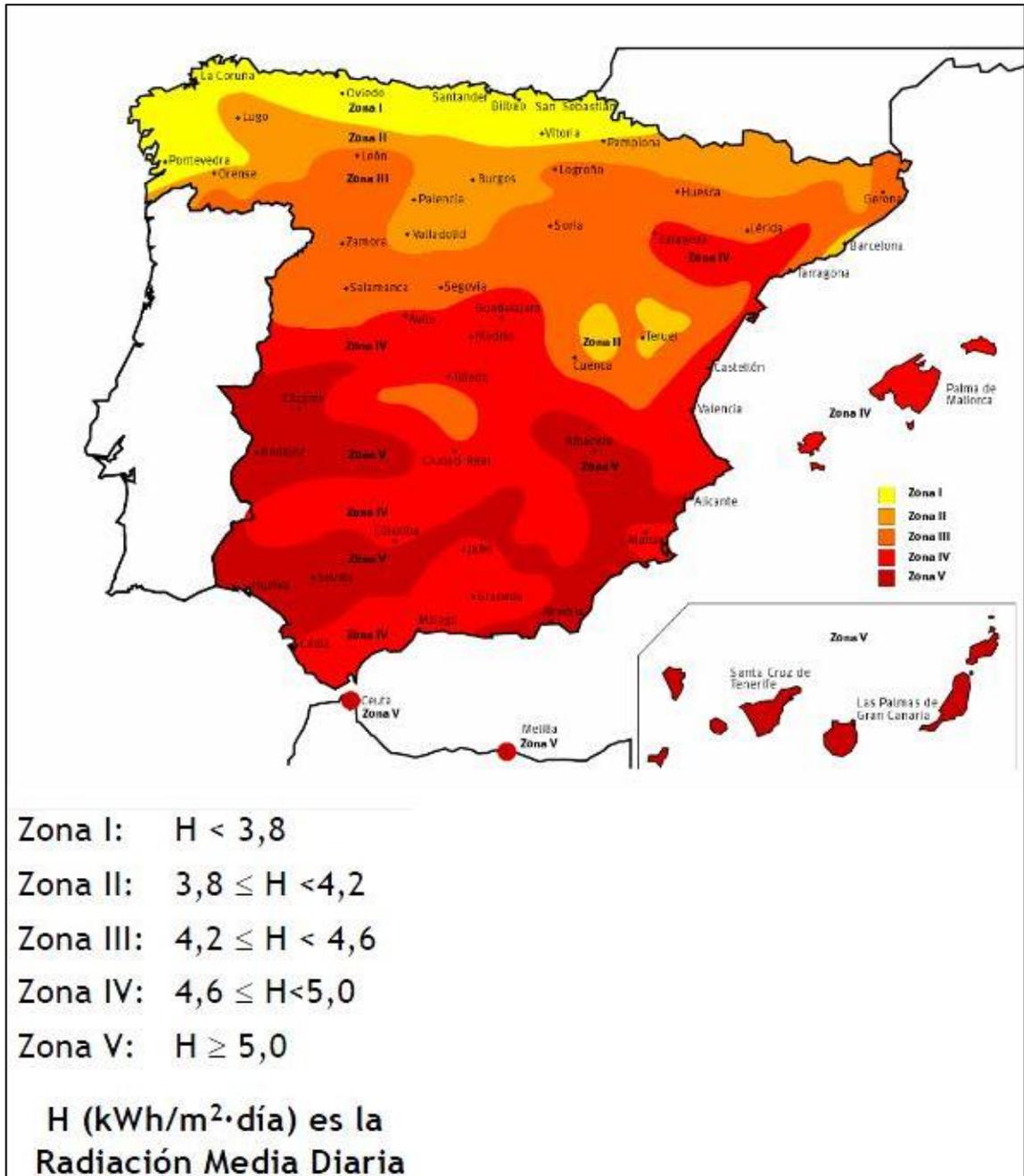


Gráfico 1: Recurso solar en España. (Fuente: IDAE)

En la actualidad, éste desarrollo ha sido frenado por un marco regulatorio mucho más exigente y no tan favorable como hace unos años provocado por el rápido crecimiento de las instalaciones y el peligro del coste que le suponía al Estado este hecho.

Ahora bien, centrándonos en la comunidad gallega y la evolución que ha experimentado en los últimos años podemos decir que dentro de España no es la

comunidad con más instalaciones de este tipo ni el lugar más idóneo para la puesta en práctica del mismo, sin embargo, la irradiación solar media que percibe ésta comunidad sigue siendo bastante mayor que la de Alemania (país a nivel mundial con mas potencia instalada) y ha pasado en 6 años de tener únicamente 2 MW de potencia instalada a 17 MW²

2.2. Funcionamiento básico de una planta solar fotovoltaica

En este apartado se explicará brevemente cómo funciona y en qué consiste el proceso de producción y posterior distribución a la red de energía eléctrica mediante el proceso fotovoltaico³

Las partes que componen una planta solar fotovoltaica son:

- Módulos fotovoltaicos: Se pueden considerar la parte más importante de la instalación ya que son los que captan la radiación solar. Existen diferentes tipos de módulos según el semiconductor que utilicen las células cristalinas de los mismos para transformar la radiación solar directamente en energía eléctrica.

El semiconductor más común y más utilizado es el silicio, material más abundante en la Tierra después del oxígeno. A su vez existen tres subcategorías del mismo:

- Silicio monocristalino: las células están compuestas por un único cristal de silicio. Hay diferentes teorías al respecto pero se dice que es la tecnología que más rendimiento ofrece. Este será el tipo de semiconductor que se utilizará en el presente proyecto.
- Silicio policristalino: las células están compuestas por varios cristales de silicio.

² Información obtenida en el Balance Energético de Galicia (www.inega.es)

³ Para la comprensión de este proceso así como el conocimiento de todas las partes que intervienen en el se ha contado con el asesoramiento de Álvaro Álvarez, director general del Grupo Hedomin.

- Silicio amorfo: es la composición más barata dentro de la gama de silicios pero también con la que se obtiene menos rendimiento.
- Inversores: La energía que genera la planta a través de los módulos es energía en forma de corriente continua, forma en la que no puede ser distribuida ni consumida. De ahí la aparición de los inversores, que se encargan de transformar la corriente continua generada por los módulos en corriente alterna que es la que se distribuye a la red para su consumo.
- Seguidores solares: Este componente es opcional que dependiendo de diferentes factores el productor puede decidir implantar o no. Se trata de una mejora del rendimiento de la planta ya que lo que hacen estos seguidores es que los módulos sigan al sol sobre un eje (seguidores a un eje) o sobre dos (seguidores a dos ejes). Los primeros mejoran el rendimiento de la planta sobre un 30% y los segundos alrededor del 40%. Lógicamente también llevan un sobre coste asociado importante. En el presente proyecto se considerará la utilización de seguidores a un eje.
- Cableado: Finalmente esta parte de la instalación es la que transporta y lleva desde la planta fotovoltaica a la red de distribución o transporte la energía generada.

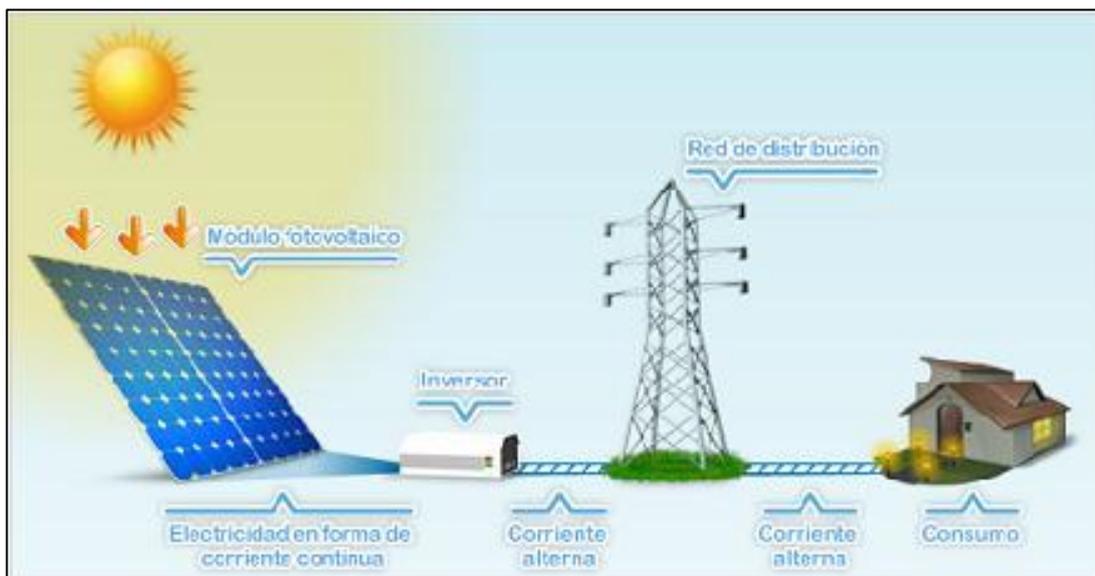


Gráfico 2: Resumen del proceso de generación de energía mediante el método fotovoltaico. (Fuente: www.twenergy.com)

2.3. Análisis DAFO

Debilidades

- Inversión inicial que requiere la instalación muy elevada.
- Alto coste de la mano de obra, dificultad de encontrar a gente experta en el conocimiento de la ingeniería del sector.
- Lentos y complejos procesos administrativos.
- Muchos emplazamientos tienen dificultad de conexión a la red de distribución o transporte.
- Posibles errores en las previsiones de horas de sol que recibirán los parques.

Amenazas

- Marco regulatorio cambiante e inestable y alta dependencia del sector a éste y a sus sistemas retributivos.
- Rápidos cambios tecnológicos a los que los productores deben estar atentos para no caer en la obsolescencia.
- Crisis económica general e inestabilidad del sector energético entre otros problemas por el déficit tarifario⁴ (que supera los 30.000 millones de euros a finales de 2013).

Fortalezas

- Fuente energética gratuita, limpia e inagotable.
- Puede utilizarse de forma descentralizada en cualquier lugar, ya que todo lo que necesita es luz, aunque no sea muy intensa.
- Intensa curva de aprendizaje del sector, se aprovecha la experiencia y los costes se han ido reduciendo con el paso de los años.
- Necesidad de cumplir el objetivo marcado por la directiva europea y el PER 2011-2020⁵ de que como mínimo el 20% del consumo bruto anual de energía provenga de fuentes de energía renovables.

⁴ Según Fabra y Fabra (2012) se define como “la diferencia entre los derechos de cobro reconocidos a las compañías eléctricas y lo ingresado a través de las tarifas eléctricas”

- Producción en España de todos los elementos de la cadena que intervienen en una instalación solar fotovoltaica.
- Modo de producción de energía con escaso impacto ambiental ya que no emite gases contaminantes, no emite ruido alguno ni afecta al medio, únicamente deteriora un poco el paisaje.

Oportunidades

- Colaboración en la lucha contra el cambio climático y protección del medio ambiente.
- Fuente de energía alternativa a otras que se están encareciendo (petróleo y otros combustibles).
- Posibles futuras mejoras en la regulación del sector.
- Costes en continuo descenso, la inversión en este tipo de tecnología cada vez es más barata.

2.4. Marco Regulatorio

El sector de la energía, por ser un sector tan importante para la sociedad y para el Estado, debe ser un sector que este controlado y debidamente regulado para que se consiga un adecuado funcionamiento por parte de todos los agentes que intervienen en él, así como para garantizar a los consumidores el disfrute del servicio eléctrico. Por esto mismo, en este apartado se empezará analizando el marco regulatorio que envuelve a este sector y su evolución desde la primera ley del sector eléctrico, centrándose más adelante en el marco regulatorio del régimen especial (ahora ya extinto) y por ser el que más atañe a nuestro estudio, se pasará a comentar la regulación del sector fotovoltaico y su evolución.

2.4.1. Ley 54/1997

Se comenzará hablando de la ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

⁵ Plan de Energías Renovables elaborado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) que contiene información sobre las diferentes energías renovables y marca objetivos relacionados con el consumo y la capacidad energética para 2020.

En primer lugar de lo que se encarga esta ley es de liberalizar en bastante medida el sector, sentando las bases por las que a partir de ese momento, se iba a regular todo el sistema eléctrico. La administración pasa a encargarse únicamente de las instalaciones de transporte de la energía, así como la gestión económica y técnica del sistema a través del operador del mercado y operador del sistema (ambos sociedades mercantiles) respectivamente, regulando las actividades de generación, transporte, distribución y comercialización.

El operador del mercado a lo que se dedicará será a casar las ofertas de venta que reciba por parte de los productores de energía con las ofertas de adquisición por parte de los distribuidores, partiendo de la oferta más barata hasta igualar la demanda en cada período de programación. Por su parte, el operador del sistema se ocupará principalmente de coordinar el sistema de producción y transporte y controlar el funcionamiento de las instalaciones de producción controlando el nivel de garantía de abastecimiento de electricidad.

Hablando de la retribución de la actividad de producción tenemos, según el artículo 16.1.a. que: *Sobre la base del precio ofertado al operador del mercado por las distintas unidades de producción, la energía eléctrica se retribuirá en función del precio marginal correspondiente a la oferta realizada por la última unidad de producción cuya entrada en el sistema haya sido necesaria para atender la demanda de energía eléctrica.* La norma destaca que para fijar la retribución habrá de tenerse en cuenta las pérdidas derivadas del transporte y otros costes derivados del funcionamiento

Además también se retribuirá para las unidades de producción la garantía de potencia que presten al sistema y unos servicios complementarios que serán determinados reglamentariamente.

Las tarifas eléctricas que deberán soportar los consumidores del suministro eléctrico incluirán en su cuantía el coste de producción de la energía eléctrica, los peajes que correspondan al transporte y distribución de la energía eléctrica, los costes de comercialización, los costes permanentes del sistema y los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.

Ya abarcando la producción de energía eléctrica, esta ley hace una distinción entre régimen ordinario y régimen especial.

El régimen ordinario establece para los solicitantes de autorizaciones para instalaciones de producción de energía eléctrica los siguientes requisitos (*Artículo 21.2*):

- *Las condiciones de eficiencia energética, técnicas y de seguridad de las instalaciones propuestas.*
- *El adecuado cumplimiento de las condiciones de protección del medio ambiente y la minimización de los impactos ambientales.*
- *Las circunstancias del emplazamiento de la instalación.*
- *Su capacidad legal, técnica y económica-financiera para la realización del proyecto.*

El sistema funcionaría del siguiente modo: los productores de energía eléctrica (producción que se realiza en un régimen de libre competencia) hacen ofertas de energía eléctrica que junto con la demanda de los distribuidores llegan a acuerdos de compra-venta no libres de ser regulados y gestionados en este caso por el operador del mercado.

Para las unidades de producción de energía cuya potencia instalada sea superior a 50 MW estarán obligadas a realizar ofertas al operador de mercado para cada periodo de programación, el resto de unidades de producción podrán realizar ofertas para el periodo de programación que estimen oportuno.

Por otro lado, los productores de energía eléctrica que se acogerían al régimen especial tendrían que tener alguna de las siguientes características (siempre con una potencia instalada no superior a 50 MW):

- Autoprodutores que utilicen formas de producción de electricidad asociadas a actividades no eléctricas.
- Cuando se utilice como energía primaria alguna de las renovables no consumibles.
- Cuando se utilicen como energía primaria residuos no renovables.

El régimen retributivo para estos productores en régimen especial será el mismo que para los del régimen ordinario exceptuando a las energías renovables no hidráulicas, que recibirán el precio del mercado más una prima fijada por el gobierno en función del nivel de tensión de entrega de la energía a la red, la contribución efectiva a la mejora del medio ambiente, al ahorro de energía primaria y a la eficiencia energética y los costes de inversión en que se hayan incurrido. Además, esta ley

permite a las instalaciones en régimen especial incorporar su energía excedentaria al sistema o pudiendo participar directamente en el mercado. Si deciden incorporar su energía excedentaria al sistema las instalaciones recibirían el precio medio final del mercado más una prima; si participan directamente en el mercado de producción recibirán una prima, el precio marginal horario, una remuneración por garantía de potencia y servicios complementarios (tal y como se vió en el sistema de retribuciones anteriormente) y se le imputará el coste de los desvíos.

2.4.2. Real Decreto 661/2007

Para el análisis y estudio general de cómo se regulaba la producción de energía eléctrica en régimen especial, se analizará esquemáticamente el real decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

Este real decreto tiene sus orígenes y razones de ser en el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos disponibles que se tienen en España, en paliar la alta dependencia energética exterior del país y adaptarse a los cambios en la normativa europea. Todo ello modificando en cierta medida el régimen jurídico y económico de la actividad de producción en régimen especial.

Esta norma divide los diferentes tipos de instalaciones que se acogen al régimen especial en categorías, grupos y subgrupos: en la categoría a) estarían los productores que utilicen la cogeneración u otras formas de producción de la electricidad a partir de energías residuales; la categoría b) abarcaría a todas las instalaciones que utilicen como energía primaria alguna de las energías renovables no consumibles, biomasa, o cualquier otro tipo de biocarburante, encontrándose el que a este trabajo más interesa en el grupo b)1.1. (energías renovables y utilización como energía primaria la energía solar fotovoltaica); y por último tendríamos la categoría c) en la que se agruparían las instalaciones que utilicen residuos con valorización energética no contemplados en la categoría anterior como energía primaria.

Todas las instalaciones acogidas a este régimen deberán tener los debidos equipos de medida para poder liquidar, facturar y controlar la energía que vierten a la red. A su vez los productores en régimen especial cuya instalación tenga una potencia superior a 10 MW tendrán que conectarse a un centro de control para garantizar la fiabilidad del sistema eléctrico.

Centrándose ya en el régimen económico de este real decreto se empezará mencionando el mecanismo de retribución de las instalaciones. Las instalaciones tendrán, básicamente, dos opciones a la hora de vender energía:

- Verter la electricidad a la red de transporte o distribución, percibiendo una tarifa regulada fija para todos los períodos de regulación, o bien
- Vender la electricidad en el mercado de producción de energía eléctrica, obteniendo cuando proceda, una prima complementando la retribución negociada en el mercado.

En este segundo caso se introduce la novedad ya que se establecen (para ciertas tecnologías) unos límites inferiores y superiores de retribución para que en caso de que el precio pactado en el mercado sea suficientemente alto se elimine la prima o para asegurar la rentabilidad de los productores cuando el precio negociado sea muy pequeño. Tanto estos límites como la tarifa regulada y la prima se fijan de forma diferente en función de la categoría, grupo y subgrupo al que pertenece la instalación. Además, a las instalaciones acogidas a este régimen se les sumará a su retribución un complemento por eficiencia y otro por energía reactiva, este último se fijará como un porcentaje en función del valor de potencia con el que se entregue la energía del valor de 7,8441 c€/kWh, que será revisado anualmente.

El real decreto presenta unas tablas de tarifas reguladas, primas, complementos y límites inferior y superior para todas las categorías que se irán actualizando anualmente. Para el caso de la categoría b) se actualizan tomando como referencia el incremento del IPC menos 25 puntos básicos hasta el 31 de diciembre de 2012 y 50 puntos básicos a partir de entonces.

Tabla 1: Tarifas y primas para el grupo b.1 (Fuente: Real Decreto 661/2007)

Grupo	Subgrupo	Potencia	Plazo	Tarifa regulada c€/kWh	Prima de referencia c€/kWh	Límite Superior c€/kWh	Límite Inferior c€/kWh
b.1	b.1.1	P ≤ 100 kW	primeros 25 años	44,0381			
			a partir de entonces	35,2305			
		100 kW < P ≤ 10 MW	primeros 25 años	41,7500			
			a partir de entonces	33,4000			
		10 < P ≤ 50 MW	primeros 25 años	22,9764			
			a partir de entonces	18,3811			

Este Real Decreto también instaura unos objetivos de potencia para las diferentes instalaciones del régimen especial, objetivos que hay que tener en cuenta ya que

afectan al régimen retributivo. En concreto, cuando se alcance el 85% del objetivo de potencia para un grupo o subgrupo, se establecerá un plazo dentro del cual las instalaciones que se inscriban en el Registro administrativo de instalaciones de producción en régimen especial tendrán derecho a la prima o tarifa regulada.

En el caso de las instalaciones de producción de energía solar fotovoltaica el objetivo de potencia instalada de referencia sería de 371 MW.

2.4.3. Real Decreto 1578/2008

Sin embargo, un año después de que entrase en vigor el RD 661/2007, volvió a aprobarse un nuevo real decreto, esta vez centrado únicamente en el sector solar fotovoltaico, el Real Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre.

El principal motivo de su creación fue que el crecimiento de la potencia instalada de la tecnología solar fotovoltaica fue muy superior al esperado en relación a los cupos de potencia que marcaba el anterior decreto. A pesar de ser una buena noticia, ya que ayudaba a cumplir el Plan de Energías Renovables 2005-2010 (de hecho hacía que se superase el objetivo de potencia instalada con creces), además de disminuir la dependencia exterior de energía y contribuir al respeto por el medio ambiente era también un crecimiento peligroso y necesario de controlar. Por ello el gobierno decidió modificar ciertas políticas tanto en el marco retributivo como en el de potencia de las instalaciones, creando un nuevo registro de preasignación de retribución.

En primer lugar, este real decreto divide a las instalaciones fotovoltaicas (b)1.1 en el anterior real decreto) en dos tipos. Según el apartado a) y b) del *Artículo 3*:

a) Tipo 1. Instalaciones que estén ubicadas en cubiertas o fachadas de construcciones fijas, cerradas, hechas de materiales resistentes, dedicadas a usos residencial, de servicios, comercial o industrial, incluidas las de carácter agropecuario.

O bien, instalaciones que estén ubicadas sobre estructuras fijas de soporte que tengan por objeto un uso de cubierta de aparcamiento o de sombreado, en ambos casos de áreas dedicadas a algunos de los usos anteriores, y se encuentren ubicadas en una parcela con referencia catastral urbana.

Las instalaciones de este tipo se agrupan, a su vez, en dos subtipos:

Tipo 1.1: instalaciones del tipo 1, con una potencia inferior o igual a 20 kW

Tipo 1.2: instalaciones del tipo 1, con una potencia superior a 20 kW

b) Tipo 2. Instalaciones no incluidas en el tipo 1 anterior.

La siguiente novedad importante que atañe a esta nueva regulación es la creación del registro de preasignación de retribución. A partir de la puesta en marcha de este decreto, los productores que quieran tener derecho a retribución, deberán registrar sus proyectos en el susodicho registro. La inscripción en este registro irá clasificada por convocatorias, siendo diferente la tarifa correspondiente a cada convocatoria dependiendo de los cupos de potencia alcanzados.

Los cupos de potencia base establecidos para las convocatorias del primer año son los siguientes:

-Tipo 1: 267/m MW, repartiéndose el 10 % para el subtipo 1.1 y el 90% restante para el subtipo 1.2.

-Tipo 2: 133/m MW.

Siendo m, el número de convocatorias por año, las cuales normalmente son 4 por año (convocatorias trimestrales). Estas potencias base se incrementarán o reducirán cada año en la misma tasa porcentual en que disminuyan o aumenten las retribuciones durante el año anterior.

En cuanto al régimen económico las tarifas que se fijan para la primera convocatoria para las instalaciones que sean inscritas en el registro de preasignación de retribución son de 34 c€/kWh para el subtipo 1.1 y de 32 c€/kWh para el subtipo 1.2 y tipo 2. Estas tarifas irán variando en cada convocatoria comparando con su convocatoria anterior en función de si se alcanzó en esa convocatoria el 75% del cupo de potencia o no. Si la potencia registrada fue inferior a ese porcentaje la tarifa se mantiene, y si fue igual o mayor al mismo la tarifa disminuye paulatinamente hasta alcanzar una reducción del 10% anual. A continuación mostramos una tabla en la cual vemos la evolución de las tarifas y de los cupos de potencia para los 3 diferentes tipos de instalaciones fotovoltaicas.

Tabla 2: Evolución de tarifas y cupos de potencia según el PREFO para instalaciones fotovoltaicas. (Fuente: idae.es)

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 4º trimestre 2011				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	7,182	7,306	27,374	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	68,014	30,878	19,3116	-0,03%
Tipo II.	35,213	35,231	12,4935	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 3º trimestre 2011				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	7,168	7,203	28,1192	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	67,892	67,979	19,8297	-0,03%
Tipo II.	38,947	44,924	13,0288	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 2º trimestre 2011				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	7,163	7,173	28,874	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	67,846	68,094	20,3669	-0,03%
Tipo II.	40,45	42,692	13,4547	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 1º trimestre 2011				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	7,09	7,392	31,3454	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	67,185	67,192	27,8809	-0,03%
Tipo II.	40,869	41,609	25,1644	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 4º trimestre 2010				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	6,537	6,548	33,0773	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	60,401	61,434	29,4689	-0,03%
Tipo II.	52,288	52,609	26,5676	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 3º trimestre 2010				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	6,675	6,682	33,964	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	61,64	63,009	30,3274	-0,03%
Tipo II.	52,105	52,114	27,2772	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 2º trimestre 2010				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	6,653	5,76	34,3806	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	61,439	61,48	31,139	-0,03%
Tipo II.	51,339	52,38	28,065	-0,03%

Preasignación de la retribución Fotovoltaica: 1º trimestre 2010				
Tipo	Cupo (MW)	Inscrito (MW)	c€/kWh	*Var. Anterior valor
Tipo I.1 <20 kW	6,675	6,016	34,93	-0,03%
Tipo I.2. >20 kW	61,64	62,522	32,0189	-0,03%
Tipo II.	49,936	50,894	28,8732	-0,03%

En general, se observa una reducción paulatina convocatoria a convocatoria tanto de las tarifas como de los cupos de potencia por lo que se podría extraer que cada vez se fue haciendo menos rentable la actividad de generación de energía mediante tecnología solar fotovoltaica.

2.4.4. Real Decreto-ley 1/2012

El rápido crecimiento y el auge de las inversiones en las tecnologías en régimen especial hicieron que en el caso de la energía eólica y la energía solar termoeléctrica y fotovoltaica se superasen con creces los objetivos para el 2010 de potencia instalada según el Plan de Energías Renovables 2005-2010. Este hecho creó un desequilibrio

entre los costes de producción y el valor de las primas recibidas por los productores que supuso un sobrecoste para el sistema. Esto unido al déficit tarifario presente en el sector energético español desde hace unos años, hizo que se aprobase el *Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de Enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.*

Por lo tanto, este último cambio regulatorio afecta al régimen especial mayoritariamente, eliminando las tarifas, primas, y demás incentivos económicos para las instalaciones que a partir de la entrada en vigor de este real decreto-ley no estuviesen inscritas en el registro de preasignación de retribución.

2.4.5. Real Decreto-ley 2/2013

Este breve real decreto modificó el Real Decreto 661/2007. Supuso, para los productores de energía eléctrica en régimen especial, un cambio en las dos posibles formas de vender su energía producida, pudiendo aún ceder la energía producida al sistema percibiendo por ello una tarifa regulada o vendiendo la energía en el mercado pero sin complemento de prima.

2.4.6. Real Decreto-ley 9/2013

Todas las medidas que paulatinamente fue tomando la administración Estatal en busca de conseguir que el mercado eléctrico fuese estable, sostenible y viable cumpliendo además las obligaciones con el medio ambiente y con las economías domésticas no fueron suficientes para paliar los problemas que arrastra el sistema eléctrico desde hace unos años ni para conseguir la no aparición del déficit tarifario a partir de 2013 tal y como se tenía previsto.

Según datos del año 2013 de la CNE, su saldo de deuda acumulado supera los 25.000 millones de euros. También durante los últimos años ha existido una contracción de la demanda constante lo que a su vez ha hecho disminuir los ingresos del sistema.

Por todas estas razones fue necesario crear el reciente Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad

financiera del sistema eléctrico. El cambio fundamental que caracteriza a este texto normativo y que afecta en particular a los productores de energía en régimen especial (área que más interesa al presente trabajo) es la creación de un nuevo régimen jurídico y económico para los productores de energía eléctrica que usen fuentes de energía renovable, cogeneración y residuos.

Este nuevo régimen consiste en que los productores venderán al mercado su energía y recibirán a mayores, cuando proceda, una retribución específica que cubra los costes de la instalación que no se llegan a saldar solo con la venta de su energía al mercado. Los factores que influirán a la hora de calcular esta retribución específica serán:

- Los ingresos estándar por la venta de la energía generada valorada al precio del mercado.
- Los costes estándar de explotación.
- El valor estándar de la inversión inicial.

Lo que hace esta norma es crear unos parámetros estándar según el tipo de instalación de la que se esté hablando, parámetros que tendrán una vigencia de 6 años y podrán ser revisados antes de cada período regulatorio (ahora 6 años) entendiéndose prorrogados para los siguientes 6 años si no se lleva a cabo tal revisión. Este régimen retributivo no sobrepasará el valor mínimo necesario que permita a estas instalaciones cubrir sus costes para competir en el mercado en igualdad con el resto de tecnologías y obtener una rentabilidad razonable acorde con cada tipo de instalación. Esta rentabilidad razonable será tomada en referencia con el rendimiento medio en el mercado secundario de las Obligaciones del Estado a diez años más trescientos puntos básicos (desde el año 2003 al 2013 es un rendimiento del 7'5%). Todo ello significa que esta nueva normativa asegura a las instalaciones una rentabilidad del 7,5%.

Además, para el control de este nuevo sistema retributivo se crea un nuevo registro, el Registro de régimen retributivo específico, todos estos detalles de las retribuciones específicas así como el funcionamiento de este nuevo régimen se redactarán y explicarán reglamentariamente en una futura orden ministerial.

2.4.7. Ley 24/2013

La continuidad de problemas estructurales como los ya mencionados déficit tarifario, alta deuda del sistema o la inestabilidad del mismo dieron lugar a esta nueva Ley 24/2013, de 26 de Diciembre, del Sector Eléctrico. Por lo tanto, una nueva ley que regula todo el sistema eléctrico y promulga y asienta los cambios que poco a poco se fueron introduciendo a través de diferentes textos normativos por requerimientos del sistema y que han motivado la necesidad de dotar al sistema eléctrico de un nuevo marco regulatorio.

Para analizar de forma sintética y directa el nuevo marco regulatorio los cambios fundamentales relativos a la producción de energía eléctrica serán expuestos:

- Se produce una unificación regulatoria para el régimen ordinario y régimen especial, sin perjuicio de las consideraciones singulares que sea preciso establecer. Ello debido a la alta penetración del segundo tipo de tecnologías en el mercado.
- Uno de los principios básicos que contempla esta ley, referente a la sostenibilidad económica del sistema, es que todos los ingresos del sistema eléctrico deberán ser suficientes para satisfacer los costes del mismo. Si debido a cualquier medida normativa tomada alguna partida de costes sube o de ingresos se reduce, deberá ser acompañada por otra partida de costes que disminuya o una subida en los ingresos del sistema por otro lado.
- El artículo 14 de la ley, titulado “retribución de las actividades”, asienta las bases de la nueva forma de retribuir a los agentes que intervienen en el sistema eléctrico. En cuanto a los productores de energía, todos ellos deberán vender al mercado su energía producida. En cuestión de renovables, y acorde con el anterior Real Decreto-ley, este texto también promulga las bases del nuevo sistema retributivo consistente en los estándares según el tipo de tecnología y diferentes características y la retribución específica que tendrán derecho a percibir los productores para asegurarse una rentabilidad razonable.

2.4.8. Real Decreto 413/2014

Como ya anticipaba el Real Decreto-ley 9/2013 y la Ley 24/2013, finalmente se emitió el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de

producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Este nuevo Real Decreto, principalmente, desarrolla los términos que explican el nuevo régimen jurídico y económico para las renovables, contenido ya en las dos normas mencionadas con anterioridad.

Por lo tanto, es una repetición, a la vez que ampliación, de lo que ya ha sido explicado hasta cierto punto. Sin embargo, para entender un poco mejor en qué consiste este nuevo régimen retributivo se expondrá y explicará con más detalle ciertos puntos.

Cabe mencionar en qué consistiría la nueva retribución que podrían recibir las instalaciones a lo largo de su vida útil:

- Por un lado, una retribución a la inversión. Consistente en un término por unidad de potencia instalada que cubra, cuando proceda, los costes de inversión para cada instalación tipo que no puedan ser recuperados con la venta de la energía al mercado.
- Por otro lado, la llamada retribución a la operación. Esta parte de la retribución consistirá en un término a la operación que cubra la diferencia entre los costes de explotación y los ingresos percibidos en el mercado de producción en dicha instalación tipo.

Para el cálculo de estas retribuciones se considerarán los tres indicadores mencionados con anterioridad en el Real Decreto-ley 9/2013.

En el presente Real Decreto, el concepto de rentabilidad razonable considerado hasta la fecha cambia ligeramente para las nuevas instalaciones. Ahora, el valor se establece en una rentabilidad antes de impuestos entorno al rendimiento medio de las Obligaciones del Estado a diez años en el mercado secundario de los 24 meses previos al mes de mayo del año anterior al del inicio del período regulatorio incrementado en 300 puntos básicos.

En el caso del presente proyecto, este nuevo sistema le afectará de forma retroactiva (analizándose en el segundo escenario), es decir, sobre la planta que se instala bajo el amparo de los reales decretos 661/2007 y 1578/2008 se aplicarán los cambios relativos a la nueva norma con el objetivo de analizar cómo afecta al estudio de viabilidad de la planta. Dicho esto, analizando la disposición adicional segunda del presente Real Decreto, se concluye que para este tipo de instalaciones que disponían

de régimen primado con anterioridad al Real Decreto-ley 9/2013, se establecerá como rentabilidad razonable la ya mencionada del 7,5%.

3. Definición del proyecto

La actividad que se va a desarrollar en este proyecto consiste en la construcción, montaje y explotación de una planta solar fotovoltaica de 10 MW de potencia instalada. La zona en la que se implantará el proyecto será en el término municipal de O Rosal (Pontevedra).

Más concretamente el lugar donde se encuentra la parcela en la que se realizará la obra está en la zona de Olla dentro del ayuntamiento anteriormente mencionado. El terreno en el que se instalará la planta tiene una extensión de 10 hectáreas, es un terreno aislado y fundamentalmente plano. Su precio asciende a 600.000 € (sin incluir los gastos de adaptación del terreno). Se ha escogido esta zona por ser dentro de la comunidad gallega la zona que nos podrá garantizar más horas de sol con una media de 1300 horas al año y una radiación media anual de 1400 kWh/m². Esta ubicación de la instalación será la misma para todos los escenarios presentados independientemente de las posibles variaciones de otros factores.

A efectos de determinar la posible retribución del proyecto así como para conocer el tiempo que nos llevaría la realización de todos los trámites necesarios para la puesta en marcha de la planta se establecerá como punto de partida el 1 de julio de 2009.

A continuación se presentarán y mencionarán las principales características de los dos escenarios que se elaborarán en este proyecto cuya principal diferencia será el cambio de legislación bajo la cual estarán amparados, comparando, observando y analizando los cambios que conllevó para instalaciones de este tipo. Ambos escenarios se elaborarán contemplando un horizonte temporal de 25 años por coincidir este período tanto con la amortización de los equipos como con los años de retribución que te asegura la legislación.

3.1. Escenario 1

En este escenario se situará el régimen económico y administrativo de la instalación en cuestión en el ámbito regulatorio del real decreto 667/2007 y 1578/2008.

Según el real decreto y su división de las instalaciones de generación de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica en función de ciertas características, el tipo de instalación se encontraría en el grupo 2 (instalaciones en suelo).

➤ Descripción de la instalación

En cuanto al tipo de instalación que se construirá en este escenario, la instalación fotovoltaica tendrá una potencia instalada de 10 MW lo que supondrá una inversión del entorno de los 26 millones de euros. El terreno que ocupará esta instalación será de unos 80000 m² (8000 m² por MW instalado), ya que cada panel dispone de una potencia pico de 240 W, el número de paneles a instalar será aproximadamente de 42000 paneles y cada uno de ellos ocupa 1,7 m². Los paneles que se utilizarán estarán fabricados con silicio monocristalino, por ser el semiconductor mas común y barato para este tipo de tecnología e instalación.



Gráfico 3: Modulo fotovoltaico con tecnología monocristalina. (Fuente: www.directindustry.es)

Debido a la situación de poca irradiación solar sobre el suelo gallego unido a que el sol no incide de forma directa durante todo el año se ha decidido que los paneles solares lleven incorporados un sistema de seguimiento, que aumentará los costes de inversión y mantenimiento pero también proporcionará un incremento en la rentabilidad de la instalación hasta un 30 %. Los módulos fotovoltaicos tendrán una amortización de 25 años e irán reduciendo su rendimiento paulatinamente año tras año, para nuestro horizonte temporal de 25 años se ha elaborado una tabla que representa la progresiva disminución del rendimiento y por lo tanto de la eficiencia de los paneles fotovoltaicos:

Tabla 3: Evolución del rendimiento de los módulos fotovoltaicos. (Fuente: Elaboración propia)

Años de Conexión	Rendimiento Módulos (%)
1	100
2	98,90
3	97,81
4	96,74
5	95,67
6	94,62
7	93,58
8	92,55
9	91,53
10	90,52
11	89,78
12	89,05
13	88,32
14	87,59
15	86,87
16	86,16
17	85,45
18	84,75
19	84,06
20	83,37
21	82,69
22	82,01
23	81,34
24	80,67
25	80,01

➤ Trámites administrativos y conexión a la red

Antes de analizar la retribución a la que estaría acogida la instalación se estudiará los pasos que se tendrían que seguir en el ámbito administrativo, es decir, avales, autorizaciones y requisitos que son necesarios para poder poner en marcha una instalación de este tipo en el contexto temporal del presente proyecto. A su vez, el seguimiento de estos pasos previos a la propia generación influiría significativamente en el estudio, ya que dependiendo de la duración al realizarlos, se podrá empezar antes o después la actividad de producción de energía eléctrica y con ello empezar a generar ingresos.

El primer paso que se tendría que dar sería el depósito de un aval ante la Dirección General de Política Energética y Minas de 500€/kW de potencia instalada. En este caso la potencia de la planta es de 10000 kW por lo que el aval correspondiente a depositar sumaría la cantidad de 5.000.000 €. Este aval será cancelado en cuanto se obtenga la inscripción definitiva en el Registro administrativo de instalaciones de producción en régimen especial.

A continuación se pedirá ante el ayuntamiento del Rosal la licencia urbanística para la realización de las obras y el montaje de la instalación. Esta licencia tardará un mes y nos costará 39.000 € (calculado como un 0,15% del presupuesto)⁶.

Una vez que ya se tiene depositado el aval y obtenida la licencia de obras, llega el que probablemente sea el paso más complicado, obtener el acceso y la conexión a la red⁷.

En este punto se debe decidir si se opta por intentar la conexión a la red de distribución o a la red de transporte. Al ser una instalación de gran potencia, aunque los trámites administrativos pueden ser más complejos y tediosos, se decide solicitar acceso y conexión a la red de transporte ya que dispone de más capacidad que la de distribución.

La empresa encargada de gestionar esta red, haciendo la función de operador del sistema y gestor de la red de transporte es la Red Eléctrica de España. Para nuevas

⁶ Datos obtenidos por parte del Concello de O Rosal.

⁷ Para los procedimientos y términos de acceso y conexión a la red así como los de autorizaciones administrativas necesarias tendremos presente el *Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica*.

instalaciones, como es el caso del presente proyecto, es necesaria la concesión de acceso a la red como requisito para la concesión de conexión a la misma, aunque estos dos procedimientos podrán realizarse de forma simultánea.

En primer lugar se tendrá que remitir al operador del sistema la solicitud de acceso a la red de transporte en el que se incluirá un formulario con las características técnicas de la instalación y el punto de conexión al que se solicita el acceso. En el plazo de un mes, Red Eléctrica comunicará al solicitante si existe algún error o anomalía en la solicitud e información aportada que deberá ser subsanada igualmente en el plazo de un mes a partir de la comunicación de ésta. Una vez que toda la documentación esté entregada, el operador del sistema analizará la viabilidad del acceso en el punto solicitado teniendo en cuenta el cumplimiento de criterios de seguridad, regularidad y calidad del suministro.

En el plazo de dos meses Red Eléctrica emitirá el Informe de Viabilidad de Acceso (IVA), que en caso de ser favorable, será enviado tanto al agente solicitante (la empresa) como al propietario de la red de transporte en el punto de conexión solicitado. Este informe tendrá una validez de 6 meses antes de los cuales deberá resolverse con éxito la petición de conexión.

Por lo tanto, después de recibir este informe se tendrá que presentar a la empresa transportista propietaria del punto de conexión el proyecto básico de la instalación así como su programa de ejecución. Esta empresa elaborará un informe comprobando el cumplimiento de las condiciones técnicas para realizar la conexión y lo remitirá en el plazo de un mes al operador del sistema y gestor de la red de transporte que analizará si existe alguna restricción derivada de la nueva información antes de transcurrido otro mes. Si según el operador del sistema todo está en orden, éste remitirá el ya definitivo informe de verificación de las condiciones técnicas de conexión que, junto al informe favorable del acceso a la red y la también previa autorización administrativa que tendrá que conceder el órgano de la comunidad autónoma (se explicará este proceso en el siguiente párrafo), constituirá el contrato de acceso a la red. En el presente proyecto se establecerá como punto de acceso y conexión a la red la subestación de Atios, por ser una subestación cercana y de considerado tamaño por lo que se supondrá que tendría capacidad para verter la energía producida por la planta.

La solicitud para la autorización administrativa de la instalación de generación y de las instalaciones de conexión necesarias para la puesta en servicio será

presentada ante la Delegación Provincial de la Consellería de Economía e Industria en Santiago de Compostela una vez que ya se tiene el punto de conexión. Los requisitos para esta autorización y por lo tanto para que se haga efectiva la inclusión de la instalación en el régimen especial son los siguientes:

- Se deberá notificar a la administración el grupo al que se solicita su inclusión según el artículo 2 del RD 661/2007, en este caso el grupo b.1.1.
- También se deberá acreditar las principales características técnicas y de funcionamiento de la instalación.
- Deberá realizarse una evaluación cuantificada de la energía eléctrica que va a ser transferida en su caso a la red.

Esta autorización administrativa se resolverá por el órgano competente en 3 meses y será necesaria para la firma del contrato técnico de acceso a red.

A continuación se presentará el proyecto de ejecución ante el mismo órgano que la solicitud de autorización administrativa y transcurridos tres meses se tendría la resolución de la solicitud que reconocería a la planta como instalación acogida al régimen especial y se podría por fin iniciar las obras y el montaje de la planta solar fotovoltaica. En este ante proyecto y proyecto irían incluidas las separatas referentes a bienes y derechos afectados por la instalación que serían reportadas a las administraciones, organismos o empresas públicas propietarias de estos bienes. En este escenario y en el siguiente no sería necesario añadir ningún tipo de separata en este aspecto.

Por lo tanto aquí se empezaría con la construcción de la planta en sí. El montaje y la colocación de todos los equipos llevaría una duración total de 3 meses. Mientras se realizan estas obras se continuaría con los últimos procedimientos administrativos.

Una vez resueltos todos estos trámites quedaría realizar la inscripción previa y definitiva en el registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica en el régimen especial según estipula el RD 661/2007 y realizar el acta de puesta en servicio. Ambos trámites serán llevados de nuevo por los órganos competentes de la Comunidad Autónoma.

La solicitud para la inscripción previa en el registro deberá ir acompañada por el acta de puesta en servicio provisional en pruebas y el contrato técnico de acceso a red

de transporte. En el plazo de un mes la instalación estará inscrita en este registro y se tendrá un tiempo máximo de tres meses para realizar la inscripción definitiva.

Se llega por lo tanto al último paso antes de proceder a la inclusión en el registro de preasignación de retribución, la inscripción definitiva en el registro de instalaciones de producción en régimen especial. Junto a esta inscripción definitiva se presentará simultáneamente la solicitud del acta de puesta en servicio de la instalación. Una vez solicitados serán resueltos en el plazo de un mes y se recuerda que esta inscripción definitiva tiene efectos inmediatos en la cancelación del aval depositado al inicio de los trámites administrativos.

En total, suponemos una duración en la realización de los trámites y de las obras necesarias para la puesta en marcha de la instalación de 14 meses.

➤ Retribución

Ya que la instalación en este escenario está acogida al real decreto 1578/2008 la tarifa regulada asignada a la instalación dependería del momento en que se entrase en el registro de preasignación de retribución. De acuerdo con la duración de las obras y los trámites administrativos, se tomará como precio de retribución base para la instalación la tarifa correspondiente al primer trimestre de 2011. Según la tabla 2, se le asignaría al primer escenario del proyecto una retribución de 0,251644 €/kWh. Viendo la variación del IPC en los últimos 10 años y basándose en esos datos para la elaboración de una evolución media de este ratio se estima una evolución del mismo de un 2,6 % anual. Por lo tanto una vez que se tiene la retribución asignada, se debe calcular la actualización anual de ésta según el incremento de este índice.

Tabla 4: Evolución del precio de venta de la energía según la evolución del IPC. (Fuente: Elaboración propia)

Años de conexión	Evolución IPC	Precio Venta Energía €/kWh
1		0,251644
2	2,60%	0,258187
3	2,60%	0,264900
4	2,60%	0,271787
5	2,60%	0,278853
6	2,60%	0,286104
7	2,60%	0,293542
8	2,60%	0,301174
9	2,60%	0,309005
10	2,60%	0,317039
11	2,60%	0,325282
12	2,60%	0,333739
13	2,60%	0,342417
14	2,60%	0,351320
15	2,60%	0,360454
16	2,60%	0,369826
17	2,60%	0,379441
18	2,60%	0,389307
19	2,60%	0,399429
20	2,60%	0,409814
21	2,60%	0,420469
22	2,60%	0,431401
23	2,60%	0,442617
24	2,60%	0,454125
25	2,60%	0,465933

3.2. Escenario 2

Este segundo escenario a estudiar se situará en el ámbito del último Real Decreto aprobado concerniente a este tipo de instalación, el Real Decreto 413/2013, que afecta de forma retroactiva a las instalaciones que ya obtenían retribución por parte de los reales decretos 661/2007 y 1578/2008. Por lo tanto, el presente escenario se basará principalmente en cómo el cambio en la regulación, concretamente en lo relativo al cambio en la retribución que ésta implica, afectaría a la instalación inicial y a la viabilidad de la misma.

➤ Trámites administrativos

En cuanto a los trámites administrativos ante el cambio de normativa, el apartado 1 de la disposición transitoria primera del Real Decreto 413/2014 sostiene:

Las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos que tuvieran reconocida retribución primada a la entrada en vigor del Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de Julio, quedarán automáticamente inscritas en el registro de régimen retributivo específico (...)

Según la nueva legislación, no se tendría que realizar ningún trámite administrativo a mayores a excepción de, de acuerdo con la disposición adicional segunda del Real Decreto, en el plazo de 6 meses desde que se produzca la inscripción automática en el registro, una declaración responsable de ayudas públicas percibidas. Formulario que se ha de cumplimentar independientemente de si se hayan percibido ayudas o no.

➤ Retribución

Para la retribución en este escenario y según la regulación aplicable, se tendría que acudir al mercado de energía y hacer oferta al operador del mercado. Para una estimación de la posible retribución que se obtendría acudiendo al mercado, se ha realizado una media del precio de la energía en el mercado diario de los últimos diez años (desde el 2004 hasta el 2013) y se tomará como referencia este valor, incrementándolo año a año con el valor de la inflación, al igual que en el escenario 1. Este valor retributivo inicial será de 0,045 €/kWh, que se aplicará a partir del año 2014, para simplificar los cálculos. La clave de este escenario será analizar cuál sería la retribución específica necesaria (en €/kWh) para que el proyecto alcance una rentabilidad del 7,5% tal y como garantiza la legislación en este último decreto.

4. Planes financieros: Análisis de viabilidad

En este apartado se estudiarán y analizarán las estrategias de los planes financieros en los escenarios presentados. Esto se hará con el objetivo de estudiar la viabilidad en cada uno de ellos, llegar a las conclusiones necesarias, determinar si éstos son económicamente viables y comparar ambos escenarios con la intención de analizar la influencia del cambio de legislación en proyectos de este tipo. Se irán incorporando ciertas tablas de Excel (programa utilizado para la elaboración de estos planes) para la ayuda a la comprensión del proceso.

La evolución temporal del proyecto abarcará desde el año 2009 al año 2035. Esto se explica debido a que los dos primeros años de estudio corresponden a los de trámites administrativos y construcción de la obra con sus correspondientes costes y espacios de tiempo necesarios.

4.1. Plan Financiero Escenario 1

El primer paso para elaborar el plan económico-financiero del primer escenario será la determinación de las estrategias que se llevarán a cabo según la metodología propuesta por Durbán, et al. (2009).

4.1.1. Estrategia de Capital

➤ Política de inversión

En el primer año de estudio se procedería a la compra del terreno donde se realizaría la obra que, tras previa consulta con el propietario del mismo, el precio ascendería a 6€ el metro cuadrado y al tratarse de un terreno de 10000 metros cuadrados la suma total a pagar sería de 600.000€. En el segundo año de estudio se encuentra el desembolso por inversión destinado tanto la adaptación del terreno que haga posible la obra de la instalación como a la inversión propiamente dicha por los

conceptos y elementos que componen la planta. Desembolso, como ya se ha dicho, que se realizará en el año 2010 y por lo tanto un año antes de empezar la producción y venta de la energía. En la siguiente tabla mostramos el detalle de la inversión por los diferentes conceptos de la misma⁸:

Tabla 5: Resumen de inversiones. (Fuente: Elaboración propia)

INVERSIONES	2009	2010
Compra terreno	600.000	
Adaptación terreno		3.150
Paneles		13.967.200
Estructura colocada		3.653.000
Inversores		2.792.400
Ingeniería, alarmas y cajas de nivel		1.934.400
Instalación eléctrica		3.653.000
Inversión total	600.000	26.003.150

Como se observa, la inversión total que requiere el montaje de la instalación es de 600.000€ en el año 2009 y 26.031.500€ en el año 2010. Esta inversión se desglosa como sigue:

- Acondicionamiento del terreno: el terreno en el que se monta la instalación requiere de una serie de obras para adaptarlo y acondicionarlo con el objetivo de que sea posible la construcción y el montaje de los elementos de la instalación.
- Paneles: se refiere a los módulos propiamente dichos, en nuestro caso 42000 paneles de silicio monocristalino. Vemos que la mayor parte de la inversión es destinada a este concepto.
- Estructura colocada: en esta sección invertimos en toda la estructura que se utilizaría para el soporte de los paneles, así como los seguidores empleados para la mejora del rendimiento de la instalación.
- Inversores: al ser una instalación de gran tamaño se necesitan un gran número de inversores.
- Ingeniería, alarmas y cajas de nivel: este concepto se refiere a la ingeniería que ha de llevarse a cabo para garantizar el buen

⁸ Para el conocimiento de los costes de las operaciones de inversión se ha consultado al grupo Hedomin (empresa dedicada a la instalación y creación de plantas solares)

funcionamiento de la instalación, es decir, el vallado, las alarmas, cámaras de seguridad y cajas de nivel cuya función es aislar los paneles en caso de que algo fallase.

- Instalación eléctrica: este último concepto de inversión incluye todo el cableado y demás equipo necesario para conectar toda la instalación eléctrica de la instalación así como la conexión a la subestación a la cual se verterá la energía producida.

Se considera que en el resto de años de estudio del proyecto no habrá ninguna inversión significativa.

➤ Política de financiación

Para adoptar de la forma más acertada las decisiones sobre políticas de financiación en este escenario con el objetivo de que se cubran los gastos por inversión ya explicados y demás gastos que se explicarán en los siguientes apartados se calcularon los flujos de caja libre acumulados:

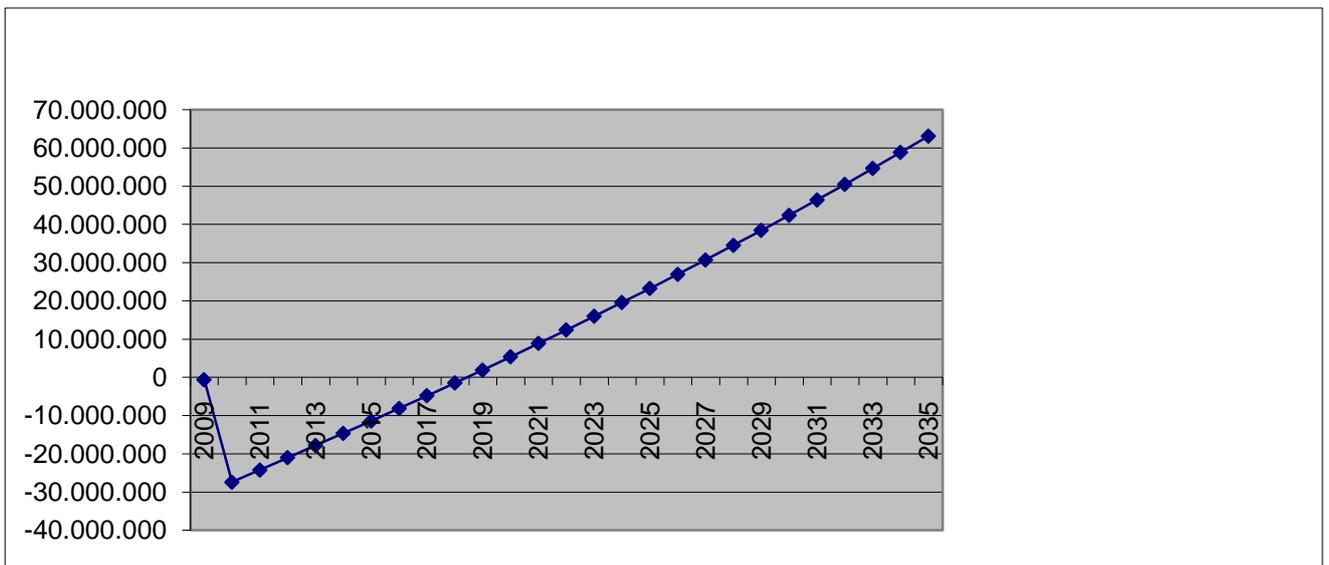


Gráfico 4: Flujos de caja libre acumulados del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)

Como se observa en el gráfico, en el año 2009 se requiere una financiación que ronde los 600.000€ y en el año 2010 (cuando se realiza la fuerte inversión) se

necesitarán unos 26.000.000€ de financiación. Dados estos datos, la empresa decide financiarse tanto con financiamiento externo como propio⁹:

La sociedad se constituye con una cuantía de capital social aportada por los socios de 1.400.000 euros pero con un desembolso en el primer año del 75% de esta cantidad desembolsándose el restante 25% en el segundo año. Esto se debe a que en el año 2009 solo tenemos el gasto de la licencia de obra y la compra del terreno por lo que esta aportación de los socios debería ser suficiente para cubrir estos gastos.

En el primer año (2009) se tiene, a su vez, el desembolso por el aval requerido por la Dirección General de Política Energética y Minas por una cuantía de 5.000.000€ que hará incurrir en unos gastos financieros por valor de 75.000€ en el primer año y 100.000€ en el segundo.

Para el año 2010, a parte del resto de capital social aportado por los socios (1.050.000€), se ha negociado dos tipos de préstamos para hacer frente al gasto por inversión que se pagará en su totalidad en este año.

- Por un lado un préstamo bancario a 10 años con dos años de carencia en la cuota de amortización por una cantidad de 10.000.000 de euros. Tanto los intereses como las cuotas amortizativas se pagarán trimestralmente siendo el tipo nominal anual del 6% y el trimestral del 1,5%. El préstamo lo cobraríamos el 01/01/2010 y al tener dos años de carencia, en el 2010 y 2011 solo pagaríamos intereses por cantidad de 600.000 euros cada año y de ahí en adelante ya pagaríamos de forma continuada intereses y amortizaciones según el modelo francés.
- El otro préstamo se trata de una deuda subordinada que nos aportan los socios participando en el riesgo del proyecto como prueba de confianza en el mismo. Esta deuda será de 15.000.000 de euros siguiendo el mismo modelo que el anterior préstamo pero con un año y medio de carencia en la cuota de amortización (ya que se cobra a mediados del año 2010) a un tipo anual del 4% y uno trimestral del 1%. El vencimiento en este caso es a 12 años. Por lo tanto el primer año y medio de vigencia solo se pagaría a los socios en concepto de intereses y a partir de entonces tanto intereses como cuotas de amortización trimestrales.

⁹ Para conocer los intereses de préstamo y los costes financieros derivados de la financiación externa se ha consultado a La Caixa.

Tabla 6: Financiación total del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)

Aportación al Capital y Financiación	2.009	2.010
Capital	1.400.000	
Desembolsado	75%	25%
Capital a tesorería	1.050.000	350.000
Financiación Externa		
Capital prestado		10.000.000
Interés nominal anual		6,00%
Número de pagos al año		4
Duración en años		10
Interés trimestral		1,50%
Número de periodos		32
Años de carencia		2
Deuda subordinada		
Capital prestado		15.000.000
Interés nominal anual		4,00%
Número de pagos al año		4
Duración en años		12
Interés trimestral		1,00%
Número de periodos		40
Años de carencia		1,5

4.1.2. Estrategia de Explotación

➤ Ingresos

Se comienza analizando los datos básicos de la instalación, así:

Tabla 7: Datos técnicos de la instalación. (Fuente: Elaboración propia)

Potencia Nominal Instalada (kW)	10.000
Horas equivalentes (horas/año)	1.690
Producción en tarifa (kWh/año)	16.900.000
Pérdidas en el traspaso de energía (%)	0,04
Producción neta (kWh/año)	16.224.000

Como se puede observar y ya se ha mencionado con anterioridad, la instalación tiene 10 MW de potencia nominal instalada y por la zona en la que está situada recibe una media de horas al año de 1300. Sumando a esta cantidad la rentabilidad que le

proporciona a los paneles la inclusión de seguidores se obtendrían unas horas equivalentes al año de 1690. Se sabe que dependiendo del año la radiación solar podrá ser mayor o menor dependiendo de las condiciones climatológicas que se den durante el mismo pero como este dato es un dato desconocido a priori los cálculos se realizan partiendo de los datos medios de horas de sol al año proporcionados por el IDAE.

Este “tiempo de producción” multiplicado por los kW instalados resultaría en una producción de 16.900.000 kWh/año.

Además, decir que no toda la energía que los paneles absorben es inyectada correctamente a la red. Los módulos generan corriente continua, que gracias a los inversores de la planta, se transforma en corriente alterna para poder así transmitirla. En este proceso de transformación de corriente junto con el transporte de la energía al centro de transformación de la distribuidora eléctrica se producen ciertas pérdidas que se estima que reducen la producción bruta en un 4%.

La producción neta resultante se multiplicaría por la retribución correspondiente a cada año actualizada con el IPC (ya vista en la tabla 4) y teniendo en cuenta la bajada en el rendimiento de los módulos. Esto daría como resultado los ingresos previstos por la venta de la energía para el horizonte temporal marcado. En el primer año de producción (año 2011) se obtendrían unos ingresos de 4.082.672€. Como se puede observar, ya desde el primer año que se obtienen ingresos, al ser una planta de gran tamaño que produce mucha energía, la cifra de ventas que se obtiene es considerablemente grande lo que indica que probablemente se pueda recuperar el dinero invertido en un horizonte de tiempo no muy largo.

Por lo tanto, a pesar de la bajada del rendimiento de los módulos, la subida del precio de venta de energía derivada de la evolución del IPC proporcionaría un aumento de los ingresos cada año pasando a percibir en el último año de estudio aproximadamente 2.000.000€ más que en el primero. Es decir, en el año 2035 el ingreso por ventas alcanzaría los 6.030.891€. Según la estimación año a año realizada por la empresa la evolución de los ingresos anuales percibidos por la misma se recoge en el siguiente gráfico:

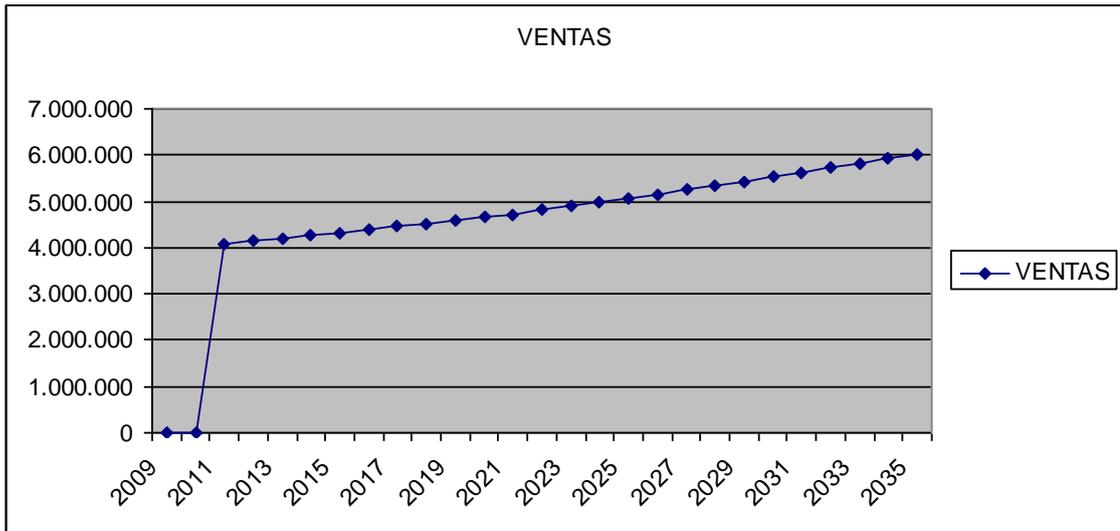


Gráfico 5: Evolución de ingresos por ventas en el escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)

➤ Gastos

- Servicios Exteriores

Los servicios exteriores incluyen gastos en diferentes conceptos, así:

- Gastos Operación y Mantenimiento: Estos son los gastos que toda planta fotovoltaica repercute y se refieren a los gastos por limpieza de los módulos, posibles repuestos que sean necesarios y demás gastos relacionados con la conservación en buen estado de todos los equipos de la planta. En base a datos facilitados por otras plantas del sector se calcula como un 2% sobre la facturación total por lo tanto en el primer año de producción y venta de energía (2011) el gasto por este concepto ascendería a 81.653€ incrementándose año a año junto con la facturación.
- Servicios Profesionales: Para la ayuda con todos los trámites administrativos así como para la correcta gestión de la empresa la compañía decide contratar externamente a un despacho profesional que gestione todos los asuntos administrativos. Se empieza contratándolo desde mediados del año 2010 pagando 500€ al mes, es decir, 3.000€ ese año y a partir del tercer año ya desde el mes de Enero por lo que

se pagarían 6.000€ por este concepto. Estos precios irán aumentando debido a la inflación.

- Seguro: Al ser una planta de gran tamaño e inversión la empresa debe contratar también un seguro en caso de que cualquier situación negativa o inconveniente pueda darse. Tomando datos de otros proyectos del sector un seguro para este tipo de instalación asciende a 8.000€ por MW instalado por lo que el pago del seguro comenzará en el año de producción por una cuantía de 80.000€ aumentando a su vez año tras año por el aumento del IPC.
- Otros servicios: Por último dentro de los servicios exteriores se encuentran los demás gastos como facturas de teléfono, material de oficina, suministros y otros que dado el objetivo al que se dedica nuestra actividad no se estima como un gasto significativo y asciende a 300€ al mes desde el año 2010.

- Tributos

Dentro de los tributos se encuentra la licencia de obra que permita realizar la construcción de la instalación, el ICIO (Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras) y el IBI anual.

- Licencia de obra: previa consulta al ayuntamiento de O Rosal la cuantía que se ha de pagar por este tributo es el resultado de aplicar a la inversión inicial del proyecto (26.000.000 sin contar la compra y adaptación del terreno) el 0,15% lo que sumaría 39.000€ que se pagarían el primer año.
- ICIO: El ICIO es un impuesto que deben pagar todas las nuevas instalaciones que necesiten una licencia de obra para su realización por lo que afectaría al presente proyecto. El porcentaje se aplica sobre el coste de la inversión total necesaria para la realización de la obra y lo marca cada ayuntamiento. Por carecer de datos suficientes en el ayuntamiento de O Rosal se toma como referencia el porcentaje utilizado en el ayuntamiento de Vigo que asciende al 3'5%. Por lo tanto aplicando este porcentaje al

presupuesto total (26.603.150€) se tendría un ICIO a pagar de 931.110€ que se pagaría el segundo año de estudio ya que es en el cual se empezarían las obras.

- **IBI:** El tributo que se pagará anualmente a la Administración Tributaria corresponderá al Impuesto de Bienes Inmuebles. Se calculará como un porcentaje sobre el valor catastral de la instalación, que será la suma del valor del suelo (que se supondrá, por falta de conocimiento, al 50% del precio de compra) más el valor de la inversión, que sumarán 26.300.000€. Tras la consulta al ayuntamiento de O Rosal se sabe que el porcentaje a aplicar será del 0,28% por lo que el pago anual en concepto de este impuesto será de 73.640€.

○ Personal

Se decide contratar a un solo empleado profesional en el ámbito de la energía solar fotovoltaica, de sus materiales y de su proceso de generación y producción que se encargaría de comprobar y asegurar que la planta funciona correctamente así como de advertir cualquier incidencia que pudiera producirse para solucionar la misma. El empleado sería contratado el 1 de Julio del año 2010, que es cuando comienza la construcción de la planta, y su salario ascendería a 2.000€ mensuales por lo que ese primer año cobraría 12.000€ brutos y los siguientes 24.000€ brutos actualizando con el IPC. Además en el estudio también se tiene en cuenta el tipo de cotización a la Seguridad Social según los Presupuestos Generales del Estado que sería del 33,4% anual. En la tabla 8 vemos el gasto en personal de los años 2010 y 2011, incrementando el salario acorde con el IPC en los años posteriores.

Tabla 8: Gastos de personal en los tres primeros años del escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)

Personal	2.009	2.010	2.011
Salario base		12.000	24.000
Tipo de cotización		16,70%	33,40%
Cotización a la S.S.		2.004,00	8.016,00
Gasto total personal		14004,00	32016,00

Finalmente, en el gráfico 7 se muestra la evolución de los gastos para el período de planificación:

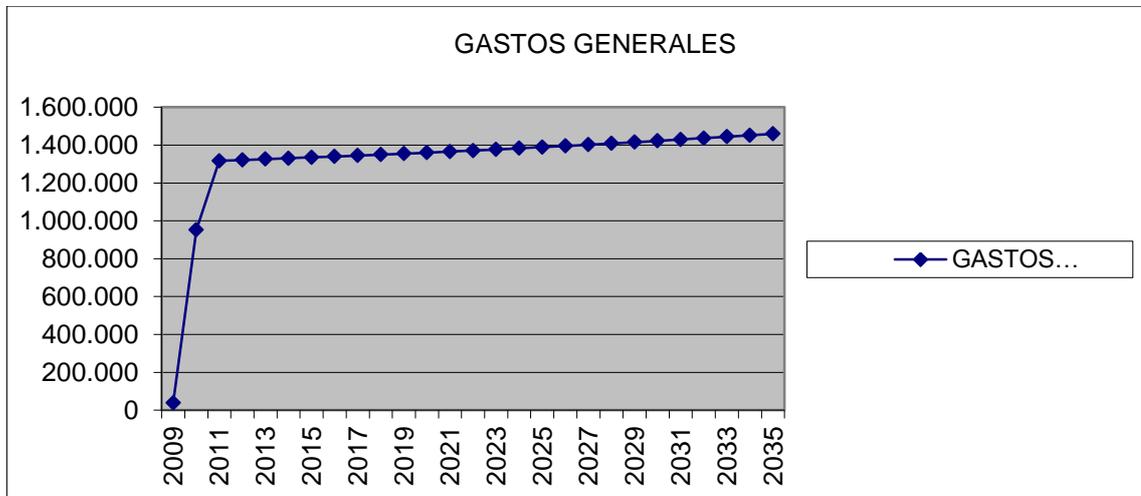


Gráfico 6: Evolución de los gastos generales en el escenario 1. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.3. Estrategia financiera

➤ Dotación a la amortización

Todo el inmovilizado material se amortiza de forma lineal estimando una vida útil del mismo de 25 años coincidiendo este horizonte temporal con el de estudio de viabilidad planteado y de acuerdo a las Tablas de Amortización de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria. La cuota de amortización anual (a partir del año de comienzo de la producción) sería de 1.040.000€.

➤ Dotación a dividendos y reservas

La política adoptada en cuestión de reparto de dividendos por la empresa, previendo ya que desde el primer año de producción se obtiene un resultado positivo, consiste en el reparto del 40% de los beneficios a los accionistas. Dotando el 60% restante a las reservas. Estos porcentajes se aplicarán durante todo el horizonte de planificación.

4.1.4. Estrategia de corto plazo

La venta de energía, que es liquidada por la CNE (ahora integrada en la CNMC), se cobra con 45 días de retraso una vez que ésta es vertida a la red.

Para el pago a proveedores se considerará que se paga todo al contado debido a que la mayoría de pagos son materiales, repuestos o suministros por lo que se supone un pago al contado de todos esos bienes y servicios adquiridos.

La tesorería objetivo se marca todos los años como el 10% de los gastos generales que incluyen a los servicios exteriores, los tributos y el personal.

El tipo impositivo será del 25% hasta los primeros 300.000€ de beneficio y del 30% en el posible beneficio restante según la Ley del Impuesto sobre Sociedades. En los años en los que pueda haber bases imponibles negativas éstas se compensarán en los años sucesivos sin que pudiese resultar negativa la base y con el límite de 5 años. Situación que solo se da en los dos primeros años de estudio por lo que estas dos primeras bases se podrían compensar en el tercer y cuarto año de estudio con los beneficios obtenidos en estos dos primeros años.

Para simplificar los cálculos, en el presente proyecto no se ha tenido en cuenta la aplicación del IVA a efectos de cálculo, suponiendo la liquidación de este impuesto el último día del trimestre.

4.1.5. Conclusiones del primer escenario

La aplicación de todas las estrategias que se han desarrollado con anterioridad daría lugar al plan económico-financiero presentado en el anexo 1. Como se puede ver en el Presupuesto de Capital de este plan todos los saldos de superávit/déficit acumulado son positivos exceptuando el del año 2010 y 2011 y los de los años 2019, 2020 y 2021. Los primeros déficits se deben a la alta inversión de los primeros años, mostrando que la financiación aportada en el proyecto no sería suficiente para abarcarla. Por su parte, los déficits en los siguientes años estarían explicados por la amortización financiera que desde que empiezan los préstamos es siempre superior a la autofinanciación, provocando déficits de capital y finalmente déficits acumulados. La cuantía de estas tensiones en la tesorería no son excesivamente altas o preocupantes, exceptuando la del año 2010, que tendría un valor negativo de -2.364.036€. A partir

del año 2022, y con la deuda externa ya saldada, los saldos vuelven a ser positivos y van aumentando su valor a medida que avanzan los períodos de estudio alcanzando en los años finales unos valores excesivamente grandes (35.142.949€ en el 2035, último año de estudio) que revelan unos excedentes de tesorería y recursos infrutilizados.

Por lo tanto y una vez analizado todo esto, se llega a la conclusión de que el plan económico-financiero del escenario 1 sería viable pero revisable.

Para afrontar esta situación la empresa decide tomar diferentes medidas, en concreto decide variar la política de financiación y la de reparto de dividendos.

Por un lado, para solventar el primer problema de tesorería, decide aumentar el capital social aportado por los socios de 1.400.000€ a 4.000.000€, desembolsando en el año 2009 el 25% y en el 2010 el 75% restante. En cuanto a los préstamos (tanto el bancario como la deuda subordinada), se decide estirar los pagos durante todo el periodo de estudio para así alisar y disminuir las cuantías anuales a pagar.

Por otro lado, la política de mayor reparto de dividendo se basa en la comparación entre el flujo de caja para el accionista (reparto óptimo de dividendo por parte de la empresa a los socios) y el dividendo efectivamente entregado. Observando esto se desprende que el reparto de dividendos está muy por debajo de los flujos de caja por lo que se decide subir el ratio de reparto de beneficio del 40% al 80% a partir del primer año de obtención de beneficio (2011).

Con la modificación y ajuste de estas políticas se obtiene el plan financiero revisado del escenario 2 (Anexo 2). Observando el presupuesto de capital se puede ver que la empresa consigue aliviar los problemas de tesorería parciales presentes en los diferentes años de estudio a la vez que alisar y reducir el alto superávit acumulado del último año de estudio pasando de 35.142.949€ a 14.546.007€. El valor final sigue siendo bastante elevado pero concuerda con el objetivo principal de este tipo de empresas que suele ser la alta rentabilidad final del proyecto.

Analizando algunos de los ratios que se han calculado para el control del plan económico se observa que la rentabilidad económica es positiva ya desde el año 2011(año de inicio de la producción) y que su valor empieza en el 10,27% llegando a alcanzar el 34,82% aumentando paulatinamente año a año durante todo el periodo de estudio. Esto revela que existe un porcentaje considerable del beneficio de explotación

en relación al activo total de la empresa y éste va en aumento a medida que pasan los años.

En cuanto a la rentabilidad financiera ésta empieza a ser positiva en el 2011 cuando ya obtenemos beneficio neto. A partir de entonces y durante todo el período de planificación se mantiene positiva pero decreciente empezando con un 80,94% y terminando en el año 2035 con un 27,84%. Esta rentabilidad muestra que en el último año de estudio, por cada 100€ aportados por los socios se genera un beneficio de 27€.

Observando los flujos de caja libre acumulados de este escenario, se desprende que el payback del proyecto, momento en el cual la empresa recupera la inversión realizada, correspondería al año 2019.

Por último, se ha realizado un análisis del VAN y la TIR del proyecto. Para calcular el VAN, se han utilizado tres tipos diferentes de coste de capital medio ponderado (ccmp), del 5%, 7,5% y 10%. En los tres cálculos con los tres tipos diferentes de actualización el VAN resulta positivo ya que la TIR del proyecto (cifra con la que el VAN resulta nulo) alcanza el 11,79%. Otro dato que se ha calculado para analizar la rentabilidad del proyecto es la TIR para el accionista que tiene un valor de 47,44%. Esta alta diferencia entre la TIR del proyecto y del accionista se debe a los altos ingresos que reciben los accionistas debido a la política del 80% del beneficio destinado a dividendos.

En la presente situación económica, que la TIR del proyecto alcance un valor de 11,79% indica que el proyecto sería bastante rentable por lo que interesaría su realización práctica.

4.2. Plan financiero escenario 2

A continuación se explicará y analizará como la aparición del Real Decreto 413/2014 afectaría a la instalación desarrollada en el escenario 1, considerando las condiciones que la norma propone y centrando el análisis en los cambios financieros y de análisis de viabilidad que provocaría. Conviene mencionar y tener en cuenta que al afectar este Real Decreto a la instalación a partir del año 2014, las estrategias y políticas iniciales tomadas por la empresa no sufren ningún tipo de modificación.

Como ya se ha citado con anterioridad, la retribución a la que optaría la empresa en este escenario sería, a partir de 2014 y después de tres años percibiendo la misma retribución que en el escenario 1, de 0,045 €/kWh. Con esta retribución, analizando los datos finales del estudio, se obtiene una TIR negativa de -1,01%. Por lo tanto, y para el adecuado análisis de este escenario, el primer paso que se realizará será calcular qué retribución específica correspondería al proyecto para obtener (tal y como dicta la regulación) una rentabilidad del 7,5%. Después de los cálculos pertinentes, se resuelve que para obtener la rentabilidad deseada se deberá percibir una retribución a partir de 2014 por valor de 0,171067 €/kWh.

Como las estrategias de capital, financiera, de producto, y de corto plazo no sufren ninguna modificación a priori, no se explicarán de nuevo sus políticas y se pasará a analizar los resultados del escenario con respecto a su viabilidad. Sin embargo, previo a este paso, se comentarán ciertos factores que sí sufren cambios y son de interés su exposición.

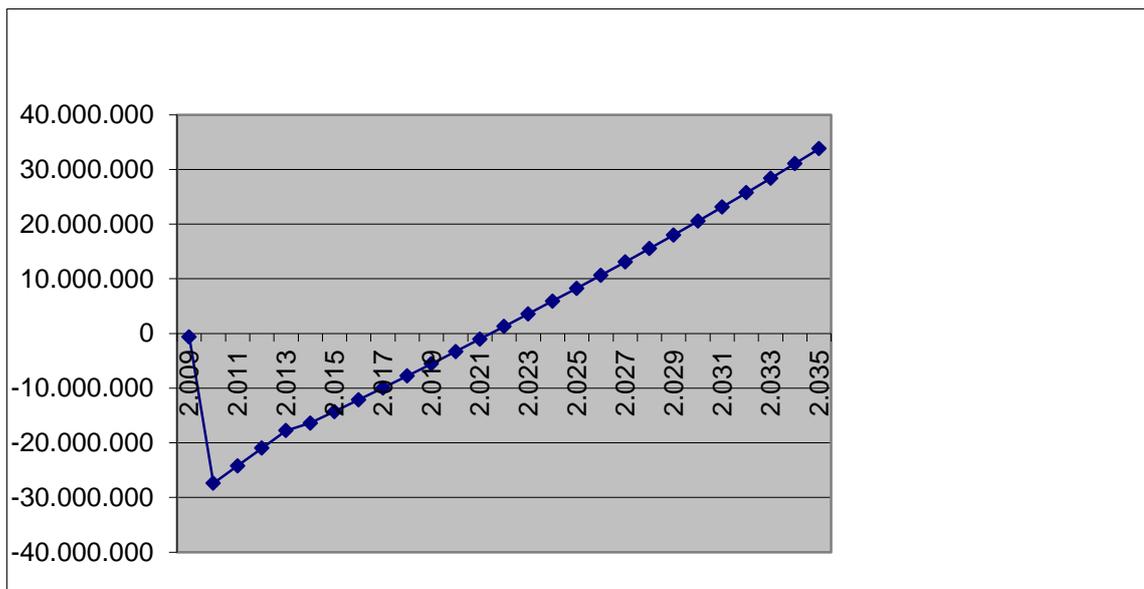


Gráfico 7: Flujos de caja libre acumulados del escenario 2. (Fuente: Elaboración propia)

Como se ve en el gráfico, en este caso los flujos de caja acumulados tardan más tiempo en alcanzar valores positivos. Esto es probable que muestre más problemas a la hora de financiar la inversión y los gastos que en el primer escenario.

Otro de los factores que se ven directamente afectados son los ingresos por ventas:

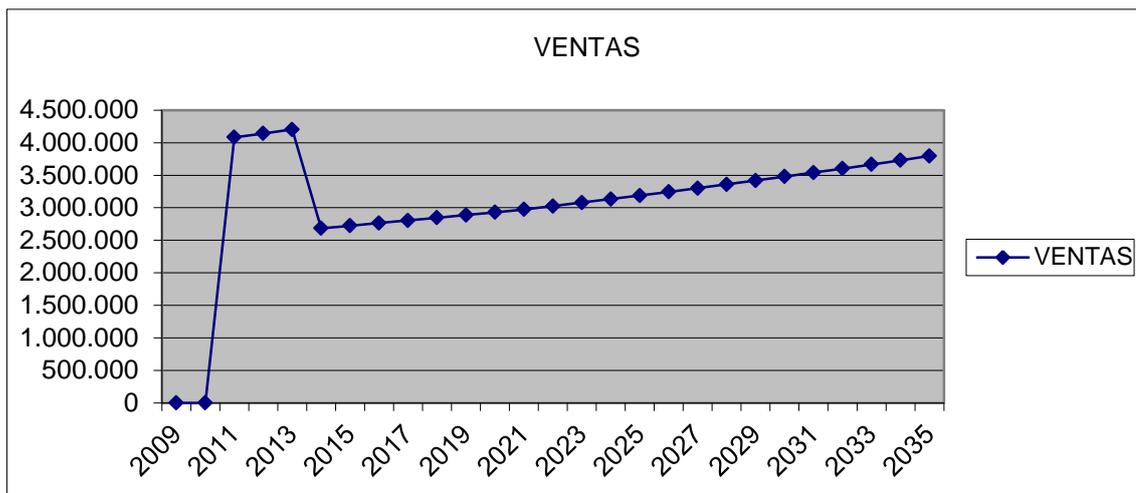


Gráfico 8: Evolución de ingresos por ventas en el escenario 2. (Fuente: Elaboración propia)

La disminución en el 2014 de la retribución hace que el parque pase a generar casi la mitad de los ingresos de un año para otro. Sin duda esto es un inconveniente importante para la empresa que generará consecuencias en todo el estudio de viabilidad de la misma.

4.2.1. Conclusiones del segundo escenario

El cambio en la regulación y por consiguiente en la retribución obtenida para el proyecto daría lugar al plan financiero del segundo escenario. Las primeras consecuencias que se observan en el Presupuesto de Capital, quitando los mismos problemas en los años 2010 y 2011 que en el primer escenario, es el déficit acumulado que aparece ya en el año 2014. Este déficit se debe a que la disminución en la retribución es tan repentina y repercute tanto en los planes de la empresa que provoca que no se pueda hacer frente a las deudas financieras. Durante los siguientes años y hasta el 2021 (momento en que el préstamo externo ya está liquidado) existe déficit de capital, prolongándose el déficit acumulado hasta el año 2026. El saldo acumulado final del Presupuesto de Capital asciende a 17.144.056 € pero como se ha descrito, existen numerosos déficits acumulados intermedios que muestran tensiones en la tesorería por lo que habría que revisar nuevamente el estudio.

Siguiendo las pautas del primer escenario se decide adoptar las mismas decisiones en cuanto a cambio de políticas para la revisión y alisado del escenario. La revisión del plan financiero del escenario 2 daría lugar al plan financiero detallado en el Anexo 3. Con el aumento de la aportación inicial de los socios, el estiramiento de los préstamos, que abarcarán todo el período de estudio y el mayor reparto en los

dividendos (del 40% al 80%) se consigue estabilidad financiera durante toda la duración del proyecto. Todos los saldos acumulados del presupuesto de capital son positivos con un saldo final de 7.272.398€. Por lo tanto, en este escenario revisado se encuentra el plan financiero con el presupuesto más alisado. Sin embargo, esto no sería lo más idóneo para la empresa ya que en proyectos de este tipo se busca un mayor resultado final que aporte mucha liquidez.

Prosiguiendo con el análisis de algunos de los ratios calculados, se puede observar que la rentabilidad económica empieza con el mismo valor que en el primer escenario hasta el año 2013 pegando un fuerte desplome del 10% al 5% en el 2014 debido a que el beneficio disminuyó considerablemente. Desde entonces se produce un paulatino crecimiento del ratio, acorde con el aumento anual de los beneficios, terminando con un valor del 30,67%, bastante similar al del primer escenario.

En cuanto a la rentabilidad financiera sucede una situación similar. A partir del año 2014 comienza en un valor bastante pequeño (6,87%) pero a partir de ahí crece año a año hasta alcanzar un valor de 27,18%, muy similar al del primer escenario. La diferencia que se observa se desprende de la tendencia de la rentabilidad en cada uno de los escenarios, siendo en éste una tendencia al crecimiento y en el primer escenario una tendencia al decrecimiento.

En el presente escenario, y en base a los flujos de caja libre acumulados, se estima que la empresa recuperaría la inversión realizada en el año 2022.

Además, se ha calculado también el VAN para los mismos tres tipos de coste de capital medio ponderado que en el primer escenario. Lógicamente, y con el tipo de descuento del 5% se obtiene un VAN positivo al estar por debajo de la TIR y con el 10% un valor negativo siendo el valor que anula el VAN (como ya se ha comentado con anterioridad y debido a la regulación aplicable) el 7,5%.

En este escenario, y en la presente situación económica, se obtendría una rentabilidad que dependiendo de diversos factores podría resultar atractiva y animaría a la realización del proyecto en la práctica, sin embargo, no sería una empresa tan fácil de conseguir.

4.3. Comparación de los dos escenarios

Una vez planteados los planes financieros de ambos escenarios saltan a la luz varias diferencias. De estos análisis se desprende que el cambio en la regulación ha mermado considerablemente las ventajas y los incentivos de los cuales los productores de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables y en concreto, los que utilizan tecnología solar fotovoltaica, gozaban. Esto repercute tanto en ingresos como en rentabilidad y realmente plantea la realización de proyectos de este tipo como un auténtico reto a la hora de llevarlos a cabo y que puedan salir adelante.

Tabla 9: Comparación de parámetros entre ambos escenarios. (Fuente: Elaboración propia)

	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
Retribución(€/kWh)	0,2516	0,1710
Precio Mercado(€/kWh)	0,045	0,045
Prima(€/kWh)	0,2066	0,1260
TIR	11,56%	7,50%

Como se ve en la tabla, la diferencia en la prima recibida de un escenario a otro es considerablemente amplia, así como la rentabilidad obtenida. Por lo tanto, el límite en la rentabilidad que puede obtener la instalación reduce bastante las oportunidades de la misma. Todo esto es muy criticado por asociaciones de productores de energía eléctrica a partir de fuentes renovables. Estas asociaciones reclaman que este tipo de producción de energía eléctrica está siendo la única señalada y damnificada a la hora de corregir y modificar el sistema eléctrico, perjudicándola enormemente. A su vez, muestran los amplios beneficios que este tipo de producción energética aportan a la sociedad y al propio sistema eléctrico. Según la Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA, 2014): *“las instalaciones de energías renovables generarán ahorros por valor de 214.000 millones de euros a lo largo de toda su vida útil, 50.000 millones más del valor de las primas que recibirán durante ese tiempo”*. También reclaman la ayuda que estas instalaciones aportan en la disminución de la dependencia energética del país.

Por último, tomando como base el VAN del escenario 1, se ha calculado un análisis diferencial en el cual se ve cómo evoluciona este valor cuando cambian dos

parámetros que afectan fuertemente al proyecto y al propio cálculo del VAN: el precio y el tipo de descuento.

Tabla 10: Análisis comparativo del VAN del escenario 1 ante cambios en el precio y el tipo de descuento. (Fuente: Elaboración propia)

20.599.108,06	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11,79%	12%	13%
0,251644	20.599.108,06	15.836.990,29	11.861.516,72	8.529.979,53	5.727.963,85	3.363.340,32	0,00	-337.754,08	-1.784.087,01
0,2316440	17.029.078,78	12.666.143,79	9.029.068,45	5.986.029,49	3.431.342,67	1.279.912,70	0,00	-2.075.496,21	-3.380.932,74
0,2116440	13.459.519,69	9.495.835,40	6.197.219,19	3.442.732,91	1.135.423,51	-802.769,69	0,00	-3.812.421,13	-4.976.931,64
0,1916440	9.890.996,33	6.326.712,36	3.366.689,40	900.875,77	-1.158.949,20	-2.883.810,51	0,00	-5.547.545,87	-6.571.065,12
0,1716440	6.322.472,97	3.157.589,32	536.159,62	-1.640.981,36	-3.453.321,91	-4.964.851,33	0,00	-7.282.670,60	-8.165.198,61
0,1516440	2.754.131,76	-11.328,84	-2.294.145,97	-4.182.598,00	-5.747.440,53	-7.045.626,81	0,00	-9.017.513,59	-9.759.044,71
0,1316440	-812.506,97	-3.178.349,16	-5.122.392,71	-6.722.024,64	-8.039.263,89	-9.124.024,31	0,00	-10.749.869,09	-11.350.371,64
0,1116440	-4.375.854,36	-6.341.795,47	-7.946.860,56	-9.257.531,52	-10.327.079,17	-11.198.368,31	0,00	-12.478.178,34	-12.937.692,77
0,0916440	-7.936.595,53	-9.502.546,38	-10.768.613,02	-11.790.353,69	-12.612.276,74	-13.270.186,93	0,00	-14.204.191,11	-14.522.842,70

Observando esta tabla, se puede aproximar hasta qué punto el proyecto sería rentable, teniendo en cuenta el precio al que se operaría con diferentes tasas de descuento. Se ve que para un 5% de ccmp la retribución podría disminuir hasta, aproximadamente, 0,13 €/kWh. Usando un tipo de descuento más realista, por ejemplo, el 10%, se estima que el precio no podría ser inferior a 0,23 €/kWh. También, y en relación al escenario 2, se ve que para un precio cerca de 0,17 €/kWh la tasa de descuento que anularía el VAN rondaría el 7,5%.

5. Conclusiones

En este trabajo se ha realizado un estudio de viabilidad para una planta de producción de energía eléctrica a través de tecnología solar fotovoltaica en el ayuntamiento de O Rosal (Pontevedra).

Para la realización del proyecto, se ha descrito la situación general de la energía solar fotovoltaica desde una perspectiva histórica. Posteriormente, la exposición se ha centrado en la situación en España y en Galicia para así contextualizar el proyecto.

Seguidamente, se ha estudiado el marco regulatorio del sector de las energías renovables y concretamente del sector fotovoltaico. En los últimos años este marco regulatorio ha resultado ser muy inestable y cambiante, afectando una y otra vez a los

productores de energía obtenida mediante este tipo de tecnología. En definitiva, las continuas modificaciones de las normas que afectan a las energías renovables son un factor clave a analizar a la hora de plantear un proyecto de estas características.

Dentro del propio estudio de viabilidad se han planteado dos escenarios. Ambos escenarios empezarían su realización en julio de 2009 siendoles de aplicación los reales decretos 661/2007 y 1578/2008. La diferencia entre el primer escenario y el segundo es que en este último estaría afectado, a partir del año 2014, por el Real Decreto 413/2014 (ofreciendo una prima que aportaría al proyecto, como máximo, una rentabilidad del 7,5%). A partir de decisiones estratégicas y políticas de actuación, se han elaborado los planes económico-financieros de ambos escenarios para analizar como afectaría un cambio normativo al desarrollo del proyecto fotovoltaico.

Una vez realizados y analizados los planes financieros, se ha determinado que ambos escenarios son viables, ya que ambos tienen un superávit acumulado positivo en el presupuesto de capital el último año de estudio. Sin embargo, ambos planes son susceptibles de revisión debido a que el superávit acumulado final es muy elevado y ambos escenarios presentan déficits acumulados parciales por lo que habría que cambiar ciertas estrategias para paliar esta situación. Para alisar los saldos acumulados intermedios en el presupuesto de capital y eliminar los déficits parciales, se ha decidido aumentar el capital social inicial aportado por los socios, aumentar el período para la devolución del préstamo y la deuda subordinada durante toda la duración del proyecto y adaptar la política de dividendos a la generación de excedentes de tesorería durante el período de planificación establecido.

Posteriormente, se ha analizado la efectividad del proyecto en ambos escenarios y su capacidad de creación de valor del proyecto. Para ello, se ha hecho el cálculo del Valor Actual Neto utilizando los flujos de caja libres para diferentes niveles de coste de capital medio ponderado. Ello permite establecer un análisis de sensibilidad del VAN ante diferentes tipos de descuento y, por tanto, determinar en qué contexto de riesgo el proyecto genera valor ($VAN > 0$). También se ha realizado el cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) del proyecto.

En el primer escenario el VAN resulta positivo utilizando los tres tipos de ccmp planteados (5%, 7,5% y 10%), alcanzando la TIR un valor de 11,79%. En consecuencia, en este escenario, el proyecto sería efectivo para tipos de descuento (ccmp) inferiores a 11,79%. Si se mantuviese la regulación que define el primer

escenario, cabría afirmar que este proyecto sería razonablemente atractivo en el contexto económico financiero actual. La recuperación de la inversión realizada en este escenario tendría lugar en el año 2019.

En el segundo escenario, definido por el RD 413/2014, en el cual la retribución se determina para obtener una TIR final del 7,5% a lo largo de toda la vida útil del proyecto, el VAN resulta positivo para el tipo del 5% y negativo para el 10%. Esta rentabilidad pondría mucho más en duda la realización del proyecto. En este caso, la inversión realizada se recuperaría en el año 2022.

Finalmente, y como objetivo último del presente trabajo, se ha hecho un análisis comparando ambos escenarios y como el cambio en la regulación afecta al estudio de viabilidad de un mismo proyecto. Parece evidente que la situación creada por el cambio regulatorio experimentado en 2014 erosiona la tasa interna de rentabilidad del proyecto y compromete su realización de acuerdo con el criterio del valor actual neto. El límite de rentabilidad que afecta a proyectos de este tipo disminuye su capacidad de generación de valor en relación a legislaciones anteriores. Por lo que, aunque en base a la TIR de ambos escenarios, el primer escenario sería preferible a la hora de la realización práctica, lo cierto es que al proyecto presentado en este trabajo le afectaría la nueva regulación, quedando como única posibilidad el segundo escenario. En la presente situación económica, este escenario sería bastante cuestionable en cuanto a su realización.

6. Bibliografía

APPA. (2014). *Las renovables generarán ahorros por más de 214.000 millones de euros*. Recuperado de http://www.appa.es/descargas/NOTA_AHORROS_EERR_vf%20B.pdf

Durbán, S., Irimia, A.; Oliver, M.D.; Palancín, M.J., (2009). *Planificación financiera en la práctica empresarial*, Editorial Pirámide, Madrid.

Energiza. (2013). *Historia de la energía solar fotovoltaica*. Recuperado de <http://www.energiza.org/index.php/octubre-13-energias-fotovoltaica-2/102-octubre-13/624-historia-de-la-energia-solar-fotovoltaica>

Fabra, N.; Fabra J., (2012). *El déficit tarifario en el sector eléctrico español*. Recuperado de <http://www.cne.es/cgi-bin/BRSCGI.exe?CMD=VEROBJ&MLKOB=695501452020>

Ley 54/1997, de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico.

Ley 24/2013, de 26 de Diciembre, del Sector Eléctrico.

Ordenanza fiscal reguladora del Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras del Concello de Vigo.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 661/2007, de 25 de Mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

Real Decreto 1578/2008, de 26 de Septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de Mayo, para dicha tecnología.

Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de Enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los

incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos.

Real Decreto-ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero.

Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de Julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

Real Decreto 413/2014, de 6 de Junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

www.agenciatributaria.es

www.cne.es

www.cnmc.es

www.concellodorosal.es

www.directindustry.es

www.idae.es

www.inega.es

www.photon.info.com

www.ree.es

www.twenergy.com

7. Agradecimientos

- Álvaro Álvarez-Blázquez Fernández, director general Grupo Hedomin.
- Maria del Carmen Brun Vázquez, ex-jefa del Servicio de Energías Renovables en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consellería de Innovación e Industria.
- Concello de O Rosal.

8. Anexos

ANEXO 1: PLAN FINANCIERO DEL ESCENARIO 1

Tabla 11: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración propia)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
VENTAS	0	0	4.082.672	4.142.745	4.203.701	4.265.554	4.328.318	4.392.005	4.456.628	4.522.203	4.588.743	4.656.262	4.724.774	4.807.868	4.892.423	4.978.465	5.066.020	5.155.115	5.245.777	5.338.033	5.431.912	5.527.442	5.624.652	5.723.572	5.824.231	5.926.661	6.030.892
GASTOS GENERALES	-39.000	-951.714	-1.317.003	-1.321.369	-1.325.835	-1.330.403	-1.335.076	-1.339.856	-1.344.747	-1.349.749	-1.354.868	-1.360.104	-1.365.461	-1.371.213	-1.377.101	-1.383.128	-1.389.297	-1.395.611	-1.402.075	-1.408.692	-1.415.465	-1.422.398	-1.429.496	-1.436.762	-1.444.200	-1.451.815	-1.459.610
Servicios Exteriores	0	-6.600	-171.347	-174.881	-178.492	-182.184	-185.958	-189.816	-193.760	-197.792	-201.914	-206.128	-210.436	-215.112	-219.896	-224.790	-229.797	-234.919	-240.160	-245.521	-251.007	-256.619	-262.361	-268.236	-274.247	-280.397	-286.690
Tributos	-39.000	-931.110	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640
Personal	0	-14.004	-32.016	-32.848	-33.702	-34.579	-35.478	-36.400	-37.347	-38.318	-39.314	-40.336	-41.385	-42.461	-43.565	-44.697	-45.860	-47.052	-48.275	-49.530	-50.818	-52.140	-53.495	-54.886	-56.313	-57.777	-59.279
Amortizaciones	0	0	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000
BAII	-39.000	-951.714	2.765.669	2.821.376	2.877.866	2.935.151	2.993.242	3.052.148	3.111.882	3.172.454	3.233.875	3.296.158	3.359.313	3.436.655	3.515.322	3.595.337	3.676.723	3.759.504	3.843.702	3.929.342	4.016.447	4.105.044	4.195.156	4.286.810	4.380.031	4.474.846	4.571.282
Gastos Financieros	-75.000	-1.000.000	-1.200.000	-1.168.450	-1.081.798	-990.668	-894.817	-793.994	-687.928	-576.336	-458.921	-335.365	-205.335	-98.866	-38.724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAI	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.652.925	1.796.068	1.944.484	2.098.424	2.258.155	2.423.954	2.596.117	2.774.955	2.960.793	3.153.978	3.337.789	3.476.597	3.595.337	3.676.723	3.759.504	3.843.702	3.929.342	4.016.447	4.105.044	4.195.156	4.286.810	4.380.031	4.474.846	4.571.282
Impuesto de Sociedades	0	0	0	-330.864	-523.820	-568.345	-614.527	-662.446	-712.186	-763.835	-817.486	-873.238	-931.193	-986.337	-1.027.979	-1.063.601	-1.088.017	-1.112.851	-1.138.111	-1.163.802	-1.189.934	-1.216.513	-1.243.547	-1.271.043	-1.299.009	-1.327.454	-1.356.385
BN	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.322.061	1.272.247	1.376.139	1.483.897	1.595.708	1.711.768	1.832.282	1.957.468	2.087.555	2.222.785	2.351.452	2.448.618	2.531.736	2.588.706	2.646.653	2.705.591	2.765.539	2.826.513	2.888.531	2.951.609	3.015.767	3.081.022	3.147.392	3.214.897
Dividendos	0	0	626.268	528.824	508.899	550.455	593.559	638.283	684.707	732.913	782.987	835.022	889.114	940.581	979.447	1.012.694	1.035.483	1.058.661	1.082.237	1.106.216	1.130.605	1.155.412	1.180.644	1.206.307	1.232.409	1.258.957	1.285.959
Dotación a reservas	-114.000	-1.951.714	939.402	793.237	763.348	825.683	890.338	957.425	1.027.061	1.099.369	1.174.481	1.252.533	1.333.671	1.410.871	1.469.171	1.519.042	1.553.224	1.587.992	1.623.355	1.659.323	1.695.908	1.733.118	1.770.966	1.809.460	1.848.613	1.888.435	1.928.938
AUTOFINANCIACIÓN	-114.000	-1.951.714	1.979.402	1.833.237	1.803.348	1.865.683	1.930.338	1.997.425	2.067.061	2.139.369	2.214.481	2.292.533	2.373.671	2.450.871	2.509.171	2.559.042	2.593.224	2.627.992	2.663.355	2.699.323	2.735.908	2.773.118	2.810.966	2.849.460	2.888.613	2.928.435	2.968.938
CASH FLOW DE EXPLOT. DESPUES DE IMPUESTOS	-39.000	-951.714	3.805.669	3.530.512	3.394.046	3.406.806	3.418.714	3.429.702	3.439.696	3.448.619	3.456.389	3.462.920	3.468.120	3.490.318	3.527.342	3.571.736	3.628.706	3.686.653	3.745.591	3.805.539	3.866.513	3.928.531	3.991.609	4.055.767	4.121.022	4.187.392	4.254.897

Tabla 12: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)

NNCC	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cientes	0	0	503.343	510.749	518.265	525.890	533.628	541.480	549.447	557.532	565.735	574.060	582.506	592.751	603.175	613.783	624.578	635.562	646.740	658.114	669.688	681.465	693.450	705.646	718.056	730.684	743.535
Variación clientes	0	0	503.343	7.406	7.515	7.626	7.738	7.852	7.967	8.085	8.204	8.324	8.447	10.244	10.425	10.608	10.794	10.984	11.178	11.374	11.574	11.778	11.985	12.196	12.410	12.628	12.850
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961
Variación tesorería operativa	3.900	91.271	-67.471	437	447	457	467	478	489	500	512	524	536	575	589	603	617	631	646	662	677	693	710	727	744	761	780
VARIACION ACTIVOS CORRIENTES	3.900	91.271	435.872	7.843	7.962	8.083	8.205	8.330	8.456	8.585	8.715	8.848	8.982	10.820	11.013	11.211	11.411	11.616	11.824	12.036	12.251	12.471	12.695	12.922	13.154	13.390	13.630
HP acreedora por ids	0	0	0	330.864	523.820	568.345	614.527	662.446	712.186	763.835	817.486	873.238	931.193	986.337	1.027.979	1.063.601	1.088.017	1.112.851	1.138.111	1.163.802	1.189.934	1.216.513	1.243.547	1.271.043	1.299.009	1.327.454	1.356.385
Variación Hpapids	0	0	0	330.864	192.956	44.525	46.182	47.919	49.740	51.649	53.651	55.752	57.955	55.143	41.642	35.622	24.416	24.834	25.259	25.692	26.132	26.579	27.034	27.496	27.966	28.445	28.931
Dividendos ptes pago	0	0	626.268	528.824	508.899	550.455	593.559	638.283	684.707	732.913	782.987	835.022	889.114	940.581	979.447	1.012.694	1.035.483	1.058.661	1.082.237	1.106.216	1.130.605	1.155.412	1.180.644	1.206.307	1.232.409	1.258.957	1.285.959
Variación dividendos ptes pago	0	0	626.268	-97.443	-19.925	41.556	43.103	44.725	46.424	48.206	50.074	52.035	54.092	51.467	38.866	33.247	22.788	23.179	23.575	23.979	24.390	24.807	25.231	25.663	26.102	26.548	27.002
VARIACION PASIVOS CORRIENTES	0	0	626.268	233.421	173.031	86.081	89.286	92.644	96.164	99.855	103.726	107.786	112.047	106.610	80.509	68.869	47.204	48.013	48.835	49.671	50.521	51.386	52.265	53.159	54.068	54.993	55.933
NNCC	3.900	91.271	-190.396	-225.578	-165.069	-77.999	-81.080	-84.314	-87.707	-91.270	-95.010	-98.939	-103.065	-95.791	-69.495	-57.658	-35.793	-36.397	-37.011	-37.635	-38.270	-38.915	-39.571	-40.237	-40.914	-41.603	-42.303
NNCC ACUM.	3.900	95.171	-95.224	-320.802	-485.871	-563.870	-644.950	-729.264	-816.971	-908.241	-1.003.252	-1.102.190	-1.205.255	-1.301.046	-1.370.541	-1.428.199	-1.463.992	-1.500.389	-1.537.400	-1.575.035	-1.613.305	-1.652.220	-1.691.791	-1.732.028	-1.772.942	-1.814.545	-1.856.848

Tabla 13: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE CAPITAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Inversiones	600.000	26.003.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accionistas pendientes de desembolso	350.000																										
Amortización Financiera		0	0	1.748.664	1.835.316	1.926.447	2.022.297	2.123.121	2.229.187	2.340.778	2.458.193	2.581.749	2.711.779	1.481.165	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNCC	3.900	91.271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INVERSIONES	953.900	26.094.421	0	1.748.664	1.835.316	1.926.447	2.022.297	2.123.121	2.229.187	2.340.778	2.458.193	2.581.749	2.711.779	1.481.165	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autofinanciación	-114.000	-1.951.714	1.979.402	1.833.237	1.803.348	1.865.683	1.930.338	1.997.425	2.067.061	2.139.369	2.214.481	2.292.533	2.373.671	2.450.871	2.509.171	2.559.042	2.593.224	2.627.992	2.663.355	2.699.323	2.735.908	2.773.118	2.810.966	2.849.460	2.888.613	2.928.435	2.968.938
Capital - Ampliaciones de Capital	1.400.000	0																									
Préstamos		25.000.000																									
Disminución Accionistas pendientes		350.000																									
Desinversiones en CC	0	0	190.396	225.578	165.069	77.999	81.080	84.314	87.707	91.270	95.010	98.939	103.065	95.791	69.495	57.658	35.793	36.397	37.011	37.635	38.270	38.915	39.571	40.237	40.914	41.603	42.303
TOTAL FINANCIACIÓN	1.286.000	23.398.286	2.169.797	2.058.815	1.968.418	1.943.682	2.011.418	2.081.739	2.154.768	2.230.639	2.309.491	2.391.472	2.476.736	2.546.662	2.578.666	2.616.700	2.629.016	2.664.388	2.700.366	2.736.959	2.774.178	2.812.033	2.850.536	2.889.697	2.929.528	2.970.038	3.011.241
DEFICIT/SUPERAVIT	332.100	-2.696.136	2.169.797	310.151	133.102	17.235	-10.878	-41.382	-74.418	-110.139	-148.702	-190.278	-235.043	1.065.497	1.037.361	2.616.700	2.629.016	2.664.388	2.700.366	2.736.959	2.774.178	2.812.033	2.850.536	2.889.697	2.929.528	2.970.038	3.011.241
DEFICIT/SUPERAVIT ACUMULADO	332.100	-2.364.036	-194.238	115.913	249.014	266.250	255.371	213.989	139.571	29.432	-119.270	-309.548	-544.591	520.907	1.558.267	4.174.967	6.803.983	9.468.372	12.168.738	14.905.696	17.679.874	20.491.908	23.342.444	26.232.141	29.161.669	32.131.707	35.142.949

Tabla 14: Presupuesto de tesorería. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE TESORERIA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cobros por ventas	0	0	3.579.329	4.135.339	4.196.186	4.257.929	4.320.580	4.384.153	4.448.661	4.514.119	4.580.539	4.647.938	4.716.327	4.797.623	4.881.998	4.967.857	5.055.226	5.144.131	5.234.600	5.326.659	5.420.338	5.515.665	5.612.668	5.711.376	5.811.821	5.914.033	6.018.042
Servicios exteriores	0	6.600	171.347	174.881	178.492	182.184	185.958	189.816	193.760	197.792	201.914	206.128	210.436	215.112	219.896	224.790	229.797	234.919	240.160	245.521	251.007	256.619	262.361	268.236	274.247	280.397	286.690
Tributos	39.000	931.110	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640
Personal	0	14.004	32.016	32.848	33.702	34.579	35.478	36.400	37.347	38.318	39.314	40.336	41.385	42.461	43.565	44.697	45.860	47.052	48.275	49.530	50.818	52.140	53.495	54.886	56.313	57.777	59.279
TESORERIA DE EXPLOTACIÓN	-39.000	-951.714	3.302.326	3.853.970	3.910.351	3.967.526	4.025.504	4.084.296	4.143.915	4.204.369	4.265.672	4.327.834	4.390.867	4.466.410	4.544.897	4.624.729	4.705.929	4.788.519	4.872.524	4.957.968	5.044.873	5.133.266	5.223.172	5.314.615	5.407.621	5.502.218	5.598.432
Cobros por ampliación de capital	1.050.000	350.000																									
Cobros por préstamos a largo plazo		25.000.000																									
Amortización financiera	0	0	0	1.748.664	1.835.316	1.926.447	2.022.297	2.123.121	2.229.187	2.340.778	2.458.193	2.581.749	2.711.779	1.481.165	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones	600.000	26.003.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TESORERIA POR OPERACIONES DE CAPITAL	450.000	-653.150	0	-1.748.664	-1.835.316	-1.926.447	-2.022.297	-2.123.121	-2.229.187	-2.340.778	-2.458.193	-2.581.749	-2.711.779	-1.481.165	-1.541.306	0											
Impuesto de sociedades		0	0	0	-330.864	-523.820	-568.345	-614.527	-662.446	-712.186	-763.835	-817.486	-873.238	-931.193	-986.337	-1.027.979	-1.063.601	-1.088.017	-1.112.851	-1.138.111	-1.163.802	-1.189.934	-1.216.513	-1.243.547	-1.271.043	-1.299.009	-1.327.454
TESORERIA POR OPERACIONES DE CIRCULANTE	0	0	0	0	-330.864	-523.820	-568.345	-614.527	-662.446	-712.186	-763.835	-817.486	-873.238	-931.193	-986.337	-1.027.979	-1.063.601	-1.088.017	-1.112.851	-1.138.111	-1.163.802	-1.189.934	-1.216.513	-1.243.547	-1.271.043	-1.299.009	-1.327.454
Intereses	75.000	1.000.000	1.200.000	1.168.450	1.081.798	990.668	894.817	793.994	687.928	576.336	458.921	335.365	205.335	98.866	38.724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos		0	0	626.268	528.824	508.899	550.455	593.559	638.283	684.707	732.913	782.987	835.022	889.114	940.581	979.447	1.012.694	1.035.483	1.058.661	1.082.237	1.106.216	1.130.605	1.155.412	1.180.644	1.206.307	1.232.409	1.258.957
TESORERIA POR RETRIBUCIONES DE RECURSOS FINANCIEROS A L/P	-75.000	-1.000.000	-1.200.000	-1.794.718	-1.610.623	-1.499.567	-1.445.273	-1.387.552	-1.326.211	-1.261.044	-1.191.834	-1.118.352	-1.040.357	-987.979	-979.305	-979.447	-1.012.694	-1.035.483	-1.058.661	-1.082.237	-1.106.216	-1.130.605	-1.155.412	-1.180.644	-1.206.307	-1.232.409	-1.258.957
FLUJO DE TESORERIA NETA	336.000	-2.604.864	2.102.326	310.588	133.548	17.692	-10.411	-40.904	-73.929	-109.638	-148.190	-189.754	-234.508	1.066.073	1.037.949	2.617.303	2.629.633	2.665.020	2.701.012	2.737.620	2.774.855	2.812.727	2.851.246	2.890.424	2.930.271	2.970.800	3.012.021
TESORERIA ACUMULADA	336.000	-2.268.864	-166.538	144.049	277.598	295.290	284.879	243.975	170.046	60.407	-87.783	-277.537	-512.045	554.028	1.591.977	4.209.280	6.838.913	9.503.933	12.204.945	14.942.566	17.717.421	20.530.148	23.381.394	26.271.817	29.202.089	32.172.889	35.184.910

SALDO DE TESORERIA OPERATIVA	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961
SALDO DE TESORERIA NO OPERATIVA (SUPER/DEFIC. ACUM. PC)	332.100	-2.364.036	-194.238	115.913	249.014	266.250	255.371	213.989	139.571	29.432	-119.270	-309.548	-544.591	520.907	1.558.267	4.174.967	6.803.983	9.468.372	12.168.738	14.905.696	17.679.874	20.491.908	23.342.444	26.232.141	29.161.669	32.131.707	35.142.949
SALDO DE TESORERIA TOTAL	336.000	-2.268.864	-166.538	144.049	277.598	295.290	284.879	243.975	170.046	60.407	-87.783	-277.															

VARIACION TESORERIA OPERATIVA	3.900	91.271	-67.471	437	447	457	467	478	489	500	512	524	536	575	589	603	617	631	646	662	677	693	710	727	744	761	780
VARIACION TESORERIA NO OPERATIVA (SUPER/DEF. PC)	332.100	-2.696.136	2.169.797	310.151	133.102	17.235	-10.878	-41.382	-74.418	-110.139	-148.702	-190.278	-235.043	1.065.497	1.037.361	2.616.700	2.629.016	2.664.388	2.700.366	2.736.959	2.774.178	2.812.033	2.850.536	2.889.697	2.929.528	2.970.038	3.011.241
VARIACION DE TESORERIA TOTAL=FLUJO DE TESORERIA NETA	336.000	-2.604.864	2.102.326	310.588	133.548	17.692	-10.411	-40.904	-73.929	-109.638	-148.190	-189.754	-234.508	1.066.073	1.037.949	2.617.303	2.629.633	2.665.020	2.701.012	2.737.620	2.774.855	2.812.727	2.851.246	2.890.424	2.930.271	2.970.800	3.012.021

Tabla 15: Balances. (Fuente: Elaboración propia)

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
ACTIVO FIJO (No Corriente)	950.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150
Inmovilizado material	600.000	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150
AAIM	0	0	-1.040.000	-2.080.000	-3.120.000	-4.160.000	-5.200.000	-6.240.000	-7.280.000	-8.320.000	-9.360.000	-10.400.000	-11.440.000	-12.480.000	-13.520.000	-14.560.000	-15.600.000	-16.640.000	-17.680.000	-18.720.000	-19.760.000	-20.800.000	-21.840.000	-22.880.000	-23.920.000	-24.960.000	-26.000.000
Inversiones de socios	350.000																										
ACTIVO CIRCULANTE (Corriente)	336.000	-2.268.864	336.805	654.799	795.862	821.180	818.507	785.455	719.493	617.939	477.952	296.522	70.461	1.146.779	2.195.153	4.823.063	7.463.491	10.139.495	12.851.685	15.600.679	18.387.109	21.211.613	24.074.844	26.977.463	29.920.145	32.903.573	35.928.444
Clientes	0	0	503.343	510.749	518.265	525.890	533.628	541.480	549.447	557.532	565.735	574.060	582.506	592.751	603.175	613.783	624.578	635.562	646.740	658.114	669.688	681.465	693.450	705.646	718.056	730.684	743.535
Tesorería	336.000	-2.268.864	-166.538	144.049	277.598	295.290	284.879	243.975	170.046	60.407	-87.783	-277.537	-512.045	554.028	1.591.977	4.209.280	6.838.913	9.503.933	12.204.945	14.942.566	17.717.421	20.530.148	23.381.394	26.271.817	29.202.089	32.172.889	35.184.910
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961
Tesorería no operativa	332.100	-2.364.036	-194.238	115.913	249.014	266.250	255.371	213.989	139.571	29.432	-119.270	-309.548	-544.591	520.907	1.558.267	4.174.967	6.803.983	9.468.372	12.168.738	14.905.696	17.679.874	20.491.908	23.342.444	26.232.141	29.161.669	32.131.707	35.142.949
TOTAL ACTIVO	1.286.000	24.334.286	25.899.955	25.177.949	24.279.012	23.264.330	22.221.657	21.148.605	20.042.643	18.901.089	17.721.102	16.499.672	15.233.611	15.269.929	15.278.303	16.866.213	18.466.641	20.102.645	21.774.835	23.483.829	25.230.259	27.014.763	28.837.994	30.700.613	32.603.295	34.546.723	36.531.594

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
FONDOS PROPIOS	1.286.000	-665.714	273.687	1.066.924	1.830.273	2.655.956	3.546.294	4.503.719	5.530.780	6.630.149	7.804.630	9.057.163	10.390.834	11.801.705	13.270.876	14.789.918	16.343.141	17.931.133	19.554.488	21.213.811	22.909.719	24.642.838	26.413.803	28.223.264	30.071.877	31.960.312	33.889.251
Capital social	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
Reservas	-114.000	-2.065.714	-1.126.313	-333.076	430.273	1.255.956	2.146.294	3.103.719	4.130.780	5.230.149	6.404.630	7.657.163	8.990.834	10.401.705	11.870.876	13.389.918	14.943.141	16.531.133	18.154.488	19.813.811	21.509.719	23.242.838	25.013.803	26.823.264	28.671.877	30.560.312	32.489.251
PASIVO ESIJIBLE L/P (No Corriente)	0	25.000.000	25.000.000	23.251.336	21.416.020	19.489.574	17.467.277	15.344.157	13.114.970	10.774.192	8.315.999	5.734.249	3.022.470	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prestamos a LP	0	25.000.000	25.000.000	23.251.336	21.416.020	19.489.574	17.467.277	15.344.157	13.114.970	10.774.192	8.315.999	5.734.249	3.022.470	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PASIVO ESIJIBLE C/P (Corriente)	0	0	626.268	859.689	1.032.719	1.118.801	1.208.086	1.300.730	1.396.893	1.496.748	1.600.474	1.708.260	1.820.307	1.926.918	2.007.426	2.076.295	2.123.500	2.171.512	2.220.347	2.270.018	2.320.540	2.371.925	2.424.191	2.477.350	2.531.418	2.586.411	2.642.344
Dividendos pdtes pago	0	0	626.268	528.824	508.899	550.455	593.559	638.283	684.707	732.913	782.987	835.022	889.114	940.581	979.447	1.012.694	1.035.483	1.058.661	1.082.237	1.106.216	1.130.605	1.155.412	1.180.644	1.206.307	1.232.409	1.258.957	1.285.959
HP Acreedora	0	0	0	330.864	523.820	568.345	614.527	662.446	712.186	763.835	817.486	873.238	931.193	986.337	1.027.979	1.063.601	1.088.017	1.112.851	1.138.111	1.163.802	1.189.934	1.216.513	1.243.547	1.271.043	1.299.009	1.327.454	1.356.385
TOTAL PASIVO	1.286.000	24.334.286	25.899.955	25.177.949	24.279.012	23.264.330	22.221.657	21.148.605	20.042.643	18.901.089	17.721.102	16.499.672	15.233.611	15.269.929	15.278.303	16.866.213	18.466.641	20.102.645	21.774.835	23.483.829	25.230.259	27.014.763	28.837.994	30.700.613	32.603.295	34.546.723	36.531.594

BALANCE FINANCIERO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Activo No Corriente	950.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150
Capital Corriente/Fondo de rotación	336.000	-2.268.864	-289.463	-204.890	-236.857	-297.620	-389.579	-515.275	-677.401	-878.809	-1.122.521	-1.411.738	-1.749.846	-780.139	187.726	2.746.768	5.339.991	7.967.983	10.631.338	13.330.661	16.066.569	18.839.688	21.650.653	24.500.114	27.388.727	30.317.162	33.286.101
TOTAL ACTIVO	1.286.000	24.334.286	25.273.687	24.318.260	23.246.293	22.145.530	21.013.571	19.847.875	18.645.749	17.404.341	16.120.629	14.791.412	13.413.304	13.343.011	13.270.876	14.789.918	16.343.141	17.931.133	19.554.488	21.213.811	22.909.719	24.642.838	26.413.803	28.223.264	30.071.877	31.960.312	33.889.251
Fondos Propios	1.286.000	-665.714	273.687	1.066.924	1.830.273	2.655.956	3.546.294	4.503.719	5.530.780	6.630.149	7.804.630	9.057.163	10.390.834	11.801.705	13.270.876	14.789.918	16.343.141	17.931.133	19.554.488	21.213.811	22.909.719	24.642.838	26.413.803	28.223.264	30.071.877	31.960.312	33.889.251
Pasivo no corriente	0	25.000.000	25.000.000	23.251.336	21.416.020	19.489.574	17.467.277	15.344.157	13.114.970	10.774.192	8.315.999	5.734.249	3.022.470	1.541.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	1.286.000	24.334.286	25.273.687	24.318.260	23.246.293	22.145.530	21.013.571	19.847.875	18.645.749	17.404.341	16.120.629	14.791.412	13.413.304	13.343.011	13.270.876	14.789.918	16.343.141	17.931.133	19.554.488	21.213.811	22.909.719	24.642.838	26.413.803	28.223.264	30.071.877	31.960.312	33.889.251

Tabla 16: Control. (Fuente: Elaboración propia)

RATIOS DE CASH-FLOW	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
D/Qdi	0,00%	0,00%	16,46%	14,98%	14,99%	16,16%	17,36%	18,61%	19,91%	21,25%	22,65%	24,11%	25,64%	26,95%	27,77%	28,35%	28,54%	28,72%	28,89%	29,07%	29,24%	29,41%	29,58%	29,74%	29,91%	30,07%	30,22%
Intereses/Qdi	-192,31%	-105,07%	31,53%	33,10%	31,87%	29,08%	26,17%	23,15%	20,00%	16,71%	13,28%	9,68%	5,92%	2,83%	1,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CAT/Qdi	0,00%	0,00%	27,33%	29,46%	30,64%	30,53%	30,42%	30,32%	30,24%	30,16%	30,09%	30,03%	29,99%	29,80%	29,48%	29,12%	28,66%	28,21%	27,77%	27,33%	26,90%	26,47%	26,05%	25,64%	25,24%	24,84%	24,44%
R/Qdi	292,31%	205,07%	24,68%	22,47%	22,49%	24,24%	26,04%	27,92%	29,86%	31,88%	33,98%	36,17%	38,46%	40,42%	41,65%	42,53%	42,80%	43,07%	43,34%	43,60%	43,86%	44,12%	44,37%	44,61%	44,86%	45,10%	45,33%

APALANCAMIENTOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Costes fijos/Ventas	0,00%	0,00%	32,26%	31,90%	31,54%	31,19%	30,85%	30,51%	30,17%	29,85%	29,53%	29,21%	28,90%	28,52%	28,15%	27,78%	27,42%	27,07%	26,73%	26,39%	26,06%	25,73%	25,41%	25,10%	24,80%	24,50%	24,20%	
Costes fijos/ BAI	-100,00%	-100,00%	47,62%	46,83%	46,07%	45,33%	44,60%	43,90%	43,21%	42,55%	41,90%	41,26%	40,65%	39,90%	39,17%	38,47%	37,79%	37,12%	36,48%	35,85%	35,24%	34,65%	34,07%	33,52%	32,97%	32,44%	31,93%	
GAO	0,00%	0,00%	147,62%	146,83%	146,07%	145,33%	144,60%	143,90%	143,21%	142,55%	141,90%	141,26%	140,65%	139,90%	139,17%	138,47%	137,79%	137,12%	136,48%	135,85%	135,24%	134,65%	134,07%	133,52%	132,97%	132,44%	131,93%	
GF/BAI	-192,31%	-105,07%	43,39%	41,41%	37,59%	33,75%	29,89%	26,01%	22,11%	18,17%	14,19%	10,17%	6,11%	2,88%	1,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
GF/BN	-65,79%	-51,24%	76,64%	88,38%	85,03%	71,99%	60,30%	49,76%	40,19%	31,45%	23,44%	16,06%	9,24%	4,20%	1,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
GAF	0,3421	0,4876	1,7664	1,7069	1,6023	1,5095	1,4264	1,3516	1,2838	1,2220	1,1654	1,1133	1,0651	1,0296	1,0111	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
GAT	0,00%	0,00%	260,76%	250,63%	234,05%	219,37%	206,27%	194,50%	183,86%	174,19%	165,36%	157,26%	149,80%	144,04%	140,72%	138,47%	137,79%	137,12%	136,48%	135,85%	135,24%	134,65%	134,07%	133,52%	132,97%	132,44%	131,93%	

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re		-74,01%	11,37%	11,16%	11,83%	12,63%	13,52%	14,52%	15,68%	17,01%	18,58%	20,45%	22,71%	25,62%	26,35%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%

RATIOS DE ESTRUCTURA FINANCIERA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
e=FA/FP	0,00%	-3755,37%	9134,51%	2179,29%	1170,10%	733,81%	492,55%	340,70%	237,13%	162,50%	106,55%	63,31%	29,09%	13,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L=FA/FT	0,00%	102,74%	98,92%	95,61%	92,13%	88,01%	83,12%	77,31%	70,34%	61,91%	51,59%	38,77%	22,53%	11,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ga=FP/FT	100,00%	-2,74%	1,08%	4,39%	7,87%	11,99%	16,88%	22,69%	29,66%	38,09%	48,41%	61,23%	77,47%	88,45%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Gd=FA/FT	0,00%	102,74%	98,92%	95,61%	92,13%	88,01%	83,12%	77,31%	70,34%	61,91%	51,59%	38,77%	22,53%	11,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
cfp=d/VCFP(t-1)		0,00%	-94,07%	193,22%	47,70%	30,08%	22,35%	18,00%	15,20%	13,25%	11,81%	10,70%	9,82%	9,05%	8,30%	7,63%	7,00%	6,48%	6,04%	5,66%	5,33%	5,04%	4,79%	4,57%	4,37%	4,19%	4,02%
cfa=CF/VCFA(t-1)		0,00%	4,80%	4,67%	4,65%	4,63%	4,59%	4,55%	4,48%	4,39%	4,26%	4,03%	3,58%	3,27%	2,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
cft=(d+CF)/VCFT(t-1)		77,76%	7,50%	6,72%	6,54%	6,63%	6,72%	6,82%	6,92%	7,02%	7,14%	7,26%	7,40%	7,75%	7,63%	7,63%	7,00%	6,48%	6,04%	5,66%	5,33%	5,04%	4,79%	4,57%	4,37%	4,19%	4,02%
rn=re-cft		-151,77%	3,86%	4,45%	5,29%	6,00%	6,80%	7,71%	8,76%	9,99%	11,45%	13,19%	15,31%	17,87%	18,72%	19,46%	17,86%	16,53%	15,40%	14,44%	13,60%	12,88%	12,23%	11,66%	11,15%	10,69%	10,28%
Rf		-151,77%	-235,19%	483,06%	119,24%	75,19%	55,87%	45,00%	38,01%	33,13%	29,52%	26,75%	24,54%	22,63%	20,75%	19,08%	17,50%	16,19%	15,09%	14,14%	13,32%	12,61%	11,98%	11,42%	10,92%	10,47%	10,06%
re-cfa		-74,01%	6,57%	6,49%	7,18%	8,00%	8,92%	9,98%	11,20%	12,62%	14,32%	16,41%	19,13%	22,35%	23,83%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%
Rf		-151,77%	-235,19%	483,06%	119,24%	75,19%	55,87%	45,00%	38,01%	33,13%	29,52%	26,75%	24,54%	22,63%	20,75%	19,08%	17,50%	16,19%	15,09%	14,14%	13,32%	12,61%	11,98%	11,42%	10,92%	10,47%	10,06%
re	0,00%	-74,01%	11,37%	11,16%	11,83%	12,63%	13,52%	14,52%	15,68%	17,01%	18,58%	20,45%	22,71%	25,62%	26,35%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%
i		0,00%	4,80%	4,67%	4,65%	4,63%	4,59%	4,55%	4,48%	4,39%	4,26%	4,03%	3,58%	3,27%	2,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
re-i	0,00%	0,00%	6,57%	6,49%	7,18%	8,00%	8,92%	9,98%	11,20%	12,62%	14,32%	16,41%	19,13%	22,35%	23,83%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%
(FA/FP)t-1	0,00%	-3755,37%	9134,51%	2179,29%	1170,10%	733,81%	492,55%	340,70%	237,13%	162,50%	106,55%	63,31%	29,09%	13,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rf	0,00%	-151,77%	-235,19%	483,06%	119,24%	75,19%	55,87%	45,00%	38,01%	33,13%	29,52%	26,75%	24,54%	22,63%	20,75%	19,08%	17,50%	16,19%	15,09%	14,14%	13,32%	12,61%	11,98%	11,42%	10,92%	10,47%	10,06%
efecto financiero	0,00%	205,07%	-2069,33%	5410,11%	1422,50%	841,42%	584,54%	438,40%	343,28%	275,88%	225,25%	185,54%	153,33%	125,37%	111,81%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
efecto fiscal	100,00%	100,00%	100,00%	79,98%	70,84%	70,77%	70,71%	70,66%	70,62%	70,58%	70,54%	70,51%	70,48%	70,45%	70,43%	70,42%	70,41%	70,40%	70,39%	70,38%	70,37%	70,37%	70,36%	70,35%	70,34%	70,34%	70,33%
re	0,00%	-74,01%	11,37%	11,16%	11,83%	12,63%	13,52%	14,52%	15,68%	17,01%	18,58%	20,45%	22,71%	25,62%	26,35%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%

RATIOS DE CIRCULANTE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
d2		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
d1+d2-d3		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Stot=ATN/FA	0,00%	97,34%	101,09%	104,59%	108,55%	113,63%	120,30%	129,35%	142,17%	161,54%	193,85%	257,95%	443,79%	865,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Stecn.=AC/PC	0,00%	0,00%	53,78%	76,17%	77,06%	73,40%	67,75%	60,39%	51,51%	41,29%	29,86%	17,36%	3,87%	59,51%	109,35%	232,29%	351,47%	466,93%	578,81%	687,25%	792,36%	894,28%	993,11%	1088,96%	1181,95%	1272,17%	1359,72%
Saccidtest=(CI+Tes)/PC	0,00%	0,00%	53,78%	76,17%	77,06%	73,40%	67,75%	60,39%	51,51%	41,29%	29,86%	17,36%	3,87%	59,51%	109,35%	232,29%	351,47%	466,93%	578,81%	687,25%	792,36%	894,28%	993,11%	1088,96%	1181,95%	1272,17%	1359,72%
Stes=Tes/PC	0,00%	0,00%	-26,59%	16,76%	26,88%	26,39%	23,58%	18,76%	12,17%	4,04%	-5,48%	-16,25%	-28,13%	28,75%	79,30%	202,73%	322,06%	437,66%	549,69%	658,26%	763,50%	865,55%	964,50%	1060,48%	1153,59%	1243,92%	1331,58%
Rcc=CC/AC	100,00%	100,00%	-85,94%	-31,29%	-29,76%	-36,24%	-47,60%	-65,60%	-94,15%	-142,22%	-234,86%	-476,10%	-2483,41%	-68,03%	8,55%	56,95%	71,55%	78,58%	82,72%	85,45%	87,38%	88,82%	89,93%	90,82%	91,54%	92,14%	92,65%

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
BaII/V	0,00%	0,00%	67,74%	68,10%	68,46%	68,81%	69,15%	69,49%	69,83%	70,15%	70,47%	70,79%	71,10%	71,48%	71,85%	72,22%	72,58%	72,93%	73,27%	73,61%	73,94%	74,27%	74,59%	74,90%	75,20%	75,50%	75,80%
V/ATN(t-1)		0,00	0,17	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,26	0,29	0,32	0,36	0,37	0,38	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19
ATN(t-1)/FP(t-1)		1,00	-36,55	92,35	22,79	12,70	8,34	5,93	4,41	3,37	2,63	2,07	1,63	1,29	1,13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
BaI/BaII	292,31%	205,07%	56,61%	58,59%	62,41%	66,25%	70,11%	73,99%	77,89%	81,83%	85,81%	89,83%	93,89%	97,12%	98,90%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
BN/BaI	100,00%	100,00%	100,00%	79,98%	70,84%	70,77%	70,71%	70,66%	70,62%	70,58%	70,54%	70,51%	70,48%	70,45%	70,43%	70,42%	70,41%	70,40%	70,39%	70,38%	70,37%	70,37%	70,36%	70,35%	70,34%	70,34%	70,33%
re=(BaII/V)*(V/ATNt-1)		0,00%	11,37%	11,16%	11,83%	12,63%	13,52%	14,52%	15,68%	17,01%	18,58%	20,45%	22,71%	25,62%	26,35%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%
rf=BN/FP(t-1)		-151,77%	-235,19%	483,06%	119,24%	75,19%	55,87%	45,00%	38,01%	33,13%	29,52%	26,75%	24,54%	22,63%	20,75%	19,08%	17,50%	16,19%	15,09%	14,14%	13,32%	12,61%	11,98%	11,42%	10,92%	10,47%	10,06%

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re	0,00%	0,00%	11,37%	11,16%	11,83%	12,63%	13,52%	14,52%	15,68%	17,01%	18,58%	20,45%	22,71%	25,62%	26,35%	27,09%	24,86%	23,00%	21,44%	20,09%	18,93%	17,92%	17,02%	16,23%	15,52%	14,88%	14,30%

ANEXO 2: PLAN FINANCIERO DEL ESCENARIO 1 REVISADO

Tabla 17: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración Propia)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
VENTAS	0	0	4.082.672	4.142.745	4.203.701	4.265.554	4.328.318	4.392.005	4.456.628	4.522.203	4.588.743	4.656.262	4.724.774	4.807.868	4.892.423	4.978.465	5.066.020	5.155.115	5.245.777	5.338.033	5.431.912	5.527.442	5.624.652	5.723.572	5.824.231	5.926.661	6.030.892
GASTOS GENERALES	-39.000	-951.714	-1.317.003	-1.321.369	-1.325.835	-1.330.403	-1.335.076	-1.339.856	-1.344.747	-1.349.749	-1.354.868	-1.360.104	-1.365.461	-1.371.213	-1.377.101	-1.383.128	-1.389.297	-1.395.611	-1.402.075	-1.408.692	-1.415.465	-1.422.398	-1.429.496	-1.436.762	-1.444.200	-1.451.815	-1.459.610
Servicios exteriores	0	-6.600	-171.347	-174.881	-178.492	-182.184	-185.958	-189.816	-193.760	-197.792	-201.914	-206.128	-210.436	-215.112	-219.896	-224.790	-229.797	-234.919	-240.160	-245.521	-251.007	-256.619	-262.361	-268.236	-274.247	-280.397	-286.690
Tributos	-39.000	-931.110	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640
Personal	0	-14.004	-32.016	-32.848	-33.702	-34.579	-35.478	-36.400	-37.347	-38.318	-39.314	-40.336	-41.385	-42.461	-43.565	-44.697	-45.860	-47.052	-48.275	-49.530	-50.818	-52.140	-53.495	-54.886	-56.313	-57.777	-59.279
Amortizaciones	0	0	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000
BaII	-39.000	-951.714	2.765.669	2.821.376	2.877.866	2.935.151	2.993.242	3.052.148	3.111.882	3.172.454	3.233.875	3.296.158	3.359.313	3.436.655	3.515.322	3.595.337	3.676.723	3.759.504	3.843.702	3.929.342	4.016.447	4.105.044	4.195.156	4.286.810	4.380.031	4.474.846	4.571.282
Gastos Financieros	-75.000	-1.000.000	-1.200.000	-1.190.041	-1.162.721	-1.134.045	-1.103.944	-1.072.343	-1.039.165	-1.004.327	-967.743	-929.322	-888.968	-846.578	-802.047	-755.261	-706.101	-654.442	-600.152	-543.091	-483.111	-420.058	-353.767	-284.066	-210.771	-133.690	-52.620
BaI	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.631.334	1.715.145	1.801.106	1.889.298	1.979.805	2.072.717	2.168.127	2.266.132	2.366.836	2.470.346	2.590.076	2.713.275	2.840.076	2.970.622	3.105.061	3.243.550	3.386.251	3.533.336	3.684.986	3.841.389	4.002.744	4.169.260	4.341.156	4.518.662
Impuesto de Sociedades	0	0	0	-324.387	-499.544	-525.332	-551.789	-578.941	-606.815	-635.438	-664.840	-695.051	-726.104	-762.023	-798.982	-837.023	-876.187	-916.518	-958.065	-1.000.875	-1.045.001	-1.090.496	-1.137.417	-1.185.823	-1.235.778	-1.287.347	-1.340.599
BN	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.306.948	1.215.602	1.275.774	1.337.508	1.400.863	1.465.902	1.532.689	1.601.292	1.671.785	1.744.242	1.828.054	1.914.292	2.003.053	2.094.436	2.188.543	2.285.485	2.385.376	2.488.335	2.594.490	2.703.972	2.816.921	2.933.482	3.053.809	3.178.063
Dividendos	0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	1.020.619	1.070.007	1.120.691	1.172.721	1.226.151	1.281.034	1.337.428	1.395.394	1.462.443	1.531.434	1.602.443	1.675.548	1.750.834	1.828.388	1.908.300	1.990.668	2.075.592	2.163.178	2.253.537	2.346.786	2.443.047	2.542.451
Dotación a reservas	-114.000	-1.951.714	313.134	261.390	243.120	255.155	267.502	280.173	293.180	306.538	320.258	334.357	348.848	365.611	382.858	400.611	418.887	437.709	457.097	477.075	497.667	518.898	540.794	563.384	586.696	610.762	635.613
AUTOFINANCIACIÓN	-114.000	-1.951.714	1.353.134	1.301.390	1.283.120	1.295.155	1.307.502	1.320.173	1.333.180	1.346.538	1.360.258	1.374.357	1.388.848	1.405.611	1.422.858	1.440.611	1.458.887	1.477.709	1.497.097	1.517.075	1.537.667	1.558.898	1.580.794	1.603.384	1.626.696	1.650.762	1.675.613
C																											

Tabla 18: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)

NNCC	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Clientes	0	0	503.343	510.749	518.265	525.890	533.628	541.480	549.447	557.532	565.735	574.060	582.506	592.751	603.175	613.783	624.578	635.562	646.740	658.114	669.688	681.465	693.450	705.646	718.056	730.684	743.535
Variación clientes	0	0	503.343	7.406	7.515	7.626	7.738	7.852	7.967	8.085	8.204	8.324	8.447	10.244	10.425	10.608	10.794	10.984	11.178	11.374	11.574	11.778	11.985	12.196	12.410	12.628	12.850
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961
Variación tesorería operativa	3.900	91.271	-67.471	437	447	457	467	478	489	500	512	524	536	575	589	603	617	631	646	662	677	693	710	727	744	761	780
VARIACIÓN ACTIVOS CORRIENTES	3.900	91.271	435.872	7.843	7.962	8.083	8.205	8.330	8.456	8.585	8.715	8.848	8.982	10.820	11.013	11.211	11.411	11.616	11.824	12.036	12.251	12.471	12.695	12.922	13.154	13.390	13.630
HP acreedora por ids	0	0	0	324.387	499.544	525.332	551.789	578.941	606.815	635.438	664.840	695.051	726.104	762.023	798.982	837.023	876.187	916.518	958.065	1.000.875	1.045.001	1.090.496	1.137.417	1.185.823	1.235.778	1.287.347	1.340.599
Variación Hpapids	0	0	0	324.387	175.157	25.788	26.457	27.152	27.874	28.623	29.402	30.211	31.053	35.919	36.960	38.040	39.164	40.332	41.546	42.810	44.126	45.495	46.921	48.407	49.955	51.569	53.252
Dividendos ptes pagamento	0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	1.020.619	1.070.007	1.120.691	1.172.721	1.226.151	1.281.034	1.337.428	1.395.394	1.462.443	1.531.434	1.602.443	1.675.548	1.750.834	1.828.388	1.908.300	1.990.668	2.075.592	2.163.178	2.253.537	2.346.786	2.443.047	2.542.451
Variación dividendos ptes pagam.	0	0	1.252.535	-206.977	-73.077	48.138	49.387	50.684	52.031	53.429	54.883	56.394	57.965	67.049	68.991	71.009	73.106	75.286	77.553	79.913	82.368	84.924	87.586	90.359	93.249	96.262	99.403
VARIACIÓN PASIVOS CORRIENTES	0	0	1.252.535	117.410	102.080	73.926	75.845	77.836	79.904	82.052	84.285	86.605	89.018	102.969	105.951	109.049	112.270	115.618	119.100	122.723	126.493	130.419	134.507	138.766	143.204	147.830	152.655
NNCC	3.900	91.271	-816.663	-109.567	-94.118	-65.844	-67.640	-69.506	-71.448	-73.468	-75.569	-77.757	-80.036	-92.149	-94.937	-97.839	-100.858	-104.002	-107.276	-110.687	-114.242	-117.948	-121.812	-125.843	-130.050	-134.441	-139.025
NNCC ACUM.	3.900	95.171	-721.492	-831.059	-925.177	-991.021	-1.058.660	-1.128.167	-1.199.614	-1.273.082	-1.348.651	-1.426.409	-1.506.445	-1.598.594	-1.693.531	-1.791.370	-1.892.228	-1.996.230	-2.103.506	-2.214.193	-2.328.435	-2.446.382	-2.568.194	-2.694.038	-2.824.088	-2.958.528	-3.097.554

Tabla 19: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE CAPITAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Inversiones	600.000,00	26.003.150,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accionistas	3.000.000																											
Amortización Financiera		0	0	574.058	601.378	630.054	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479	
NNCC	3.900	91.271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INVERSIONES	3.603.900	26.094.421	0	574.058	601.378	630.054	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479	
Autofinanciación	-114.000	-1.951.714	1.353.134	1.301.390	1.283.120	1.295.155	1.307.502	1.320.173	1.333.180	1.346.538	1.360.258	1.374.357	1.388.848	1.405.611	1.422.858	1.440.611	1.458.887	1.477.709	1.497.097	1.517.075	1.537.667	1.558.898	1.580.794	1.603.384	1.626.696	1.650.762	1.675.613	
Capital - Amlaciones de capital	4.000.000	0																										
Préstamos		25.000.000																										
Disminución Accionistas pendientes		3.000.000																										
Desinversiones en CC	0	0	816.663	109.567	94.118	65.844	67.640	69.506	71.448	73.468	75.569	77.757	80.036	92.149	94.937	97.839	100.858	104.002	107.276	110.687	114.242	117.948	121.812	125.843	130.050	134.441	139.025	
TOTAL FINANCIACIÓN	3.886.000	26.048.286	2.169.797	1.410.956	1.377.239	1.360.999	1.375.141	1.389.679	1.404.628	1.420.005	1.435.828	1.452.114	1.468.884	1.497.760	1.517.796	1.538.449	1.559.745	1.581.711	1.604.373	1.627.762	1.651.909	1.676.846	1.702.607	1.729.228	1.756.746	1.785.203	1.814.638	
DEFICIT/SUPERAVIT	282.100	-46.136	2.169.797	836.899	775.860	730.945	714.986	697.923	679.694	660.233	639.472	617.338	593.753	580.239	555.744	529.611	501.747	472.054	440.426	406.754	370.921	332.805	292.275	249.195	203.418	154.794	103.159	
DEFICIT/SUPERAVIT ACUMULADO	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	4.749.465	5.464.452	6.162.375	6.842.069	7.502.302	8.141.775	8.759.112	9.352.865	9.933.104	10.488.848	11.018.459	11.520.206	11.992.259	12.432.685	12.839.439	13.210.361	13.543.166	13.835.441	14.084.635	14.288.054	14.442.848	14.546.007	

Tabla 20: Presupuesto de Tesorería. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE TESORERIA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Cobros por ventas	0	0	3.579.329	4.135.339	4.196.186	4.257.929	4.320.580	4.384.153	4.448.661	4.514.119	4.580.539	4.647.938	4.716.327	4.797.623	4.881.998	4.967.857	5.055.226	5.144.131	5.234.600	5.326.659	5.420.338	5.515.665	5.612.668	5.711.376	5.811.821	5.914.033	6.018.042	
Servicios exteriores	0	6.600	171.347	174.881	178.492	182.184	185.958	189.816	193.760	197.792	201.914	206.128	210.436	215.112	219.896	224.790	229.797	234.919	240.160	245.521	251.007	256.619	262.361	268.236	274.247	280.397	286.690	
Tributos	39.000	931.110	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640
Personal	0	14.004	32.016	32.848	33.702	34.579	35.478	36.400	37.347	38.318	39.314	40.336	41.385	42.461	43.565	44.697	45.860	47.052	48.275	49.530	50.818	52.140	53.495	54.886	56.313	57.777	59.279	
TESORERÍA DE EXPLOTACIÓN	-39.000	-951.714	3.302.326	3.853.970	3.910.351	3.967.526	4.025.504	4.084.296	4.143.915	4.204.369	4.265.672	4.327.834	4.390.867	4.466.410	4.544.897	4.624.729	4.705.929	4.788.519	4.872.524	4.957.968	5.044.873	5.133.266	5.223.172	5.314.615	5.407.621	5.502.218	5.598.432	
Cobros por ampliación de capital	1.000.000	3.000.000																										
Cobros por préstamos a largo plazo		25.000.000																										
Amortización financiera	0	0	0	574.058	601.378	630.054	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479	
Inversiones	600.000	26.003.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TESORERÍA POR OPERACIONES DE CAPITAL	400.000	1.996.850	0	-574.058	-601.378	-630.054	-660.155	-691.756	-724.934	-759.772	-796.356	-834.777	-875.131	-917.521	-962.052	-1.008.838	-1.057.998	-1.109.657	-1.163.947	-1.221.008	-1.280.988	-1.344.041	-1.410.332	-1.480.033	-1.553.328	-1.630.409	-1.711.479	
Impuesto de sociedades		0	0	0	-324.387	-499.544	-525.332	-551.789	-578.941	-606.815	-635.438	-664.840	-695.051	-726.104	-762.023	-798.982	-837.023	-876.187	-916.518	-958.065	-1.000.875	-1.045.001	-1.090.496	-1.137.417	-1.185.823	-1.235.778	-1.287.347	
TESORERÍA POR OPERACIONES DE CIRCULANTE	0	0	0	0	-324.387	-499.544	-525.332	-551.789	-578.941	-606.815	-635.438	-664.840	-695.051	-726.104	-762.023	-798.982	-837.023	-876.187	-916.518	-958.065	-1.000.875	-1.045.001	-1.090.496	-1.137.417	-1.185.823	-1.235.778	-1.287.347	
Intereses	75.000	1.000.000	1.200.000	1.190.041	1.162.721	1.134.045	1.103.944	1.072.343	1.039.165	1.004.327	967.743	929.322	888.968	846.578	802.047	755.261	706.101	654.442	600.152	543.091	483.111	420.058	353.767	284.066	210.771	133.690	52.620	
Dividendos		0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	1.020.619	1.070.007	1.120.691	1.172.721	1.226.151	1.281.034	1.337.428	1.395.394	1.462.443	1.531.434	1.602.443	1.675.548	1.750.834	1.828.388	1.908.300	1.990.668	2.075.592	2.163.178	2.253.537	2.346.786	2.443.047	
TESORERÍA POR RETRIBUCIONES DE RECURSOS FINANC. A LP	-75.000	-1.000.000	1.200.000	2.442.577	2.208.279	2.106.527	2.124.563	2.142.350	2.159.856	2.177.049	2.193.894	2.210.356	2.226.396	2.241.972	-2.264.490	-2.286.695	-2.308.544	-2.329.991	-2.350.986	-2.371.479	-2.391.412	-2.410.726	-2.429.359	-2.447.244	-2.464.308	-2.480.476	-2.495.667	
FLUJO DE TESORERÍA NETA	286.000	45.136	2.102.326	837.335	776.307	731.402	715.454	698.401	680.183	660.734	639.984	617.861	594.289	580.814	556.332	530.214	502.364	472.685	441.072	407.416	371.599	333.498	292.985	249.921	204.162	155.555	103.938	
TESORERÍA ACUMULADA	286.000	331.136	2.433.462	3.270.797	4.047.104	4.778.506	5.493.959	6.192.360	6.872.544	7.533.277	8.173.261	8.791.123	9.385.411	9.966.225	10.522.558	11.052.771	11.555.135	12.027.821	12.468.893	12.876.309	13.247.907	13.581.406	13.874.390	14.124.311	14.328.474	14.484.029	14.587.968	
SALDO DE TESORERÍA OPERATIVA	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961	
SALDO DE TESORERÍA NO OPERATIVA (SUPER./DEFIC. ACUM. PC)	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	4.749.465	5.464.452	6.162.375	6.842.069	7.502.302	8.141.775	8.759.112	9.352.865	9.933.104	10.488.848	11.018.459	11.520.206	11.992.259	12.432.685	12.839.439	13.210.361	13.543.166	13.835.441	14.084.635	14.288.054	14.442.848	14.546.007	
SALDO DE TESORERÍA TOTAL	286.000	331.136	2.433.462	3.270.797	4.047.104	4.778.506	5.493.959	6.192.360	6.872.544	7.533.277	8.173.261	8.791.123	9.385.411	9.966.225	10.522.558	11.052.771	11.555.135	12.027.821	12.468.893	12.876.309	13.247.907	13.581.406	13.874.390	14.124.311	14.328.474	14.484.029	14.587.968	
VARIACIÓN TESORERÍA OPERATIVA	3.900	91.271	-67.471	437	447	457	467	478	489	500	512	524	536	575	589	603	617	631	646	662	677	693	710	727	744	761	780	
VARIACIÓN TESORERÍA NO OPERATIVA (SUPER./DEFIC. PC)	282.100	-46.136	2.169.797	836.899	775.860	730.945	714.986	697.923	679.694	660.233	639.472	617.338	593.753	580.239	555.744	529.611	501.747	472.054	440.426	406.754	370.921	332.805	292.275	249.195	203.418	154.794	103.159	
VARIACIÓN TESORERÍA TOTAL=FLUJO TESORERÍA NETA	286.000	45.136	2.102.326	837.335	776.307	731.402	715.454	698.401	680.183	660.734	639.984	617.861	594.289	580.814	556.332	530.214	502.364	472.685	441.072	407.416	371.599	333.498	292.985	249.921	204.162	155.555	103.938	

Tabla 21: Balances. (Fuente: Elaboración propia)

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
ACTIVO FIJO (No Corriente)	3.600.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150	
Immobilizado material	600.000	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150
AAIM	0	0	-1.040.000	-2.080.000	-3.120.000	-4.160.000	-5.200.000	-6.240.000	-7.280.000	-8.320.000	-9.360.000	-10.400.000	-11.440.000	-12.480.000	-13.520.000	-14.560.000	-15.600.000	-16.640.000	-17.680.000	-18.720.000	-19.760.000	-20.800.000	-21.840.000	-22.880.000	-23.920.000	-24.960.000	-26.000.000	
Inversiones de socios	3.000.000																											
ACTIVO CIRCULANTE (Corriente)	286.000	331.136	2.936.805	3.781.546	4.565.369	5.304.396	6.027.587	6.733.840	7.421.991	8.090.809	8.738.997	9.365.182	9.967.918	10.558.976	11.125.733	11.666.555	12.179.713	12.663.383	13.115.633	13.534.422	13.917.595	14.262.871	14.567.841	14.829.957	15.046.530	15.214.713	15.331.502	
Cientes	0	0	503.343	510.749	518.265	525.890	533.628	541.480	549.447	557.532	565.735	574.060	582.506	592.751	603.175	613.783	624.578	635.562	646.740	658.114	669.688	681.465	693.450	705.646	718.056	730.684	743.535	
Tesorería	286.000	331.136	2.433.462	3.270.797	4.047.104	4.778.506	5.493.959	6.192.360	6.872.544	7.533.277	8.173.261	8.791.123	9.385.411	9.966.225	10.522.558	11.052.771	11.555.135	12.027.821	12.468.893	12.876.309	13.247.907	13.581.406	13.874.390	14.124.311	14.328.474	14.484.029	14.587.968	
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	29.040	29.508	29.986	30.475	30.975	31.487	32.010	32.546	33.121	33.710	34.313	34.930	35.561	36.208	36.869	37.546	38.240	38.950	39.676	40.420	41.181	41.961	
Tesorería no operativa	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	4.749.465	5.464.452	6.162.375	6.842.069	7.502.302	8.141.775	8.759.112	9.352.865	9.933.104	10.488.848	11.018.459	11.520.206	11.992.259	12.432.685	12.839.439	13.210.361	13.543.166	13.835.441	14.084.635	14.288.054	14.442.848	14.546.007	
TOTAL ACTIVO	3.886.000	26.934.286	28.499.955	28.304.696	28.048.519	27.747.546	27.430.737	27.096.990	26.745.141	26.373.959	25.982.147	25.568.332	25.131.068	24.682.126	24.208.883	23.709.705	23.182.863	22.626.533	22.038.783	21.417.572	20.760.745	20.066.021	19.330.991	18.553.107	17.729.680	16.857.863	15.934.652	

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
FONDOS PROPIOS	3.886.000	1.934.286	2.247.420	2.508.809	2.751.929	3.007.084	3.274.586	3.554.759	3.847.939	4.154.477	4.474.735	4.809.092	5.157.941	5.523.551	5.906.410	6.307.020	6.725.908	7.163.616	7.620.713	8.097.788	8.595.455	9.114.353	9.655.148	10.218.532	10.805.228	11.415.990	12.051.603	
Capital social	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Reservas	-114.000	-2.065.714	-1.752.580	-1.491.191	-1.248.071	-992.916	-725.414	-445.241	-152.061	154.477	474.735	809.092	1.157.941	1.523.551	1.906.410	2.307.020	2.725.908	3.163.616	3.620.713	4.097.788	4.595.455	5.114.353	5.655.148	6.218.532	6.805.228	7.415.990	8.051.603	
PASIVO ESJIBLE L/P (No corriente)	0	25.000.000	25.000.000	24.425.942	23.824.564	23.194.510	22.534.355	21.842.600	21.117.666	20.357.894	19.561.538	18.726.761	17.851.630	16.934.109	15.972.057	14.963.218	13.905.220	12.795.564	11.631.617	10.410.608	9.129.621	7.785.580	6.375.248	4.895.215	3.341.888	1.711.479	0	
Prestamos a LP	0	25.000.000	25.000.000	24.425.942	23.824.564	23.194.510	22.534.355	21.842.600	21.117.666	20.357.894	19.561.538	18.726.761	17.851.630	16.934.109	15.972.057	14.963.218	13.905.220	12.795.564	11.631.617	10.410.608	9.129.621	7.785.580	6.375.248	4.895.215	3.341.888	1.711.479	0	
PASIVO ESJIBLE C/P (Corriente)	0	0	1.252.535	1.369.945	1.472.025	1.545.951	1.621.796	1.699.632	1.779.537	1.861.589	1.945.874	2.032.479	2.121.497	2.224.466	2.330.416	2.439.466	2.551.735	2.667.353	2.786.453	2.909.176	3.035.669	3.166.088	3.300.594	3.439.360	3.582.564	3.730.394	3.883.049	
Dividendos pdtes pago	0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	1.020.619	1.070.007	1.120.691	1.172.721	1.226.151	1.281.034	1.337.428	1.395.394	1.462.443	1.531.434	1.602.443	1.675.548	1.750.834	1.828.388	1.908.300	1.990.668	2.075.592	2.163.178	2.253.537	2.346.786	2.443.047	2.542.451	
HP Acreedora	0	0	0	324.387	499.544	525.332	551.789	578.941	606.815	635.438	664.840	695.051	726.104	762.023	798.982	837.023	876.187	916.518	958.065	1.000.875	1.045.001	1.090.496	1.137.417	1.185.823	1.235.778	1.287.347	1.340.599	
TOTAL PASIVO	3.886.000	26.934.286	28.499.955	28.304.696	28.048.519	27.747.546	27.430.737	27.096.990	26.745.141	26.373.959	25.982.147	25.568.332	25.131.068	24.682.126	24.208.883	23.709.705	23.182.863	22.626.533	22.038.783	21.417.572	20.760.745	20.066.021	19.330.991	18.553.107	17.729.680	16.857.863	15.934.652	

BALANCE FINANCIERO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Activo No Corriente	3.600.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150
Capital Corriente/Fondo de rotación	286.000	331.136	1.684.270	2.411.601	3.093.344	3.758.445	4.405.791	5.034.208	5.642.455	6.229.220	6.793.123	7.332.704	7.846.421	8.334.510	8.795.317	9.227.089	9.627.978	9.996.030	10.329.180	10.625.247	10.881.926	11.096.783	11.267.246	11.390.597	11.463.966	11.484.319	11.448.453
TOTAL ACTIVO	3.886.000	26.934.286	27.247.420	26.934.751	26.576.494	26.201.595	25.808.941	25.397.358	24.965.605	24.512.370	24.036.273	23.535.854	23.009.571	22.457.660	21.878.467	21.270.239	20.631.128	19.959.180	19.252.330	18.508.397	17.725.076	16.899.933	16.030.396	15.113.747	14.147.116	13.127.469	12.051.603
Fondos Propios	3.886.000	1.934.286	2.247.420	2.508.809	2.751.929	3.007.084	3.274.586	3.554.759	3.847.939	4.154.477	4.474.735	4.809.092	5.157.941	5.523.551	5.906.410	6.307.020	6.725.908	7.163.616	7.620.713	8.097.788	8.595.455	9.114.353	9.655.148	10.218.532	10.805.228	11.415.990	12.051.603
Pasivo no corriente	0	25.000.000	25.000.000	24.425.942	23.824.564	23.194.510	22.534.355	21.842.600	21.117.666	20.357.894	19.561.538	18.726.761	17.851.630	16.934.109	15.972.057	14.963.218	13.905.220	12.795.564	11.631.617	10.410.608	9.129.621	7.785.580	6.375.248	4.895.215	3.341.888	1.711.479	0
TOTAL PASIVO	3.886.000	26.934.286	27.247.420	26.934.751	26.576.494	26.201.595	25.808.941	25.397.358	24.965.605	24.512.370	24.036.273	23.535.854	23.009.571	22.4													

APALANCAMIENTOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Costes fijos/Ventas	0,00%	0,00%	32,26%	31,90%	31,54%	31,19%	30,85%	30,51%	30,17%	29,85%	29,53%	29,21%	28,90%	28,52%	28,15%	27,78%	27,42%	27,07%	26,73%	26,39%	26,06%	25,73%	25,41%	25,10%	24,80%	24,50%	24,20%
Costes fijos/ BAII	-100,00%	-100,00%	47,62%	46,83%	46,07%	45,33%	44,60%	43,90%	43,21%	42,55%	41,90%	41,26%	40,65%	39,90%	39,17%	38,47%	37,79%	37,12%	36,48%	35,85%	35,24%	34,65%	34,07%	33,52%	32,97%	32,44%	31,93%
GAO	0,00%	0,00%	147,62%	146,83%	146,07%	145,33%	144,60%	143,90%	143,21%	142,55%	141,90%	141,26%	140,65%	139,90%	139,17%	138,47%	137,79%	137,12%	136,48%	135,85%	135,24%	134,65%	134,07%	133,52%	132,97%	132,44%	131,93%
GF/BAII	-192,31%	-105,07%	43,39%	42,18%	40,40%	38,64%	36,88%	35,13%	33,39%	31,66%	29,93%	28,19%	26,46%	24,63%	22,82%	21,01%	19,20%	17,41%	15,61%	13,82%	12,03%	10,23%	8,43%	6,63%	4,81%	2,99%	1,15%
GF/BN	-65,79%	-51,24%	76,64%	91,06%	95,65%	88,89%	82,54%	76,55%	70,89%	65,53%	60,44%	55,59%	50,97%	46,31%	41,90%	37,71%	33,71%	29,90%	26,26%	22,77%	19,42%	16,19%	13,08%	10,08%	7,19%	4,38%	1,66%
GAF	0,3421	0,4876	1,7664	1,7295	1,6779	1,6296	1,5843	1,5416	1,5014	1,4632	1,4270	1,3926	1,3599	1,3269	1,2956	1,2659	1,2377	1,2108	1,1850	1,1604	1,1367	1,1140	1,0921	1,0710	1,0506	1,0308	1,0116
GAT	0,00%	0,00%	260,76%	253,95%	245,09%	236,83%	229,10%	221,84%	215,01%	208,58%	202,49%	196,73%	191,26%	185,63%	180,31%	175,29%	170,54%	166,02%	161,73%	157,64%	153,73%	150,00%	146,42%	142,99%	139,69%	136,52%	133,47%

0

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re		-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	11,04%	11,42%	11,83%	12,25%	12,71%	13,19%	13,71%	14,27%	14,94%	15,65%	16,43%	17,29%	18,22%	19,26%	20,41%	21,70%	23,16%	24,82%	26,74%	28,98%	31,63%	34,82%

RATIOS DE ESTRUCTURA FINANCIERA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
e=FA/FP	0,00%	1292,47%	1112,39%	973,61%	865,74%	771,33%	688,16%	614,46%	548,80%	490,02%	437,16%	389,40%	346,10%	306,58%	270,42%	237,25%	206,74%	178,62%	152,63%	128,56%	106,21%	85,42%	66,03%	47,91%	30,93%	14,99%	0,00%
L=FA/FT	0,00%	92,82%	91,75%	90,69%	89,65%	88,52%	87,31%	86,00%	84,59%	83,05%	81,38%	79,57%	77,58%	75,40%	73,00%	70,35%	67,40%	64,11%	60,42%	56,25%	51,51%	46,07%	39,77%	32,39%	23,62%	13,04%	0,00%
Ga=FP/FT	100,00%	7,18%	8,25%	9,31%	10,35%	11,48%	12,69%	14,00%	15,41%	16,95%	18,62%	20,43%	22,42%	24,60%	27,00%	29,65%	32,60%	35,89%	39,58%	43,75%	48,49%	53,93%	60,23%	67,61%	76,38%	86,96%	100,00%
Gd=FA/FT	0,00%	92,82%	91,75%	90,69%	89,65%	88,52%	87,31%	86,00%	84,59%	83,05%	81,38%	79,57%	77,58%	75,40%	73,00%	70,35%	67,40%	64,11%	60,42%	56,25%	51,51%	46,07%	39,77%	32,39%	23,62%	13,04%	0,00%
cfp=d/VCFP(t-1)		0,00%	64,75%	46,52%	38,76%	37,09%	35,58%	34,22%	32,99%	31,87%	30,84%	29,89%	29,02%	28,35%	27,73%	27,13%	26,57%	26,03%	25,52%	25,04%	24,58%	24,15%	23,73%	23,34%	22,97%	22,61%	22,27%
cfa=CF/VCFA(t-1)		0,00%	4,80%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,75%	4,75%	4,75%	4,74%	4,74%	4,73%	4,72%	4,71%	4,69%	4,67%	4,64%	4,60%	4,54%	4,46%	4,31%	4,00%	3,07%
cft=(d+CF)/VCFT(t-1)		25,73%	9,11%	8,20%	7,93%	8,11%	8,30%	8,50%	8,71%	8,93%	9,17%	9,43%	9,71%	10,04%	10,39%	10,78%	11,20%	11,66%	12,17%	12,73%	13,37%	14,08%	14,89%	15,83%	16,92%	18,21%	19,77%
m=re-cft		-50,22%	1,16%	2,15%	2,76%	2,94%	3,13%	3,33%	3,54%	3,77%	4,02%	4,28%	4,57%	4,90%	5,26%	5,66%	6,09%	6,56%	7,09%	7,68%	8,33%	9,08%	9,93%	10,91%	12,06%	13,42%	15,05%
Rf		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	46,36%	44,48%	42,78%	41,24%	39,83%	38,54%	37,36%	36,27%	35,44%	34,66%	33,91%	33,21%	32,54%	31,90%	31,30%	30,73%	30,18%	29,67%	29,18%	28,71%	28,26%	27,84%
re-cfa		-24,49%	5,47%	5,59%	5,92%	6,28%	6,66%	7,07%	7,50%	7,95%	8,44%	8,96%	9,53%	10,19%	10,92%	11,70%	12,57%	13,52%	14,57%	15,74%	17,06%	18,56%	20,28%	22,29%	24,67%	27,63%	31,75%
Rf		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	46,36%	44,48%	42,78%	41,24%	39,83%	38,54%	37,36%	36,27%	35,44%	34,66%	33,91%	33,21%	32,54%	31,90%	31,30%	30,73%	30,18%	29,67%	29,18%	28,71%	28,26%	27,84%
re	0,00%	-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	11,04%	11,42%	11,83%	12,25%	12,71%	13,19%	13,71%	14,27%	14,94%	15,65%	16,43%	17,29%	18,22%	19,26%	20,41%	21,70%	23,16%	24,82%	26,74%	28,98%	31,63%	34,82%
i		0,00%	4,80%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,75%	4,75%	4,75%	4,74%	4,74%	4,73%	4,72%	4,71%	4,69%	4,67%	4,64%	4,60%	4,54%	4,46%	4,31%	4,00%	3,07%
re-i	0,00%	-24,49%	5,47%	5,59%	5,92%	6,28%	6,66%	7,07%	7,50%	7,95%	8,44%	8,96%	9,53%	10,19%	10,92%	11,70%	12,57%	13,52%	14,57%	15,74%	17,06%	18,56%	20,28%	22,29%	24,67%	27,63%	31,75%
(FA/FP)t-1	0,00%	1292,47%	1112,39%	973,61%	865,74%	771,33%	688,16%	614,46%	548,80%	490,02%	437,16%	389,40%	346,10%	306,58%	270,42%	237,25%	206,74%	178,62%	152,63%	128,56%	106,21%	85,42%	66,03%	47,91%	30,93%	14,99%	0,00%
Rf	0,00%	-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	46,36%	44,48%	42,78%	41,24%	39,83%	38,54%	37,36%	36,27%	35,44%	34,66%	33,91%	33,21%	32,54%	31,90%	31,30%	30,73%	30,18%	29,67%	29,18%	28,71%	28,26%	27,84%
efecto financiero	0,00%	205,07%	788,29%	701,01%	639,85%	592,61%	549,97%	511,25%	475,88%	443,41%	413,46%	385,71%	359,89%	336,21%	313,82%	292,61%	272,48%	253,34%	235,12%	217,71%	201,07%	185,11%	169,78%	155,03%	140,79%	127,02%	113,67%
efecto fiscal	100,00%	100,00%	100,00%	80,12%	70,87%	70,83%	70,79%	70,76%	70,72%	70,69%	70,66%	70,63%	70,61%	70,58%	70,55%	70,53%	70,50%	70,48%	70,46%	70,44%	70,42%	70,41%	70,39%	70,37%	70,36%	70,35%	70,33%
re	0,00%	-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	11,04%	11,42%	11,83%	12,25%	12,71%	13,19%	13,71%	14,27%	14,94%	15,65%	16,43%	17,29%	18,22%	19,26%	20,41%	21,70%	23,16%	24,82%	26,74%	28,98%	31,63%	34,82%

RATIOS DE CIRCULANTE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
d2		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
d1+d2-d3		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Stot=ATN/FA	0,00%	107,74%	108,99%	110,27%	111,55%	112,96%	114,53%	116,27%	118,22%	120,41%	122,88%	125,68%	128,89%	132,62%	136,98%	142,15%	148,37%	155,99%	165,52%	177,78%	194,15%	217,07%	251,45%	308,75%	423,33%	767,02%	0,00%
Stecn.=AC/PC	0,00%	0,00%	234,47%	276,04%	310,14%	343,12%	371,66%	396,19%	417,07%	434,62%	449,10%	460,78%	469,85%	474,67%	477,41%	478,24%	477,31%	474,75%	470,69%	465,23%	458,47%	450,49%	441,37%	431,18%	419,99%	407,86%	394,83%
Saccidtest=(Cl+Tes)/PC	0,00%	0,00%	234,47%	276,04%	310,14%	343,12%	371,66%	396,19%	417,07%	434,62%	449,10%	460,78%	469,85%	474,67%	477,41%	478,24%	477,31%	474,75%	470,69%	465,23%	458,47%	450,49%	441,37%	431,18%	419,99%	407,86%	394,83%
Stes=Tes/PC	0,00%	0,00%	194,28%	238,75%	274,93%	309,10%	338,76%	364,34%	386,20%	404,67%	420,03%	432,53%	442,40%	448,03%	451,53%	453,08%	452,83%	450,93%	447,48%	442,61%	436,41%	428,96%	420,36%	410,67%	399,95%	388,27%	375,68%
Rcc=CC/AC	100,00%	100,00%	57,35%	63,77%	67,76%	70,86%	73,09%	74,76%	76,02%	76,99%	77,73%	78,30%	78,72%	78,93%	79,05%	79,09%	79,05%	78,94%	78,75%	78,51%	78,19%	77,80%	77,34%	76,81%	76,19%	75,48%	74,67%

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
BAII/V	0,00%	0,00%	67,74%	68,10%	68,46%	68,81%	69,15%	69,49%	69,83%	70,15%	70,47%	70,79%	71,10%	71,48%	71,85%	72,22%	72,58%	72,93%	73,27%	73,61%	73,94%	74,27%	74,59%	74,90%	75,20%	75,50%	75,80%
V/ATN(t-1)		0,00	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46
ATN(t-1)/FP(t-1)		1,00	13,92	12,12	10,74	9,66	8,71	7,88	7,14	6,49	5,90	5,37	4,89	4,46	4,07	3,70	3,37	3,07	2,79	2,53	2,29	2,06	1,85	1,66	1,48	1,31	1,15
BAI/BAII	292,31%	205,07%	56,61%	57,82%	59,60%	61,36%	63,12%	64,87%	66,61%	68,34%	70,07%	71,81%	73,54%	75,37%	77,18%	78,99%	80,80%	82,59%	84,39%	86,18%	87,97%	89,77%	91,57%	93,37%	95,19%	97,01%	98,85%
BN/BAI	100,00%	100,00%	100,00%	80,12%	70,87%	70,83%	70,79%	70,76%	70,72%	70,69%	70,66%	70,63%	70,61%	70,58%	70,55%	70,53%	70,50%	70,48%	70,46%	70,44%	70,42%	70,41%	70,39%	70,37%	70,36%	70,35%	70,33%
re=(BAII/V)/(V/ATNt-1)		0,00%	10,27%	10,35%	10,68%	11,04%	11,42%	11,83%	12,25%	12,71%	13,19%	13,71%	14,27%	14,94%	15,65%	16,43%	17,29%	18,22%	19,26%	20,41%	21,70%	23,16%	24,82%	26,74%	28,98%	31,63%	34,82%
rf=BN/FP(t-1)		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	46,36%	44,48%	42,78%	41,24%	39,83%	38,54%	37,36%	36,27%	35,44%	34,66%	33,91%	33,21%	32,54%	31,90%	31,30%	30,73%	30,18%	29,67%	29,18%	28,71%	28,26%	27,84%

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re	0,00%	0,00%	10,27%	10,35%	10,68%	11,04%	11,42%	11,83%	12,25%	12,71%	13,19%	13,71%	14,27%	14,94%	15,65%	16,43%	17,29%	18,22%	19,26%	20,41%	21,70%	23,16%	24,82%	26,74%	28,98%	31,63%	34,82%

ANEXO 3: PLAN FINANCIERO DEL ESCENARIO 2 REVISADO

Tabla 23: Cuadro de Recursos Generados. (Fuente: Elaboración propia)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
VENTAS	0	0	4.082.672	4.142.745	4.203.701	2.684.804	2.724.308	2.764.394	2.805.069	2.846.343	2.888.224	2.930.721	2.973.844	3.026.144	3.079.364	3.133.521	3.188.629	3.244.707	3.301.771	3.359.839	3.418.927	3.479.055	3.540.241	3.602.502	3.665.859	3.730.330	3.795.934
GASTOS GENERALES	-39.000	-951.714	-1.317.003	-1.321.369	-1.325.835	-1.298.788	-1.302.996	-1.307.304	-1.311.715	-1.316.232	-1.320.857	-1.325.593	-1.330.442	-1.335.579	-1.340.840	-1.346.229	-1.351.749	-1.357.403	-1.363.195	-1.369.128	-1.375.205	-1.381.431	-1.387.808	-1.394.341	-1.401.033	-1.407.888	-1.414.911
Servicios exteriores	0	-6.600	-171.347	-174.881	-178.492	-150.569	-153.878	-157.264	-160.729	-164.275	-167.903	-171.617	-175.417	-179.478	-183.635	-187.891	-192.249	-196.711	-201.280	-205.958	-210.747	-215.651	-220.673	-225.815	-231.080	-236.471	-241.991
Tributos	-39.000	-931.110	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640	-73.640
Personal	0	-14.004	-32.016	-32.848	-33.702	-34.579	-35.478	-36.400	-37.347	-38.318	-39.314	-40.336	-41.385	-42.461	-43.565	-44.697	-45.860	-47.052	-48.275	-49.530	-50.818	-52.140	-53.495	-54.886	-56.313	-57.777	-59.279
Amortizaciones	0	0	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000	-1.040.000
BAII	-39.000	-951.714	2.765.669	2.821.376	2.877.866	1.386.016	1.421.312	1.457.090	1.493.354	1.530.111	1.567.367	1.605.128	1.643.402	1.690.566	1.738.525	1.787.292	1.836.880	1.887.304	1.938.576	1.990.711	2.043.722	2.097.625	2.152.433	2.208.162	2.264.826	2.322.442	2.381.023
Gastos Financieros	-75.000	-1.000.000	-1.200.000	-1.190.041	-1.162.721	-1.134.045	-1.103.944	-1.072.343	-1.039.165	-1.004.327	-967.743	-929.322	-888.968	-846.578	-802.047	-755.261	-706.101	-654.442	-600.152	-543.091	-483.111	-420.058	-353.767	-284.066	-210.771	-133.690	-52.620
BAI	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.631.334	1.715.145	251.971	317.368	384.746	454.189	525.783	599.623	675.806	754.434	843.988	936.478	1.032.031	1.130.779	1.232.862	1.338.424	1.447.620	1.560.611	1.677.566	1.798.666	1.924.096	2.054.055	2.188.751	2.328.403
Impuesto de Sociedades	0	0	0	-324.387	-499.544	-62.993	-80.211	-100.424	-121.257	-142.735	-164.887	-187.742	-211.330	-238.196	-265.943	-294.609	-324.234	-354.858	-386.527	-419.286	-453.183	-488.270	-524.600	-562.229	-601.217	-641.625	-683.521
BN	-114.000	-1.951.714	1.565.669	1.306.948	1.215.602	188.978	237.158	284.322	332.932	383.048	434.736	488.064	543.104	605.791	670.535	737.422	806.546	878.003	951.897	1.028.334	1.107.428	1.189.297	1.274.066	1.361.867	1.452.839	1.547.126	1.644.882
Dividendos	0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	151.182	189.726	227.458	266.346	306.439	347.789	390.451	434.483	484.633	536.428	589.937	645.236	702.403	761.517	822.667	885.942	951.437	1.019.253	1.089.494	1.162.271	1.237.701	1.315.906
Dotación a reservas	-114.000	-1.951.714	313.134	261.390	243.120	37.796	47.432	56.864	66.586	76.610	86.947	97.613	108.621	121.158	134.107	147.484	161.309	175.601	190.379	205.667	221.486	237.859	254.813	272.373	290.568	309.425	328.976
AUTOFINANCIACIÓN	-114.000	-1.951.714	1.353.134	1.301.390	1.283.120	1.077.796	1.087.432	1.096.864	1.106.586	1.116.610	1.126.947	1.137.613	1.148.621	1.161.158	1.174.107	1.187.484	1.201.309	1.215.601	1.230.379	1.245.667	1.261.486	1.277.859	1.294.813	1.312.373	1.330.568	1.349.425	1.368.976
CASH FLOW DE EXPL. DESPUÉS DE IMPUESTOS	-39.000	-951.714	3.805.669	3.536.989	3.418.323	2.363.023	2.381.102	2.396.666	2.412.097	2.427.376	2.442.480	2.457.387	2.472.072	2.492.369	2.512.581	2.532.682	2.552.647	2.572.445	2.592.049	2.611.425	2.630.539	2.649.355	2.667.833	2.685.933	2.703.610	2.720.816	2.737.502

Tabla 24: Necesidades Netas de Capital Corriente. (Fuente: Elaboración propia)

NNCC	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Clientes	0	0	503.343	510.749	518.265	331.003	335.874	340.816	345.830	350.919	356.082	361.322	366.638	373.086	379.648	386.324	393.119	400.032	407.068	414.227	421.512	428.925	436.468	444.144	451.955	459.904	467.992
Variación clientes	0	0	503.343	7.406	7.515	-187.261	4.870	4.942	5.015	5.089	5.163	5.239	5.316	6.448	6.561	6.677	6.794	6.914	7.035	7.159	7.285	7.413	7.543	7.676	7.811	7.948	8.088
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	25.879	26.300	26.730	27.172	27.623	28.086	28.559	29.044	29.558	30.084	30.623	31.175	31.740	32.320	32.913	33.521	34.143	34.781	35.434	36.103	36.789	37.491
Variación tesorería operativa	3.900	91.271	-67.471	437	447	-2.705	421	431	441	452	462	474	485	514	526	539	552	565	579	593	608	623	638	653	669	686	702
VARIACIÓN ACTIVOS CORRIENTES	3.900	91.271	435.872	7.843	7.962	-189.966	5.291	5.373	5.456	5.540	5.626	5.713	5.801	6.962	7.088	7.216	7.346	7.479	7.614	7.752	7.893	8.036	8.181	8.329	8.480	8.634	8.791
HP acreedora por ids	0	0	0	324.387	499.544	62.993																					

Tabla 25: Presupuesto de Capital. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE CAPITAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Inversiones	600.000,00	26.003.150,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accionistas	3.000.000																										
Amortización Financiera		0	0	574.058	601.378	630.054	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479
NNCC	3.900	91.271	0	0	0	1.067.884	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INVERSIONES	3.603.900	26.094.421	0	574.058	601.378	1.697.938	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479
Autofinanciación	-114.000	-1.951.714	1.353.134	1.301.390	1.283.120	1.077.796	1.087.432	1.096.864	1.106.586	1.116.610	1.126.947	1.137.613	1.148.621	1.161.158	1.174.107	1.187.484	1.201.309	1.215.601	1.230.379	1.245.667	1.261.486	1.277.859	1.294.813	1.312.373	1.330.568	1.349.425	1.368.976
Capital - Ampliaciones de capital	4.000.000	0																									
Préstamos		25.000.000																									
Disminución Accionistas pendientes		3.000.000																									
Desinversiones en CC	0	0	816.663	109.567	94.118	0	50.471	52.572	54.264	56.031	57.876	59.804	61.819	70.054	72.454	74.960	77.577	80.312	83.169	86.156	89.280	92.546	95.964	99.541	103.285	107.205	111.310
TOTAL FINANCIACIÓN	3.886.000	26.048.286	2.169.797	1.410.956	1.377.239	1.077.796	1.137.902	1.149.437	1.160.851	1.172.641	1.184.824	1.197.417	1.210.439	1.231.213	1.246.561	1.262.444	1.278.886	1.295.912	1.313.548	1.331.823	1.350.765	1.370.406	1.390.777	1.411.914	1.433.852	1.456.630	1.480.287
DEFICIT/SUPERAVIT	282.100	-46.136	2.169.797	836.899	775.860	-620.142	477.747	457.681	435.917	412.869	388.468	362.640	335.308	313.692	284.509	253.606	220.888	186.255	149.601	110.815	69.777	26.365	-19.554	-68.119	-119.475	-173.779	-231.192
DEFICIT/SUPERAVIT ACUMULADO	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	3.398.379	3.876.126	4.333.807	4.769.723	5.182.592	5.571.061	5.933.701	6.269.009	6.582.701	6.867.210	7.120.816	7.341.704	7.527.959	7.677.561	7.788.375	7.858.153	7.884.518	7.864.963	7.796.845	7.677.369	7.503.590	7.272.398

Tabla 26: Presupuesto de Tesorería. (Fuente: Elaboración propia)

PRESUPUESTO DE TESORERIA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Cobros por ventas	0	0	3.579.329	4.135.339	4.196.186	2.872.065	2.719.438	2.759.452	2.800.054	2.841.254	2.883.061	2.925.482	2.968.527	3.019.696	3.072.803	3.126.844	3.181.835	3.237.793	3.294.736	3.352.680	3.411.643	3.471.642	3.532.697	3.594.826	3.658.048	3.722.381	3.787.846	
Servicios exteriores	0	6.600	171.347	174.881	178.492	150.569	153.878	157.264	160.729	164.275	167.903	171.617	175.417	179.478	183.635	187.891	192.249	196.711	201.280	205.958	210.747	215.651	220.673	225.815	231.080	236.471	241.991	
Tributos	39.000	931.110	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640	73.640
Personal	0	14.004	32.016	32.848	33.702	34.579	35.478	36.400	37.347	38.318	39.314	40.336	41.385	42.461	43.565	44.697	45.860	47.052	48.275	49.530	50.818	52.140	53.495	54.886	56.313	57.777	59.279	
TESORERÍA DE EXPLOTACIÓN	-39.000	-951.714	3.302.326	3.853.970	3.910.351	2.613.277	2.456.442	2.492.148	2.528.339	2.565.022	2.602.203	2.639.889	2.678.085	2.724.118	2.771.963	2.820.615	2.870.086	2.920.390	2.971.541	3.023.552	3.076.437	3.130.212	3.184.890	3.240.486	3.297.015	3.354.493	3.412.935	
Cobros por ampliación de capital	1.000.000	3.000.000																										
Cobros por préstamos a largo plazo		25.000.000																										
Amortización financiera	0	0	0	574.058	601.378	630.054	660.155	691.756	724.934	759.772	796.356	834.777	875.131	917.521	962.052	1.008.838	1.057.998	1.109.657	1.163.947	1.221.008	1.280.988	1.344.041	1.410.332	1.480.033	1.553.328	1.630.409	1.711.479	
Inversiones	600.000	26.003.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TESORERÍA POR OPERACIONES DE CAPITAL	400.000	1.996.850	0	-574.058	-601.378	-630.054	-660.155	-691.756	-724.934	-759.772	-796.356	-834.777	-875.131	-917.521	-962.052	-1.008.838	-1.057.998	-1.109.657	-1.163.947	-1.221.008	-1.280.988	-1.344.041	-1.410.332	-1.480.033	-1.553.328	-1.630.409	-1.711.479	
Impuesto de sociedades		0	0	0	-324.387	-499.544	-62.993	-80.211	-100.424	-121.257	-142.735	-164.887	-187.742	-211.330	-238.196	-265.943	-294.609	-324.234	-354.858	-386.527	-419.286	-453.183	-488.270	-524.600	-562.229	-601.217	-641.625	
TESORERÍA POR OPERACIONES DE CIRCULANTE	0	0	0	0	-324.387	-499.544	-62.993	-80.211	-100.424	-121.257	-142.735	-164.887	-187.742	-211.330	-238.196	-265.943	-294.609	-324.234	-354.858	-386.527	-419.286	-453.183	-488.270	-524.600	-562.229	-601.217	-641.625	
Intereses	75.000	1.000.000	1.200.000	1.190.041	1.162.721	1.134.045	1.103.944	1.072.343	1.039.165	1.004.327	967.743	929.322	888.968	846.578	802.047	755.261	706.101	654.442	600.152	543.091	483.111	420.058	353.767	284.066	210.771	133.690	52.620	
Dividendos		0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	151.182	189.726	227.458	266.346	306.439	347.789	390.451	434.483	484.633	536.428	589.937	645.236	702.403	761.517	822.667	885.942	951.437	1.019.253	1.089.494	1.162.271	1.237.701	
TESORERÍA POR RETRIBUCIONES DE RECURSOS FINANCIEROS A L/P	-75.000	-1.000.000	-1.200.000	-2.442.577	-2.208.279	-2.106.527	-1.255.126	-1.262.070	-1.266.623	-1.270.673	-1.274.182	-1.277.111	-1.279.419	-1.281.061	-1.286.680	-1.291.688	-1.296.038	-1.299.679	-1.302.555	-1.304.608	-1.305.779	-1.306.000	-1.305.205	-1.303.319	-1.300.265	-1.295.961	-1.290.321	
FLUJO DE TESORERÍA NETA	286.000	45.136	2.102.326	837.335	776.307	-622.847	478.168	458.112	436.358	413.321	388.931	363.114	335.793	314.205	285.035	254.145	221.440	186.821	150.181	111.408	70.385	26.987	-18.917	-67.466	-118.806	-173.093	-230.490	
TESORERÍA ACUMULADA	286.000	331.136	2.433.462	3.270.797	4.047.104	3.424.257	3.902.425	4.360.537	4.796.895	5.210.216	5.599.146	5.962.260	6.298.053	6.612.259	6.897.293	7.151.438	7.372.879	7.559.700	7.709.880	7.821.288	7.891.673	7.918.661	7.899.744	7.832.279	7.713.472	7.540.379	7.309.889	

SALDO DE TESORERÍA OPERATIVA	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	25.879	26.300	26.730	27.172	27.623	28.086	28.559	29.044	29.558	30.084	30.623	31.175	31.740	32.320	32.913	33.521	34.143	34.781	35.434	36.103	36.789	37.491
SALDO DE TESORERÍA NO OPERATIVA (SUPER./DEFIC. ACUM. PC)	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	3.398.379	3.876.126	4.333.807	4.769.723	5.182.592	5.571.061	5.933.701	6.269.009	6.582.701	6.867.210	7.120.816	7.341.704	7.527.959	7.677.56								

VARIACION TESORERIA OPERATIVA	3.900	91.271	-67.471	437	447	-2.705	421	431	441	452	462	474	485	514	526	539	552	565	579	593	608	623	638	653	669	686	702
VARIACION TESORERIA NO OPERATIVA (SUPER./DEFIC. PC)	282.100	-46.136	2.169.797	836.899	775.860	-620.142	477.747	457.681	435.917	412.869	388.468	362.640	335.308	313.692	284.509	253.606	220.888	186.255	149.601	110.815	69.777	26.365	-19.554	-68.119	-119.475	-173.779	-231.192
VARIACION TESORERIA TOTAL=FLUJO TESORERIA NETA	286.000	45.136	2.102.326	837.335	776.307	-622.847	478.168	458.112	436.358	413.321	388.931	363.114	335.793	314.205	285.035	254.145	221.440	186.821	150.181	111.408	70.385	26.987	-18.917	-67.466	-118.806	-173.093	-230.490

Tabla 27: Balances. (Fuente: Elaboración propia)

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
ACTIVO FIJO (No Corriente)	3.600.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150	
Inmovilizado material	600.000	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150	26.603.150
AAIM	0	0	-1.040.000	-2.080.000	-3.120.000	-4.160.000	-5.200.000	-6.240.000	-7.280.000	-8.320.000	-9.360.000	-10.400.000	-11.440.000	-12.480.000	-13.520.000	-14.560.000	-15.600.000	-16.640.000	-17.680.000	-18.720.000	-19.760.000	-20.800.000	-21.840.000	-22.880.000	-23.920.000	-24.960.000	-26.000.000	
Inversiones de socios	3.000.000																											
ACTIVO CIRCULANTE (Corriente)	286.000	331.136	2.936.805	3.781.546	4.565.369	3.755.261	4.238.299	4.701.353	5.142.725	5.561.135	5.955.229	6.323.582	6.664.691	6.985.345	7.276.941	7.537.763	7.765.997	7.959.732	8.116.948	8.235.515	8.313.185	8.347.585	8.336.212	8.276.423	8.165.428	8.000.283	7.777.881	
Clientes	0	0	503.343	510.749	518.265	331.003	335.874	340.816	345.830	350.919	356.082	361.322	366.638	373.086	379.648	386.324	393.119	400.032	407.068	414.227	421.512	428.925	436.468	444.144	451.955	459.904	467.992	
Tesorería	286.000	331.136	2.433.462	3.270.797	4.047.104	3.424.257	3.902.425	4.360.537	4.796.895	5.210.216	5.599.146	5.962.260	6.298.053	6.612.259	6.897.293	7.151.438	7.372.879	7.559.700	7.709.880	7.821.288	7.891.673	7.918.661	7.899.744	7.832.279	7.713.472	7.540.379	7.309.889	
Tesorería operativa	3.900	95.171	27.700	28.137	28.583	25.879	26.300	26.730	27.172	27.623	28.086	28.559	29.044	29.558	30.084	30.623	31.175	31.740	32.320	32.913	33.521	34.143	34.781	35.434	36.103	36.789	37.491	
Tesorería no operativa	282.100	235.964	2.405.762	3.242.660	4.018.521	3.398.379	3.876.126	4.333.807	4.769.723	5.182.592	5.571.061	5.933.701	6.269.009	6.582.701	6.867.210	7.120.816	7.341.704	7.527.959	7.677.561	7.788.375	7.858.153	7.884.518	7.864.963	7.796.845	7.677.369	7.503.590	7.272.398	
TOTAL ACTIVO	3.886.000	26.934.286	28.499.955	28.304.696	28.048.519	26.198.411	25.641.449	25.064.503	24.465.875	23.844.285	23.198.379	22.526.732	21.827.841	21.108.495	20.360.091	19.580.913	18.769.147	17.922.882	17.040.098	16.118.665	15.156.335	14.150.735	13.099.362	11.999.573	10.848.578	9.643.433	8.381.031	

BALANCE PREVISIONAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
FONDOS PROPIOS	3.886.000	1.934.286	2.247.420	2.508.809	2.751.929	2.789.725	2.837.157	2.894.021	2.960.608	3.037.217	3.124.164	3.221.777	3.330.398	3.451.556	3.585.663	3.733.148	3.894.457	4.070.057	4.260.437	4.466.103	4.687.589	4.925.448	5.180.261	5.452.635	5.743.203	6.052.628	6.381.604
Capital social	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Reservas	-114.000	-2.065.714	-1.752.580	-1.491.191	-1.248.071	-1.210.275	-1.162.843	-1.105.979	-1.039.392	-962.783	-875.836	-778.223	-669.602	-548.444	-414.337	-266.852	-105.543	70.057	260.437	466.103	687.589	925.448	1.180.261	1.452.635	1.743.203	2.052.628	2.381.604
PASIVO ESIJIBLE L/P (No corriente)	0	25.000.000	25.000.000	24.425.942	23.824.564	23.194.510	22.534.355	21.842.600	21.117.666	20.357.894	19.561.538	18.726.761	17.851.630	16.934.109	15.972.057	14.963.218	13.905.220	12.795.564	11.631.617	10.410.608	9.129.621	7.785.580	6.375.248	4.895.215	3.341.888	1.711.479	0
Prestamos a LP	0	25.000.000	25.000.000	24.425.942	23.824.564	23.194.510	22.534.355	21.842.600	21.117.666	20.357.894	19.561.538	18.726.761	17.851.630	16.934.109	15.972.057	14.963.218	13.905.220	12.795.564	11.631.617	10.410.608	9.129.621	7.785.580	6.375.248	4.895.215	3.341.888	1.711.479	0
PASIVO ESIJIBLE C/P (Corriente)	0	0	1.252.535	1.369.945	1.472.025	214.175	269.937	327.882	387.602	449.174	512.676	578.193	645.813	722.829	802.371	884.547	969.470	1.057.261	1.148.045	1.241.953	1.339.125	1.439.707	1.543.852	1.651.722	1.763.487	1.879.326	1.999.427
Dividendos pdtes pago	0	0	1.252.535	1.045.558	972.481	151.182	189.726	227.458	266.346	306.439	347.789	390.451	434.483	484.633	536.428	589.937	645.236	702.403	761.517	822.667	885.942	951.437	1.019.253	1.089.494	1.162.271	1.237.701	1.315.906
HP Acreedora	0	0	0	324.387	499.544	62.993	80.211	100.424	121.257	142.735	164.887	187.742	211.330	238.196	265.943	294.609	324.234	354.858	386.527	419.286	453.183	488.270	524.600	562.229	601.217	641.625	683.521
TOTAL PASIVO	3.886.000	26.934.286	28.499.955	28.304.696	28.048.519	26.198.411	25.641.449	25.064.503	24.465.875	23.844.285	23.198.379	22.526.732	21.827.841	21.108.495	20.360.091	19.580.913	18.769.147	17.922.882	17.040.098	16.118.665	15.156.335	14.150.735	13.099.362	11.999.573	10.848.578	9.643.433	8.381.031

BALANCE FINANCIERO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Activo No Corriente	3.600.000	26.603.150	25.563.150	24.523.150	23.483.150	22.443.150	21.403.150	20.363.150	19.323.150	18.283.150	17.243.150	16.203.150	15.163.150	14.123.150	13.083.150	12.043.150	11.003.150	9.963.150	8.923.150	7.883.150	6.843.150	5.803.150	4.763.150	3.723.150	2.683.150	1.643.150	603.150
Capital Corriente/Fondo de rotación	286.000	331.136	1.684.270	2.411.601	3.093.344	3.541.086	3.968.362	4.373.471	4.755.123	5.111.961	5.442.553	5.745.389	6.018.878	6.262.516	6.474.570	6.653.216	6.796.527	6.902.471	6.968.903	6.993.562	6.974.060	6.907.878	6.792.360	6.624.700	6.401.940	6.120.957	5.778.454
TOTAL ACTIVO	3.886.000	26.934.286	27.247.420	26.934.751	26.576.494	25.984.236	25.371.512	24.736.621	24.078.273	23.395.111	22.685.703	21.948.539	21.182.028	20.385.666	19.557.720	18.696.366	17.799.677	16.865.621	15.892.053	14.876.712	13.817.210	12.711.028	11.555.510	10.347.850	9.085.090	7.764.107	6.381.604
F																											

Tabla 28: Control. (Fuente: Elaboración propia)

RATIOS DE CASH-FLOW	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
D/Qdi	0,00%	0,00%	32,91%	29,56%	28,45%	6,40%	7,97%	9,49%	11,04%	12,62%	14,24%	15,89%	17,58%	19,44%	21,35%	23,29%	25,28%	27,30%	29,38%	31,50%	33,68%	35,91%	38,21%	40,56%	42,99%	45,49%	48,07%
Intereses/Qdi	-192,31%	-105,07%	31,53%	33,65%	34,01%	47,99%	46,36%	44,74%	43,08%	41,38%	39,62%	37,82%	35,96%	33,97%	31,92%	29,82%	27,66%	25,44%	23,15%	20,80%	18,37%	15,86%	13,26%	10,58%	7,80%	4,91%	1,92%
CAT/Qdi	0,00%	0,00%	27,33%	29,40%	30,42%	44,01%	43,68%	43,39%	43,12%	42,84%	42,58%	42,32%	42,07%	41,73%	41,39%	41,06%	40,74%	40,43%	40,12%	39,83%	39,54%	39,25%	38,98%	38,72%	38,47%	38,22%	37,99%
R/Qdi	292,31%	205,07%	8,23%	7,39%	7,11%	1,60%	1,99%	2,37%	2,76%	3,16%	3,56%	3,97%	4,39%	4,86%	5,34%	5,82%	6,32%	6,83%	7,34%	7,88%	8,42%	8,98%	9,55%	10,14%	10,75%	11,37%	12,02%

APALANCAMIENTOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Costes fijos/Ventas	0,00%	0,00%	32,26%	31,90%	31,54%	48,38%	47,83%	47,29%	46,76%	46,24%	45,73%	45,23%	44,74%	44,13%	43,54%	42,96%	42,39%	41,83%	41,29%	40,75%	40,22%	39,71%	39,20%	38,70%	38,22%	37,74%	37,27%
Costes fijos/ BAII	-100,00%	-100,00%	47,62%	46,83%	46,07%	93,71%	91,68%	89,72%	87,84%	86,02%	84,27%	82,58%	80,96%	79,00%	77,13%	75,32%	73,59%	71,92%	70,32%	68,78%	67,29%	65,86%	64,48%	63,14%	61,86%	60,62%	59,42%
GAO	0,00%	0,00%	147,62%	146,83%	146,07%	193,71%	191,68%	189,72%	187,84%	186,02%	184,27%	182,58%	180,96%	179,00%	177,13%	175,32%	173,59%	171,92%	170,32%	168,78%	167,29%	165,86%	164,48%	163,14%	161,86%	160,62%	159,42%
GF/BAII	-192,31%	-105,07%	43,39%	42,18%	40,40%	81,82%	77,67%	73,59%	69,59%	65,64%	61,74%	57,90%	54,09%	50,08%	46,13%	42,26%	38,44%	34,68%	30,96%	27,28%	23,64%	20,03%	16,44%	12,86%	9,31%	5,76%	2,21%
GF/BN	-65,79%	-51,24%	76,64%	91,06%	95,65%	600,09%	465,49%	377,16%	312,13%	262,19%	222,60%	190,41%	163,68%	139,75%	119,61%	102,42%	87,55%	74,54%	63,05%	52,81%	43,62%	35,32%	27,77%	20,86%	14,51%	8,64%	3,20%
GAF	0,3421	0,4876	1,7664	1,7295	1,6779	5,5007	4,4784	3,7871	3,2880	2,9102	2,6139	2,3751	2,1783	2,0031	1,8565	1,7318	1,6244	1,5308	1,4484	1,3752	1,3096	1,2504	1,1967	1,1476	1,1026	1,0611	1,0226
GAT	0,00%	0,00%	260,76%	253,95%	245,09%	1065,52%	858,41%	718,50%	617,60%	541,35%	481,67%	433,66%	394,18%	358,55%	328,82%	303,63%	281,99%	263,19%	246,69%	232,09%	219,08%	207,39%	196,83%	187,23%	178,47%	170,43%	163,03%

0

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re		-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	5,22%	5,47%	5,74%	6,04%	6,35%	6,70%	7,08%	7,49%	7,98%	8,53%	9,14%	9,82%	10,60%	11,49%	12,53%	13,74%	15,18%	16,93%	19,11%	21,89%	25,56%	30,67%

RATIOS DE ESTRUCTURA FINANCIERA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
e=FA/FP	0,00%	1292,47%	1112,39%	973,61%	865,74%	831,43%	794,26%	754,75%	713,29%	670,28%	626,14%	581,26%	536,02%	490,62%	445,44%	400,82%	357,05%	314,38%	273,01%	233,10%	194,76%	158,07%	123,07%	89,78%	58,19%	28,28%	0,00%
L=FA/FT	0,00%	92,82%	91,75%	90,69%	89,65%	89,26%	88,82%	88,30%	87,70%	87,02%	86,23%	85,32%	84,28%	83,07%	81,67%	80,03%	78,12%	75,87%	73,19%	69,98%	66,07%	61,25%	55,17%	47,31%	36,78%	22,04%	0,00%
Ga=FP/FT	100,00%	7,18%	8,25%	9,31%	10,35%	10,74%	11,18%	11,70%	12,30%	12,98%	13,77%	14,68%	15,72%	16,93%	18,33%	19,97%	21,88%	24,13%	26,81%	30,02%	33,93%	38,75%	44,83%	52,69%	63,22%	77,96%	100,00%
Gd=FA/FT	0,00%	92,82%	91,75%	90,69%	89,65%	89,26%	88,82%	88,30%	87,70%	87,02%	86,23%	85,32%	84,28%	83,07%	81,67%	80,03%	78,12%	75,87%	73,19%	69,98%	66,07%	61,25%	55,17%	47,31%	36,78%	22,04%	0,00%
cfp=d/VCFP(t-1)		0,00%	64,75%	46,52%	38,76%	5,49%	6,80%	8,02%	9,20%	10,35%	11,45%	12,50%	13,49%	14,55%	15,54%	16,45%	17,28%	18,04%	18,71%	19,31%	19,84%	20,30%	20,69%	21,03%	21,32%	21,55%	21,74%
cfa=CF/VCFA(t-1)		0,00%	4,80%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,75%	4,75%	4,75%	4,74%	4,74%	4,73%	4,72%	4,71%	4,69%	4,67%	4,64%	4,60%	4,54%	4,46%	4,31%	4,00%	3,07%
cft=(d+CF)/VCFT(t-1)		25,73%	9,11%	8,20%	7,93%	4,84%	4,98%	5,12%	5,28%	5,44%	5,62%	5,82%	6,03%	6,28%	6,57%	6,88%	7,23%	7,62%	8,07%	8,59%	9,20%	9,93%	10,80%	11,89%	13,27%	15,09%	17,63%
m=re-cft		-50,22%	1,16%	2,15%	2,76%	0,38%	0,49%	0,62%	0,76%	0,91%	1,08%	1,26%	1,46%	1,70%	1,96%	2,26%	2,60%	2,98%	3,42%	3,93%	4,54%	5,26%	6,13%	7,22%	8,62%	10,47%	13,04%
Rf		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	6,87%	8,50%	10,02%	11,50%	12,94%	14,31%	15,62%	16,86%	18,19%	19,43%	20,57%	21,60%	22,54%	23,39%	24,14%	24,80%	25,37%	25,87%	26,29%	26,64%	26,94%	27,18%
re-cfa		-24,49%	5,47%	5,59%	5,92%	0,46%	0,71%	0,98%	1,28%	1,60%	1,95%	2,32%	2,74%	3,24%	3,79%	4,41%	5,11%	5,90%	6,80%	7,86%	9,10%	10,58%	12,39%	14,65%	17,58%	21,56%	27,59%
Rf		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	6,87%	8,50%	10,02%	11,50%	12,94%	14,31%	15,62%	16,86%	18,19%	19,43%	20,57%	21,60%	22,54%	23,39%	24,14%	24,80%	25,37%	25,87%	26,29%	26,64%	26,94%	27,18%
re	0,00%	-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	5,22%	5,47%	5,74%	6,04%	6,35%	6,70%	7,08%	7,49%	7,98%	8,53%	9,14%	9,82%	10,60%	11,49%	12,53%	13,74%	15,18%	16,93%	19,11%	21,89%	25,56%	30,67%
i		0,00%	4,80%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,76%	4,75%	4,75%	4,75%	4,74%	4,74%	4,73%	4,72%	4,71%	4,69%	4,67%	4,64%	4,60%	4,54%	4,46%	4,31%	4,00%	3,07%
re-i	0,00%	-24,49%	5,47%	5,59%	5,92%	0,46%	0,71%	0,98%	1,28%	1,60%	1,95%	2,32%	2,74%	3,24%	3,79%	4,41%	5,11%	5,90%	6,80%	7,86%	9,10%	10,58%	12,39%	14,65%	17,58%	21,56%	27,59%
(FA/FP)t-1	0,00%	1292,47%	1112,39%	973,61%	865,74%	831,43%	794,26%	754,75%	713,29%	670,28%	626,14%	581,26%	536,02%	490,62%	445,44%	400,82%	357,05%	314,38%	273,01%	233,10%	194,76%	158,07%	123,07%	89,78%	58,19%	28,28%	0,00%
Rf	0,00%	-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	6,87%	8,50%	10,02%	11,50%	12,94%	14,31%	15,62%	16,86%	18,19%	19,43%	20,57%	21,60%	22,54%	23,39%	24,14%	24,80%	25,37%	25,87%	26,29%	26,64%	26,94%	27,18%
efecto financiero	0,00%	205,07%	788,29%	701,01%	639,85%	175,57%	207,98%	236,13%	259,96%	279,47%	294,68%	305,72%	312,74%	317,52%	318,15%	314,95%	308,30%	298,56%	286,10%	271,25%	254,36%	235,73%	215,65%	194,37%	172,12%	149,08%	125,44%
efecto fiscal	100,00%	100,00%	100,00%	80,12%	70,87%	75,00%	74,73%	73,90%	73,30%	72,85%	72,50%	72,22%	71,99%	71,78%	71,60%	71,45%	71,33%	71,22%	71,12%	71,04%	70,96%	70,89%	70,83%	70,78%	70,73%	70,69%	70,64%
re	0,00%	-24,49%	10,27%	10,35%	10,68%	5,22%	5,47%	5,74%	6,04%	6,35%	6,70%	7,08%	7,49%	7,98%	8,53%	9,14%	9,82%	10,60%	11,49%	12,53%	13,74%	15,18%	16,93%	19,11%	21,89%	25,56%	30,67%

RATIOS DE CIRCULANTE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
d2		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
d1+d2-d3		0,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Stot=ATN/FA	0,00%	107,74%	108,99%	110,27%	111,55%	112,03%	112,59%	113,25%	114,02%	114,92%	115,97%	117,20%	118,66%	120,38%	122,45%	124,95%	128,01%	131,81%	136,63%	142,90%	151,34%	163,26%	181,26%	211,39%	271,86%	453,65%	0,00%
Stecn.=AC/PC	0,00%	0,00%	234,47%	276,04%	310,14%	1753,36%	1570,11%	1433,86%	1326,80%	1238,08%	1161,60%	1093,68%	1031,98%	966,39%	906,93%	852,16%	801,06%	752,86%	707,02%	663,11%	620,79%	579,81%	539,96%	501,08%	463,03%	425,70%	389,01%
Saccidtest=(CI+Tes)/PC	0,00%	0,00%	234,47%	276,04%	310,14%	1753,36%	1570,11%	1433,86%	1326,80%	1238,08%	1161,60%	1093,68%	1031,98%	966,39%	906,93%	852,16%	801,06%	752,86%	707,02%	663,11%	620,79%	579,81%	539,96%	501,08%	463,03%	425,70%	389,01%
Stes=Tes/PC	0,00%	0,00%	194,28%	238,75%	274,93%	1598,81%	1445,68%	1329,91%	1237,58%	1159,96%	1092,14%	1031,19%	975,21%	914,77%	859,61%	808,49%	760,51%	715,03%	671,57%	629,76%	589,32%	550,02%	511,69%	474,19%	437,40%	401,23%	365,60%
Rcc=CC/AC	100,00%	100,00%	57,35%	63,77%	67,76%	94,30%	93,63%	93,03%	92,46%	91,92%	91,39%	90,86%	90,31%	89,65%	88,97%	88,27%	87,52%	86,72%	85,86%	84,92%	83,89%	82,75%	81,48%	80,04%	78,40%	76,51%	74,29%

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
BaII/V	0,00%	0,00%	67,74%	68,10%	68,46%	51,62%	52,17%	52,71%	53,24%	53,76%	54,27%	54,77%	55,26%	55,87%	56,46%	57,04%	57,61%	58,17%	58,71%	59,25%	59,78%	60,29%	60,80%	61,30%	61,78%	62,26%	62,73%
V/ATN(t-1)		0,00	0,15	0,15	0,16	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,28	0,31	0,35	0,41	0,49
ATN(t-1)/FP(t-1)		1,00	13,92	12,12	10,74	9,66	9,31	8,94	8,55	8,13	7,70	7,26	6,81	6,36	5,91	5,45	5,01	4,57	4,14	3,73	3,33	2,95	2,58	2,23	1,90	1,58	1,28
BaI/BaII	292,31%	205,07%	56,61%	57,82%	59,60%	18,18%	22,33%	26,41%	30,41%	34,36%	38,26%	42,10%	45,91%	49,92%	53,87%	57,74%	61,56%	65,32%	69,04%	72,72%	76,36%	79,97%	83,56%	87,14%	90,69%	94,24%	97,79%
BN/BaI	100,00%	100,00%	100,00%	80,12%	70,87%	75,00%	74,73%	73,90%	73,30%	72,85%	72,50%	72,22%	71,99%	71,78%	71,60%	71,45%	71,33%	71,22%	71,12%	71,04%	70,96%	70,89%	70,83%	70,78%	70,73%	70,69%	70,64%
re=(BaII/V)*(V/ATNt-1)		0,00%	10,27%	10,35%	10,68%	5,22%	5,47%	5,74%	6,04%	6,35%	6,70%	7,08%	7,49%	7,98%	8,53%	9,14%	9,82%	10,60%	11,49%	12,53%	13,74%	15,18%	16,93%	19,11%	21,89%	25,56%	30,67%
rf=BN/FP(t-1)		-50,22%	80,94%	58,15%	48,45%	6,87%	8,50%	10,02%	11,50%	12,94%	14,31%	15,62%	16,86%	18,19%	19,43%	20,57%	21,60%	22,54%	23,39%	24,14%	24,80%	25,37%	25,87%	26,29%	26,64%	26,94%	27,18%

RATIOS ECONÓMICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
re	0,00%	0,00%	10,27%	10,35%	10,68%	5,22%	5,47%	5,74%	6,04%	6,35%	6,70%	7,08%	7,49%	7,98%	8,53%	9,14%	9,82%	10,60%	11,49%	12,53%	13,74%	15,18%	16,93%	19,11%	21,89%	25,56%	30,67%

ANEXO 4: COMPARACIÓN FINAL DE LOS DOS ESCENARIOS

Tabla 29: VAN y TIR del escenario 1 y 2. (Fuente: Elaboración propia)

	Escenario 1	Escenario 2
VAN(CCMP=5%)	20.599.108	6.682.585
VAN(CCMP=7,5%)	10.122.992	155.845
VAN(CCMP=10%)	3.363.340	-3.983.417
TIR (Proyecto)	11,79%	7,58%
TIR (Accionista)	47,44%	29,39%