



# Trabajo Fin de Grado

Análisis de fuentes de financiación en el sector de  
valorización de residuos en Aragón durante los años  
**2012-2016**

Analysis of sources of financing in the sector of waste valorization in  
Aragón during the years 2012-2016

Autor/es

Lorena Caler García

Director/es

María Pilar Portillo Tarragona

Sabina Scarpellini

Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza

Año 2017 – 2018

**Autor del trabajo:** Lorena Caler García

**Directores del trabajo:** María Pilar Portillo Tarragona y Sabina Scarpellini

**Título del trabajo:** Análisis de fuentes de financiación en el sector de valorización de residuos en Aragón durante los años 2012 - 2016

**Titulación:** Grado en Administración y Dirección de Empresas

## **RESUMEN**

El sector de la valorización de residuos está inmerso en lo que se conoce como economía circular. En este trabajo, se lleva a cabo un análisis financiero de las empresas que componen este sector en Aragón durante un periodo de cinco años comprendidos entre 2012 y 2016, con el objetivo de conocer las fuentes de financiación utilizadas por las empresas de este sector.

Gracias al cálculo de determinadas ratios financieras se puede analizar la situación en la que se encuentran las empresas del sector, resultando más óptima con el paso de los años. Uno de los resultados obtenidos indica la relevancia de las subvenciones para las empresas analizadas, quedando justificada la financiación pública por el interés medioambiental que tiene este sector de cara al cambio climático.

**Palabras clave:** economía circular, valorización, fuentes de financiación.

## **ABSTRACT**

The waste-valorization sector is immersed in what is known as circular economy. In this work, a financial analysis is carried out of the companies that make up this sector in Aragon during a period of five years between 2012 and 2016, with the aim of knowing the sources of financing used by the companies of this sector.

Thanks to the calculation of certain financial ratios you can analyze the situation in which the companies of the sector are, being more optimal with the passage of the years. One of the results indicates the relevance of the subsidies for the companies analyzed, being public financing justified by the environmental interest that this sector has in climate change.

**Key words:** circular economy, valorization, sources of financing.

## **ÍNDICE**

1.	Introducción .....	1
2.	La financiación de las empresas .....	3
2.1.	Clasificación de las fuentes de financiación .....	4
2.1.1.	Fuentes de financiación propia .....	5
2.1.2.	Fuentes de financiación ajena .....	7
2.1.3.	Financiación Pública.....	10
3.	Sector de la valorización de residuos.....	11
3.1.	Características del sector.....	11
3.2.	Métodos de financiación .....	13
4.	Ánalisis de las fuentes de financiación en las empresas del sector .....	14
6.	Conclusiones .....	35
7.	Bibliografía .....	37
	ANEXOS .....	41

## 1. Introducción

La expansión de la actividad económica ha estado ligada a problemas medioambientales, energéticos y escasez de recursos. Debido a ello, muchas empresas han procurado desarrollar la responsabilidad social corporativa, con el propósito de ayudar de forma activa a la mejora social, económica y ambiental.

Con el interés de seguir generando riquezas y cuidar el medioambiente, ha surgido el concepto de *eco-innovación*. Este concepto es relativamente nuevo, y se trata de todo tipo de innovación que contribuye al desarrollo sostenible, con el objetivo de reducir el impacto global sobre el medioambiente y optimizando la utilización de los recursos (Martín, 2014). Además, se trata de un proceso innovador por medio del cual se desarrollan productos, servicios o tecnologías para alcanzar dicho objetivo y generar el máximo valor añadido, incrementando así la capacidad competitiva de las empresas, con el menor impacto medioambiental.

La primera gran iniciativa de eco-innovación europea se produjo en 2004, con el Plan de Actuación a favor de las Tecnologías Ambientales (ETAP), que buscaba un mayor desarrollo y uso de las dichas tecnologías. Superar los obstáculos financieros, económicos e institucionales era el principal objetivo, ya que impedía el crecimiento de estas. Como nos recuerda la activista política canadiense Margaret Atwood, toda riqueza procede de la naturaleza, sin ella, la economía no existiría y esta misma línea es la que defiende la Comisión Europea (CE) desde su Plan de Acción sobre Eco-innovación (EcoAP) lanzado en diciembre de 2011.

EcoAP se trata de un conjunto de iniciativas con el fin de mejorar la adopción de la eco-innovación en el mercado, y que incluye desde materiales reciclados, tratamiento de aguas o el apoyo a empresas ecológicas. Diseñado para mejorar la aceptación del mercado de la eco-innovación, el plan traerá beneficios para el medioambiente, creará crecimiento y empleos y asegurará un uso más eficiente de los recursos (Crespo Calleja, 2016).

Hasta 2013, estos proyectos se han financiado a través del llamado VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el Programa Marco de Competitividad e Innovación y LIFE+, así como con los Fondos Estructurales y de Cohesión. Desde el año 2014 y hasta 2020, la principal fuente de apoyo es *Horizonte*

2020, un nuevo programa de investigación e innovación que facilitará los medios financieros necesarios para aplicar el EcoAP (España, 2013). *Horizonte 2020* aportará un total de 3.160 millones de euros para acciones relativas al clima e iniciativas relacionadas con la eficiencia de recursos (Martín, 2014).

Impulsar la financiación es clave para eco-innovar, además, la financiación del sector público es esencial, especialmente en las PYMES. Para apoyar a las empresas que se dedican a ello, la Comisión Europea desarrollará nuevos instrumentos financieros que les ofrezcan mecanismos específicos de deuda y capital. A nivel económico, *Horizonte 2020* cuenta con un presupuesto total de 77.000 millones de euros para todo el periodo 2014-2020. De ellos, unos 3.000 millones irán destinados a Acción por el Clima, Medioambiente, Eficiencia de los Recursos y Materias Primas.

«Una Europa que utilice eficazmente los recursos» es una de las siete iniciativas que forman parte de la estrategia Europa 2020 que pretende ocasionar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Esta emblemática iniciativa ofrece un marco de medidas a largo plazo y otras a medio plazo, entre las cuales ya está identificada una estrategia destinada a convertir a la Unión Europea en una *economía circular* basada en una sociedad del reciclado a fin de reducir la producción de residuos y utilizarlos como recursos (MacArthur, 2017).

La economía circular es un concepto económico que está directamente relacionado con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos (como el agua o la energía, entre otros) se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos (Ellen MacArthur, 2016). No obstante, para el desarrollo de la economía circular es necesario contar con la financiación adecuada para llevar a cabo las inversiones necesarias para su puesta en marcha. Precisamente, una de las barreras para el desarrollo de estas inversiones es la dificultad de acceso a fuentes de financiación (EOI, 2015), limitada tanto por la propia incertidumbre que lleva implícita este tipo de inversiones como por el riesgo específico de la empresa solicitante, enmarcado en la propia estructura de recursos utilizados por la empresa.

El objetivo de este trabajo será analizar las fuentes de financiación de las empresas agrupadas y clasificadas en el sector 3832 de *Valorización de materiales ya clasificados* según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), en la Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo comprendido entre 2012 hasta 2016. Este

sector, dedicado a la recuperación de residuos con el objetivo de volver a utilizarlos, es uno de los que abarca el concepto de economía circular mencionado anteriormente, por lo que puede ser interesante analizar de dónde provienen los recursos pertinentes para llevar a cabo su actividad, de donde adquieren la liquidez suficiente para desarrollar las inversiones necesarias y a qué fuentes financieras se acogen principalmente.

El desarrollo sostenible tiene como objetivo satisfacer las necesidades del presente garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico y el cuidado del medioambiente y el bienestar social. Por ello, resulta de interés la realización de un análisis y comparativa de las fuentes de financiación en este sector de empresas en la Comunidad Autónoma, lo que permitirá caracterizar financieramente su estructura y su repercusión sobre potenciales nuevas inversiones.

Conocer cómo se financian las empresas es algo que llama considerablemente la atención, ya que ninguna empresa es igual a la otra... Teniendo en cuenta que este sector hace uso de ayudas procedentes de las instituciones públicas, materializadas en muchas ocasiones, en forma de subvenciones, parece de interés analizar su presencia e importancia en las empresas objeto de análisis en el presente trabajo.

Con tal fin, en el siguiente apartado se estudiarán las diferentes herramientas de financiación de las empresas a nivel general, con el objetivo de ver cuáles serán utilizadas posteriormente en el sector de la valorización de residuos. A continuación, se abordará el sector de valorización de residuos y se analizará cómo está financiado, para poder finalmente realizar un análisis y comparativa de las fuentes de financiación de las empresas que se encuentran comprendidas en él. Por último, se recogerán los principales resultados y conclusiones derivadas del trabajo.

## **2. La financiación de las empresas**

La financiación consiste en la captación de recursos financieros para que una empresa pueda llevar desarrollar su actividad tanto a corto como a largo plazo. Todas las empresas necesitan activos financieros para poder llevar a cabo sus proyectos empresariales (Lorenzana, 2015), por lo que es necesario recurrir a fuentes de financiación para conseguir dichos recursos y así desarrollar los correspondientes proyectos.

Las fuentes de financiación de una empresa son el medio que ésta utiliza para conseguir los recursos financieros necesarios para hacer frente a su actividad. Existen muchas razones por las que una empresa necesita financiación, como pueden ser las siguientes; inicio de un negocio, desarrollar y comercializar nuevos productos, mejoras de la capacidad de producción, adentrarse en nuevos mercados, sufragar el día a día del negocio, etc.

La financiación de las empresas se concreta en la realización de varias tareas, que engloba, en definitiva, lo que se podría llamar *planificación financiera* refiriéndose a que las empresas deben de ser capaces de determinar las posibles necesidades futuras que pueden tener (Seco, 2017). Entre estas tareas, se pueden encontrar las siguientes:

- Obtención de recursos financieros, y para ello, se debe seleccionar la mejor forma de financiación.
- Decisiones de inversión: hay que tener claro qué inversiones se van a realizar, es decir, en qué inversiones se van a emplear los recursos financieros.
- Control del equilibrio financiero: prevenir el excesivo endeudamiento y los posibles problemas de solvencia que puedan darse.

El principal objetivo de todas las empresas es la supervivencia, y para proteger su continuidad y mantener su estructura económica, es decir, sus bienes y derechos, deberá proveerse de recursos financieros. Además, las empresas también buscan conseguir fondos necesarios para lograr inversiones mucho más rentables (Milev, 2011).

Las distintas fuentes de financiación de las empresas las podemos encontrar en el patrimonio neto y en el pasivo de su balance. En el patrimonio neto se encuentran los recursos propios de la empresa; las aportaciones de capital de los socios, las reservas y los beneficios que no han sido distribuidos. El pasivo reúne las obligaciones de la empresa, como por ejemplo, los préstamos bancarios o las deudas con proveedores.

A continuación, se procede a abordar con mayor detalle cada una de ellas, así como los diferentes instrumentos en los que se materializan.

## 2.1. Clasificación de las fuentes de financiación

Las fuentes de financiación de las empresas se pueden clasificar principalmente en tres grandes grupos (Lopez Cabia, 2015); según la procedencia de las fuentes de financiación, según la titularidad de estas, y por último según su vencimiento (corto y largo plazo), tal y como aparece reflejado en la Ilustración 1.

**Ilustración 1. Clasificación de las fuentes de financiación**

<b>CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>			
<b>Procedencia</b>	<b>Titularidad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Duración</b>
Interna	Propia	<u>Autofinanciación</u> Beneficios no distribuidos, amortizaciones y provisiones	
Externa	Propia	<u>Capital</u>	
	Ajena	Préstamos, créditos	Corto plazo Largo plazo

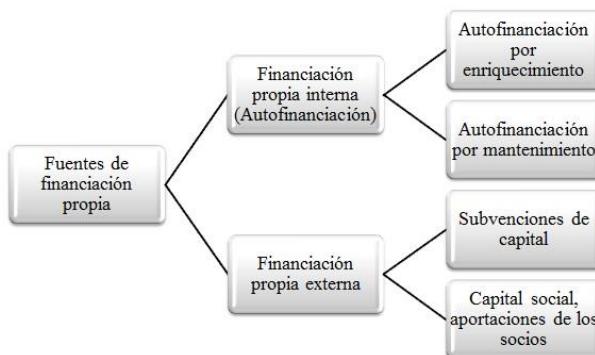
Fuente: Elaboración propia a partir de López Cabia, 2015.

Los criterios de clasificación nombrados en el párrafo anterior no son excluyentes entre sí, por lo que, para llevar a cabo su explicación, va a basarse primero en distinguir entre fuentes de financiación propias y ajenas, y posteriormente ir analizándolas según su vencimiento y procedencia.

### 2.1.1. Fuentes de financiación propia

Como podemos visualizar en la Ilustración 2, las fuentes de **financiación propia** se pueden clasificar en primer lugar según su procedencia. Estas pueden ser *internas* (Autofinanciación) o *externas*, es decir, que no provienen de la empresa.

**Ilustración 2. Fuentes de Financiación Propia**



Fuente: Elaboración propia

Las fuentes de financiación **internas**, o lo que es lo mismo, la *autofinanciación* de una empresa está formada por los recursos que genera la propia empresa, y concretamente forman parte del patrimonio neto o recursos propios de la entidad.

Según la finalidad o el destino de los recursos generados internamente por la propia empresa se distingue entre autofinanciación de mantenimiento y la autofinanciación de enriquecimiento (Fernández Guadaño, 2013).

La **autofinanciación de mantenimiento** se refiere a los recursos generados por la propia empresa que tienen como objetivo mantener el valor de los activos. Está formada por las provisiones y las amortizaciones.

- *Provisiones*, que cubrirían posibles pérdidas en el futuro. Estos fondos representan obligaciones expresas o tácitas que son indeterminadas en la fecha de cierre del ejercicio, en cuanto a su importe o el momento en el que se producirán.
- *Amortizaciones*, son fondos que se utilizan para evitar que la empresa quede descapitalizada causada por el envejecimiento y pérdida de valor de sus activos.

Cuando se habla de **autofinanciación de enriquecimiento**, se hace referencia a los recursos generados por la propia empresa destinados a mejorar su capacidad productiva. La autofinanciación de enriquecimiento está formada por los *beneficios no distribuidos* de la entidad, éstos podrían utilizarse para posibles ampliaciones de capital, y proceden principalmente de las reservas de la empresa.

Cuando la utilización de recursos financieros propios e internamente generados para la financiación de la actividad empresarial resulta insuficiente, las empresas se ven avocadas a la búsqueda y empleo de fuentes de financiación **externa** (Palomo Zurdo, 2013). Se llama financiación propia y externa de la empresa a aquellos recursos financieros que se han obtenido de su entorno para financiar los proyectos y su actividad.

- *Aportaciones de capital de los socios*: estos no suponen una deuda para la empresa, por lo que no deben de ser devueltos. Pueden ser en efectivo o en forma de bienes o derechos por los accionistas de una sociedad, y se encuentra situado en el patrimonio neto de la empresa.
- *Subvenciones de capital*: son las concedidas por las Administraciones Públicas, tanto nacionales como internacionales, para el establecimiento o estructura fija de la empresa (activos no corrientes) cuando no sean reintegrables, de acuerdo con los criterios establecidos en las normas de registro y valoración (Macgraw-Hill, 2013). En el Plan General de Contabilidad se diferencian entre subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio, mientras que las subvenciones que financien activos del inmovilizado intangible, material o inversiones inmobiliarias se imputarán a resultados, de

acuerdo con la norma de registro y valoración, a través de la partida 9. Contablemente se pueden considerar como un menor precio de adquisición de los inmovilizados que financian o como ingresos diferidos a imputar a resultados. Dada la importancia que tienen las subvenciones en este sector, se ha creído conveniente realizar un apartado posterior denominado “financiación pública” donde se explicarán con más detenimiento.

### 2.1.2. Fuentes de financiación ajena

Las fuentes de financiación ajena son medios externos que finalmente generan deudas para la empresa, a diferencia de la financiación propia, ya que son contratos que representan dinero prestado y que por lo tanto debe de ser devuelto, lo que suele tener un coste equivalente a una tasa de interés fijo o variable.

Las fuentes de financiación ajena se pueden clasificar dependiendo de su vencimiento. Serán a **corto plazo** cuando el plazo de devolución de la deuda sea inferior a un año, por el contrario, se clasificarán como a **largo plazo** cuando el vencimiento sea superior a un año.

Entre las principales fuentes de financiación ajena podemos encontrar las que aparecen reflejadas en la Ilustración 3, y que se explicarán a continuación:

Ilustración 3. Fuentes de Financiación Ajenas



Fuente: Elaboración Propia

- *Préstamo bancario:* se trata de una operación en la que se firma un contrato mediante el cual una entidad financiera pone a nuestra disposición una cantidad de dinero. En él, tenemos la obligación de devolver ese dinero en un plazo determinado de tiempo y a un tipo de interés pactado, además del pago de comisiones acordadas si las hubiera. En el contrato se establece un cuadro de amortización del préstamo, en el cual se detallan los plazos en los que la deuda

debe ser devuelta, con los correspondientes intereses y comisiones. En estos casos, la entidad financiera asume un riesgo de impago, por lo que, en determinadas ocasiones, puede pedir al cliente unas garantías que le aseguren el pago al final del contrato. Estas operaciones pueden ser tanto a largo plazo, como a corto plazo.

- *Línea de crédito:* Se trata de una extensión de dinero que un banco pone a disposición de un cliente, durante un periodo de tiempo y un máximo estipulado, de manera que únicamente paga los intereses de la parte de dinero que utiliza, teniendo un coste extra de comisión por la parte no dispuesta. El usuario puede recurrir a esa cuenta de crédito siempre que quiera dentro de los márgenes establecidos y, una vez finalizado el periodo acordado, el titular de la línea debe reponer el saldo que había al principio. Generalmente, el contrato tiene vencimiento de un año, por lo que suele ser a corto plazo, pero es muy frecuente prorrogar el contrato tras su vencimiento varios años.
- *Emisión de bonos y obligaciones:* es una forma de financiación por la que la empresa emisora obtiene una determinada cantidad de dinero a través de la compra por parte de los poseedores de estos activos financieros de deuda. El vencimiento de los bonos oscila entre 3 y 5 años, mientras que las obligaciones tienen un vencimiento de entre 10 y 30 años. Su funcionamiento consiste en que una vez que los tenedores han comprado los bonos u obligaciones, reciben por parte de la empresa un cobro en forma de intereses. Dichos activos de deuda se pueden emitir al descuento o con prima. Los tenedores de las obligaciones asumen el riesgo de que el emisor no pueda hacer frente al pago, de modo que es conveniente asegurarse de que se está invirtiendo en activos fiables (calidad crediticia).
- *Leasing:* o arrendamiento financiero, se trata de un contrato mediante el cual una empresa cede a otra el uso de un bien a cambio del pago de unas cuotas periódicas durante un determinado periodo de tiempo (normalmente suele ser a largo plazo). Una vez finalizada la fecha de vencimiento del contrato, la empresa tiene varias opciones; puede renovar el contrato de leasing durante otro periodo de tiempo, devolver dicho bien o por el contrario adquirir la propiedad del bien definitivamente, que es lo que sucede más a menudo. El leasing, además de otorgar grandes ventajas fiscales, como la gran flexibilidad en cuanto a las necesidades del arrendatario y en la cobertura total del precio del bien, permite a

la empresa financiar al 100% la adquisición de bienes de equipo, sin quedar vinculados a dichos bienes cuando estos estén anticuados, o lo que es lo mismo, evitar su obsolescencia (Iberley, 2017). Frente al préstamo, el leasing presenta la garantía añadida de que los bienes adquiridos en leasing facilitarán al usuario (por su uso y rendimiento) el pago de las cuotas que se pacten.

- *Confirming*: es un contrato por el que la empresa entrega a una entidad financiera facturas que esta tiene con sus proveedores para su posterior gestión, el pago de estas lo lleva a cabo la entidad financiera por cuenta de la empresa, de modo que esta ejerce el papel de cliente de un acreedor. Lo que se quiere conseguir con este tipo de contrato es extender el período medio de pago a proveedores. El cliente es quien toma la iniciativa y el que decide cuándo dar la orden a la entidad financiera, ésta paga al acreedor, sin tener ningún poder de negociación ni flexibilidad. Se asegura de que va a realizar el cobro, por lo que este método disminuye el riesgo de impago, además de reducir gastos y procesos administrativos.
- *Pagaré*: es un documento en el que figura el compromiso de pago a alguien. En él aparece tanto el importe como el plazo de tiempo para realizar el mismo. El pagaré permite al que lo emite establecer una fecha futura de pago, y al que lo recibe, descontar su importe en su entidad bancaria antes del vencimiento (BBVA, 2017).

Recientemente introducidos (Martínez, 2013), en el ámbito de la financiación empresarial se han introducido nuevas modalidades:

- *Crowdfunding*: también llamada micro mecenazgo o financiación colectiva, es un sistema de cooperación que permite reunir una cantidad de dinero importante entre donaciones colectivas de personas para apoyar una iniciativa. A cambio de la participación en el proyecto, los cofinanciadores, obtienen recompensas no monetarias, como por ejemplo compra de productos a precios inferiores, agradecimientos u optar a puestos de trabajo.
- *Crowlending*: es otro mecanismo de financiación colectiva, en el que pequeños inversores prestan su dinero a las empresas con el propósito de recuperar la inversión en un futuro junto al pago de unos intereses. Se

trata de algo innovador que permite financiarse sin tener que acudir a la entidad financiera tradicional (préstamos bancarios)

- *Venture Capital*: son inversiones a través de acciones que se ocupan de financiar pequeñas y medianas compañías, normalmente *startups* (empresas en su primera fase temporal). Estas empresas no cotizan en bolsa, por lo que no pueden obtener la financiación deseada en mercados públicos.

### 2.1.3. Financiación Pública

En el caso de la financiación pública los fondos económicos proceden de una institución u organismo público, como puede ser el Estado.

Las *subvenciones públicas* se definen como la cesión de dinero (o bienes y servicios) que proviene de una administración pública a una persona física o jurídica, sin que exista la obligación de devolverlo, con el objetivo de llevar a cabo una actividad que necesita de una inversión alta. Las subvenciones deben de ser solicitadas y aprobadas, una vez concedidas, los beneficiarios deben de demostrar la recepción de esta y se procederá posteriormente al cobro. Sean o no de carácter monetario, las subvenciones, donaciones y legados no reintegrables se contabilizarán inicialmente, con carácter general, como ingresos directamente imputados al patrimonio neto y se reconocerán en la cuenta de pérdidas y ganancias como ingresos sobre una base sistemática y racional de forma correlacionada con los gastos derivados de la subvención, donación o legado (MacGraw-Hill, 2013). Algunos de los propósitos por los que se conceden las subvenciones son los siguientes; asegurar una rentabilidad mínima, financiar gastos, adquisición de activos o cancelación de pasivos, entre otros. Existen distintos tipos de subvenciones implicadas en distintos aspectos, algunos de ellos son los siguientes (Larregle, 2012):

- *Subvención Global*: se trata de un tipo de subvención que contribuye un apoyo financiero global a una empresa u organización, sin atribuirlo a un proyecto en particular, por lo que se le da al beneficiario la libertad total de que invierta o utilice esos fondos en lo que considere necesario.
- *Subvención Estructural*: esta se otorga para pagar únicamente los gastos de estructura, como pueden ser la administración, alquiler, sueldos, etc. El beneficiario de dicha subvención podrá utilizar la totalidad de sus otros ingresos para los fines necesarios o para la realización de sus programas.

- *Subvenciones por proyecto*: se tratan de ayudas financieras que permite que se atribuyan fondos a un proyecto específico, limitado en tiempo y en presupuesto.
- *Subvención para la investigación*: es la que se otorga a la investigación (científica, médica, etc.) o a diversos centros de investigación u organismos que trabajan en diversas áreas.
- *Subvención de puesta en marcha*: esta se otorga con el objeto de crear nuevas organizaciones o programas, y así, utilizar dichos fondos para la realización de estudios de mercado, o para cubrir los gastos iniciales. No se trata de una financiación a largo plazo, pero sí se prolongará el apoyo si el proyecto resulta exitoso.
- *Dotación en capital*: es la que se otorga para constituir un capital, que también podrá ser utilizado para financiar futuros programas. Puede ser en forma de dinero en efectivo, acciones, o cualquier otro tipo de bienes del que poder obtener ingresos.
- *Subvención bajo condición o cofinanciamiento*: esta subvención es capaz de aportar un equivalente en fondos propios en otras fuentes de financiación. Permite motivar a la organización solicitante y reforzar el grado de implicación en el proyecto.
- *Apoyo Financiero*: consiste en apoyar a las empresas u organismos que sufren crisis financieras que podrían llegar a desequilibrar los proyectos, aunque solo fuera de manera momentánea. Permiten resolver problemas de tesorería o pagar deudas.

### **3. Sector de la valorización de residuos**

Puesto que las empresas que se van a analizar pertenecen al sector de la valoración de residuos (valorización de materiales ya clasificados), se ha creído conveniente realizar un estudio de las principales características de este sector. Además, se analizarán las principales fuentes de financiación, observando así las diferencias con los métodos expuestos anteriormente.

#### **3.1. Características del sector**

Se denomina a la *valorización de residuos* como la actividad que permite aprovechar los residuos para obtener de ellos nuevos productos u otros rendimientos útiles, esta clase abarca el procesado de residuos y chatarra metálicos y no metálicos, para su

trasformación en materias primas secundarias, así como la recuperación de materiales procedentes de los ciclos de tratamientos de residuos.

La valorización de residuos es un concepto ambiental definido y promovido por la Unión Europea, dónde se define a la valorización como cualquier operación cuyo resultado principal sea el que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular (Soriano Baeza, 2017). Algunas de estas funciones son las siguientes:

- Reutilización: el residuo se utiliza tal cual, los bienes o productos desechados se vuelven a utilizar, dándoles un uso igual o distinto a aquel para el que fueron creados.
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de los residuos se transforman nuevamente en productos, materiales, o sustancias, siendo utilizados para su finalidad original, así como cualquier otra finalidad.
- Valorización energética: se aprovecha el poder calorífico del residuo.
- Valorización en cementera: aprovecha, simultáneamente, el contenido mineral del residuo y su poder calorífico.

La valorización de residuos se encuentra inmersa en la *economía circular*, que como ya se ha indicado, promueve la producción de bienes y servicios de manera sostenible, reduciendo el consumo, el tiempo, las fuentes de energía y los desperdicios. Es decir, los residuos dejan de considerarse un desperdicio para convertirse en una fuente de energía o en materia prima del proceso de producción, también conocida como valorización material (Hevia, 2015). Puede decirse también, que este sector se halla inmerso en la economía verde, ya que el objetivo es mejorar el bienestar humano y social, así como el crecimiento de las empresas mientras se reducen los riesgos medioambientales y la escasez ecológica (Estévez, 2016).

Como se puede observar en la Ilustración 4, la economía circular se trata de un modelo que presenta varias fases, las cuales consisten en reutilizar los residuos con el objetivo de convertirlos de nuevo en materias primas. De esta manera, el ciclo de vida que tiene una materia prima desde que se recoge hasta que se convierte en producto final preparado para su distribución y comercialización, se repite de la misma manera con los residuos generados, utilizándose de nuevo como materia prima. Esto permitirá

aprovechar un residuo el mayor tiempo posible en la economía, mejorando así el impacto que estos tienen en el medioambiente.

**Ilustración 4. Fases principales del modelo de una economía circular**



Fuente: Comisión Europea 2014

La valorización de residuos adquiere un papel cada vez más importante en la economía circular, de tal manera que, en la actualidad, se ha convertido en una necesidad de carácter medioambiental y económico (Comunicae, 2017).

A efectos de la clasificación y agrupación de este tipo de actividades, la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), clasifica el sector de valorización de materiales ya clasificados con el número 3832, dentro del sector dedicado al suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación.

### **3.2. Métodos de financiación**

Actualmente se ofrecen una serie de oportunidades financieras diseñadas para fomentar la creación y la innovación de las empresas. El Banco Europeo de Inversiones (BEI) y la Comisión Europea (CE) ofrecen herramientas para la innovación de las empresas con el objetivo de fomentar la expansión de la economía circular. La economía circular es un gran reto de innovación que genera crecimiento económico y crea empleo local, se estima que para el 2030 ésta haya creado hasta 160.000 puestos de trabajo en España (Fortún, 2017)

También destaca el llamado “Horizonte 2020” como se ha comentado en apartados anteriores, y otros como los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, que destinan a España más de 37.000 millones de euros para el periodo 2014-2020.

La promoción de la economía circular se enmarca perfectamente dentro del mandato institucional del Banco Europeo de Inversiones. En concreto, las inversiones en la economía circular son elegibles bajo objetivos prioritarios del BEI como son la protección del medioambiente y la acción climática, la promoción de la innovación y el apoyo al sector PYME. Y, además, “los productos financieros del BEI son diversos y flexibles, adaptados a las necesidades del cliente y a las particularidades de los distintos sectores. Las condiciones de financiamiento son muy favorables y competitivas, tanto en términos de amortización como en tipos de interés” (Schempp, 2017). Los productos financieros que ofrece el BEI son principalmente préstamos a medio y largo plazo, a favor de los proyectos ubicados en los estados que persigan los objetivos de la Unión Europea.

De esta forma, “el volumen mínimo para préstamos directos es de 7,5 millones de euros, en el caso de empresas innovadoras y rápido crecimiento. Debido a que el BEI financia como máximo un 50% del coste total de los proyectos, el tamaño mínimo de proyectos financiados directamente por el BEI es de 15 millones de euros”. Por tanto, se puede observar que una parte importante de la financiación que obtiene este sector de empresas viene dado por parte de las grandes instituciones para fomentar el uso de una economía sostenible.

#### **4. Análisis de las fuentes de financiación en las empresas del sector**

Teniendo en cuenta que en el presente trabajo se va a tratar de analizar las fuentes financieras de las empresas que se encuentran inmersas en el sector de valorización de residuos en Aragón, a continuación se procede al análisis empírico del mismo, correspondiente a las empresas con CNAE 3832 para el periodo comprendido entre 2012 y 2016, ambos inclusive. Para ello, se comienza por realizar el cálculo de algunas ratios relacionadas con la estructura financiera que servirán de ayuda para el posterior análisis.

Con tal fin, se procede a la búsqueda de información financiera y la selección de las empresas que van a ser objeto de análisis. La base de datos de SABI<sup>1</sup>, accesible desde la

---

<sup>1</sup> <https://sabi.bvdinfo.com/version-2018828/SSOLogin.serv?product=sabineo&loginpostback=true&ssotoken=seMg6GBjj2Q9g%2fAAFE%2bzcw%3d%3d>

biblioteca de la Universidad de Zaragoza, contiene información completa sobre empresas de España y Portugal y que se puede utilizar para investigar acerca de empresas individuales o buscar compañías con perfiles específicos para su análisis. En ella se encuentran más de dos millones de empresas, de las cuales se pueden obtener datos económico-financieros, bursátiles, informes de auditoría, entre otras muchas funciones. A través de esta plataforma se ha seguido la siguiente estrategia de búsqueda:

Se accede a SABI, y para seleccionar dichas empresas se filtra la búsqueda por actividad, y en ella, por clasificaciones de estas. En esta pestaña se busca el grupo 38. Recogida, tratamiento, y eliminación de residuos; valorización, y en ella, seleccionamos el código CNAE 3832. Los datos se extraerán a dos niveles, por un lado las empresas que presentan el CNAE 3832 como código primario, y por otro, aquellas que lo presentan como código secundario. Además, se filtra también por comunidades autónomas, en este caso, Aragón. Una vez creada la búsqueda, se descargan todos los datos económico-financieros pertenecientes al periodo 2012-2016 en una hoja Excel para trabajar con ellos y realizar los análisis que se precisen. Entre los datos que se han creído útiles para el análisis, y por lo tanto con ellos se ha creado la base de datos para trabajar, se encuentran los siguientes: nombre de la empresa, localidad, datos financieros (todas las partidas del balance de situación y de la cuenta de pérdidas y ganancias), bancos, operaciones de financiación y subvenciones.

En cuanto a la división de las empresas que tienen el código 3832 como actividad primaria, de un total de 12 empresas en Aragón se han descartado 8 de ellas ya que, algunas se encontraban extinguidas, inactivas o en proceso de disolución. De esta manera se va a trabajar con las cuatro empresas que aparecen en la siguiente ilustración, dónde además aparece un pequeño resumen de su actividad.

**Ilustración 5. Empresas objeto de estudio, códigos primarios**

CNAE 3832 - ARAGÓN	
Nombre de la Sociedad	Actividad
ARAGONESA DE CHATARRAS Y METALES SA	Residuos no peligrosos: Metales
GESTION DE ACEITES USADOS DE ARAGON SL	Recuperación y transporte de aceites
GESTION DE NEUMATICOS ARAGON SA	Recuperación de caucho
SAICA NATUR SOCIEDAD LIMITADA	Gestión Integral de Residuos

**Fuente: Elaboración propia a partir de SABI**

En cuanto a las empresas que tienen por actividad secundaria la valorización de residuos, de un total de 47 empresas, finalmente se va a trabajar con 18 de ellas. Las empresas restantes se han descartado por los mismos motivos expuestos anteriormente, además de que algunas de ellas no poseían los datos económico-financieros que resultaban útiles para el análisis. En la Ilustración 6 se muestran las empresas objeto de estudio, así como un pequeño resumen de su actividad.

**Ilustración 6. Empresas objeto de estudio, códigos secundarios**

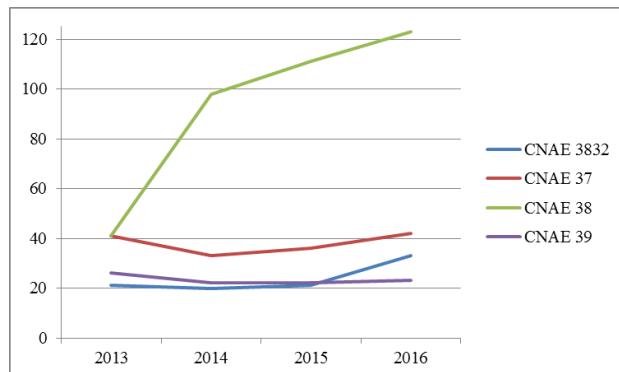
CNAE 3832 - ARAGÓN	
Nombre de la Sociedad	Actividad
AQQUA TRATAMIENTO INDUSTRIAL Y SANITARIO DEL AGUA, S.L.	Gestión técnico-comercial de productos químicos y servicios
ARAGONESA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL, S.L.	Comercialización y almacenaje de residuos y su reciclaje
CABRERO MOTOSPORT, S.L.	Compra, venta, distribución y reparación, de vehículos de segunda mano
CENTRO DE DESCONTAMINACIÓN Y TRATAMIENTO HUESCA, S.L.	Valoración de los vehículos para su posible adquisición o recogida
GESTCOMPOST, S.R.L.	Gestión de residuos no peligrosos para fabricación de abono
GESTIÓN AMBIENTAL ZONA ORIENTAL, S.L.	Gestión de la recogida, transporte, tratado y/o eliminación de residuos sólidos urbanos generados
METALES FRAGMENTADOS, S.L.	Recuperación y el reciclado de materiales metálicos
NATURALMENTE SOCIAL RECIKLA, S.L.	Recogida, almacenamiento, tratamiento y reciclaje de residuos
QUERQUIS SUSTAINABLE, S.L.	Reciclaje de madera
RECICLADOS DEL CINCA, S.L.	Reutilización y regeneración de consumibles para ofimática y aplicaciones industriales
RECICLAJE ARAGONÉS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, S.L.	Reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, exclusivamente
RECICLAJES BAJO ARAGÓN, S.L.	Recuperación de metales para su posterior venta y reciclaje
RECICLAJES DEL BAJO CINCA, S.L.	Reciclaje, aprovechamiento, compostaje, combustión de residuos y/o tradicionales
RECIEDER, S.L.	Producción y primera transformación de aluminio
RECUPALET GRACIA, S.L.	Compra, venta recuperación y transporte de maderas y residuos no peligrosos
RECUPERACIÓN ECOLÓGICA DE BATERIAS, S.L.	Recuperación y reciclaje de baterías.
TRANVIASER, S.L.	Gestión de residuos sólidos urbanos (recogida, tratamiento y comercialización)
TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ALIMENTARIOS, S.L.	Reciclaje de metales

Fuente: Elaboración propia a partir de SABI

A efectos de poder ordenar y analizar los datos de las 22 empresas de la muestra, se les ha asignado una notación (P\_0X) a cada una de las empresas pertenecientes al sector de valorización como código primario, y (S\_0X) para las de código secundario. La asignación numérica no coincide con su ordenación alfabética.

Durante el periodo de tiempo estudiado (2012-2016), las empresas que se encuentran clasificadas bajo el epígrafe de *Suministro de agua, actividades de saneamiento, tratamiento de residuos y descontaminación*, han ido creciendo poco a poco, aumentando así el número de empresas dedicadas a estas actividades. Según la CNAE, el sector objeto de estudio 3832, se agrupa bajo este epígrafe, por lo que se ha decidido realizar una comparativa con las empresas que realizan actividades relacionadas con la valorización y tratamiento de residuos. Los subsectores de la industria y energía en Aragón con los que se va a comparar el sector objeto de estudio son el 37; Recogida y tratamiento de aguas residuales, 38; Recogida, tratamiento y eliminación de residuos: valorización (dónde se encuentra el sector 3832, objeto de estudio) y el 39; Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos.

**Ilustración 7. Número de empresas por actividad principal en Aragón**



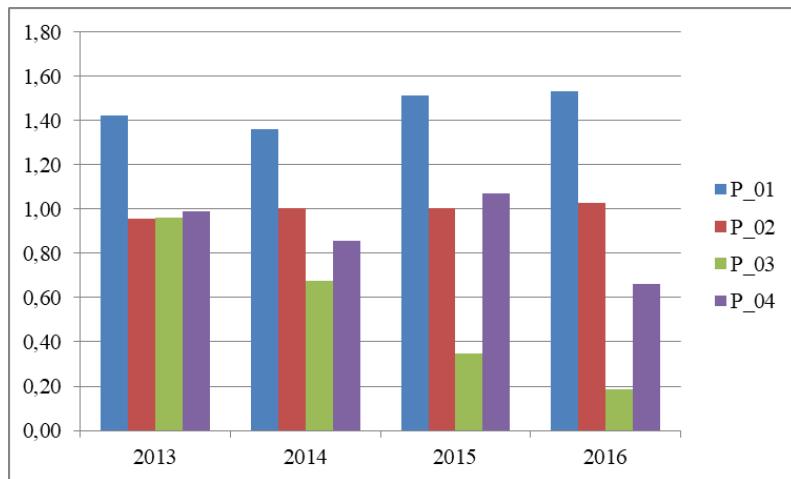
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IAEST

Como se puede observar en la Ilustración 7 y en el Anexo I, el sector 38, es el que más ha crecido en los últimos años comparado con el sector 37 y 39, aunque cabe destacar que todos los sectores objeto de esta comparación, en general, han ido creciendo paulatinamente. Como se ha comentado anteriormente, esto puede ser debido a la posible preocupación por el cuidado del medioambiente que ha venido surgiendo, así como la adopción de medidas para subsanarlo, y por ello, ha ido aumentando el número de empresas que se dedican a esta actividad.

El estudio de las fuentes de financiación de las empresas comenzará por un análisis de su estructura financiera, a partir de la evolución de diferentes ratios económico-financieros, las cuales nos ayudarán a ver cómo las empresas están financiadas.

Como paso previo, se ha realizado un seguimiento de los ingresos de explotación de la empresa, cuya evolución se detalla en la Ilustración 8. La información completa acerca de la evolución en la cifra de negocios aparece recogida en el Anexo II.

**Ilustración 8. Evolución cifra de negocios CNAE 3832 – Aragón (Primarios)**

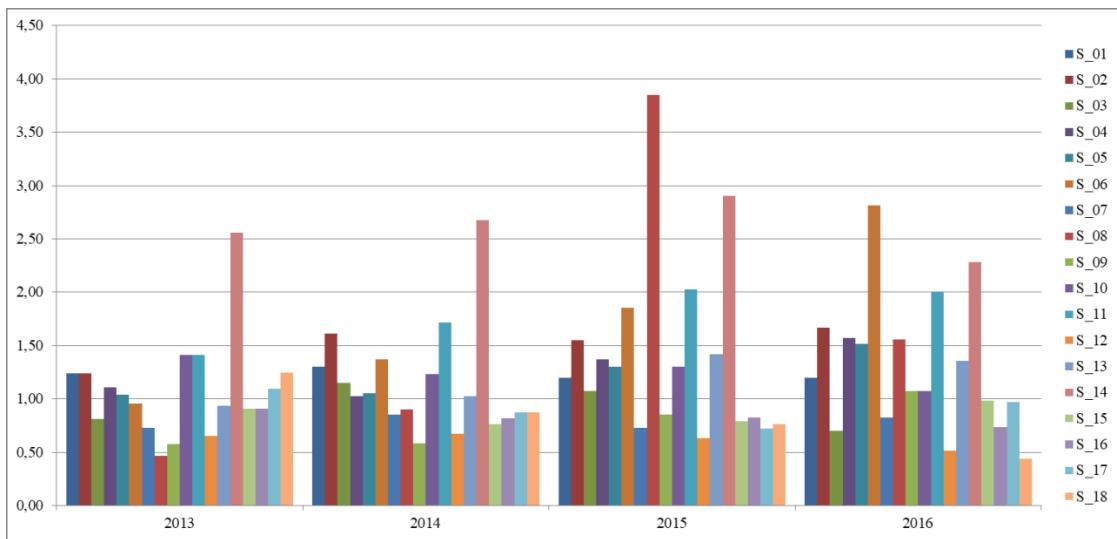


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

La ilustración anterior se ha realizado con el cálculo de números índice tomando como base el ejercicio 2012. Como se puede observar, de las 4 empresas que se sitúan en el sector de valorización de residuos y que tienen esta como actividad primaria, dos de ellas muestran una tendencia creciente en cuanto a la evolución de su cifra de negocios, ya que se sitúan en el ejercicio 2016 por encima de la unidad. Se puede apreciar con más claridad la empresa P\_01, ya que su volumen de ingresos es muy superior en comparación con las empresas restantes, aunque la empresa P\_04 también aumenta sus ingresos paulatinamente a lo largo del periodo establecido. Puede apreciarse que las dos empresas restantes disminuyen su cifra de ingresos en el periodo analizado, aunque se mantiene en unos niveles próximos respecto a los años anteriores.

En cuanto a la evolución que presentan los ingresos de las empresas de este mismo sector pero que no tienen como actividad principal la de valorización de residuos, y por lo tanto, pertenecen a códigos secundarios, aparece reflejada en la Ilustración 9. Para facilitar la comparación, la información también se ha transformado en números índice, utilizando como base el año 2012 (inicio del periodo a analizar).

Ilustración 9. Evolución cifra de negocios CNAE 3832 - Aragón (Secundarios)



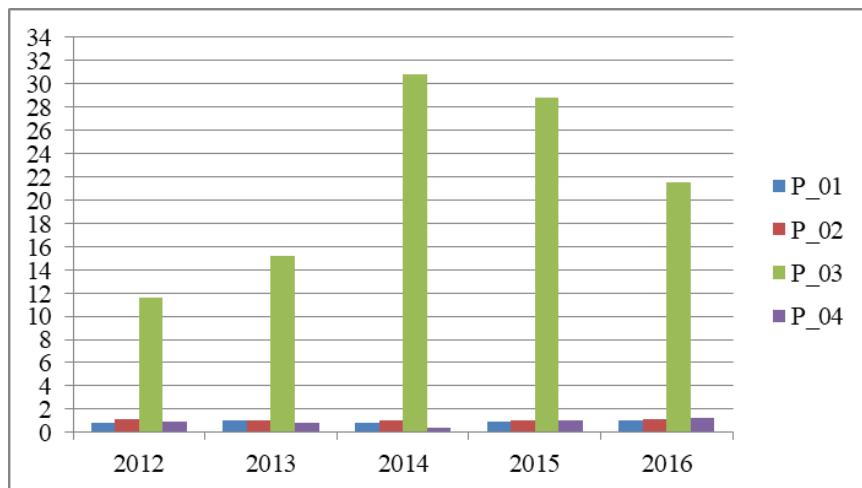
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como se puede observar en la ilustración expuesta, las empresas que se sitúan por encima del 1, son las que han aumentado su cifra de negocios durante el periodo a analizar. A través de la evolución reflejada en números índice, se puede apreciar que por lo general, las empresas del sector han ido creciendo con el paso de los años, ya que el 72% de las mismas han aumentado su volumen de ingresos, aunque no todas con la misma intensidad. Las empresas han ido aumentando paulatinamente su cifra de negocios, como puede verse en el Anexo II, dos de ellas se han mantenido en niveles estables o han reducido no más de un 20% de sus ingresos con respecto a 2012, sin embargo, el 28% de las empresas han disminuido notablemente sus ingresos.

Cabe destacar que el 70% de las empresas que componen el sector, tanto códigos primarios como secundarios, han ido aumentando respecto a la evolución de ingresos.

A continuación, se ha creído conveniente calcular la **ratio de liquidez** de las empresas, que indica la capacidad que tiene la empresa de hacer frente a sus deudas a corto plazo con su activo corriente y se calcula a partir del cociente entre el activo corriente y el pasivo corriente. Las empresas pueden tener riesgo de liquidez, es decir, tener dificultades para atender a sus compromisos de pago y, en consecuencia, tener que recurrir a la obtención de fondos para financiarse.

**Ilustración 10. Liquidez (AC/PC) – Códigos Primarios**

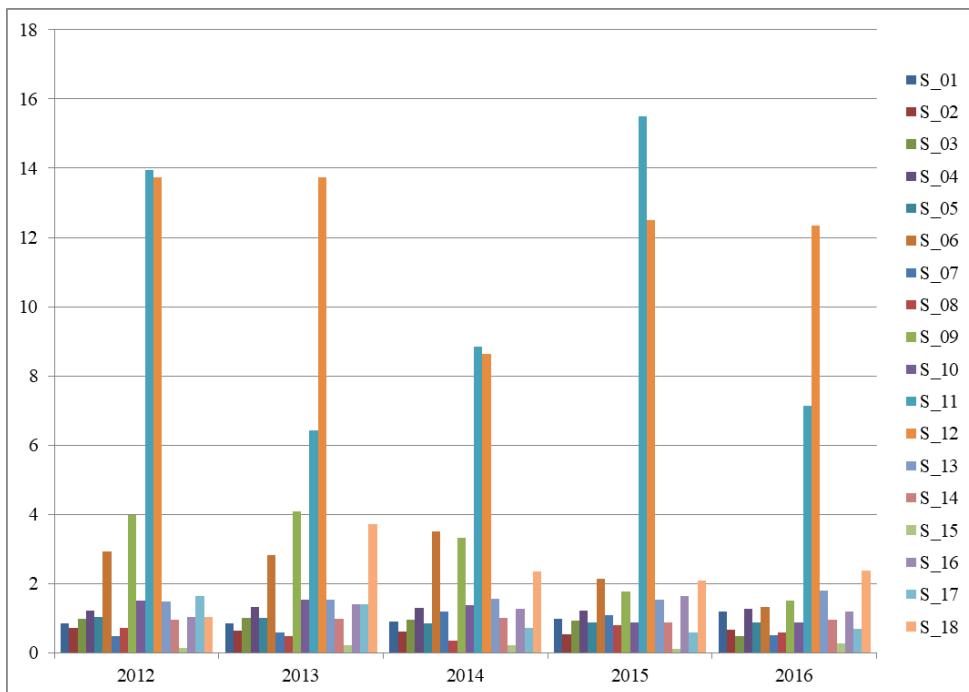


**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de SABI

Como se puede observar, el 50% de las empresas presentan una ratio de liquidez, superior a 1 a lo largo de todo el horizonte temporal, lo que quiere decir que tienen capacidad para hacer frente a su exigible a corto plazo. Sin embargo, podemos observar que, en el caso de la empresa P\_03, presenta una ratio bastante elevada, lo que podría resultar perjudicial para la empresa, ya que podría tener recursos ociosos, los cuales no están siendo explotados y por lo tanto podría estar perdiendo rentabilidad. El 100% de las empresas ha aumentado su ratio de liquidez a lo largo del periodo a analizar resultando este superior a la unidad en el ejercicio 2016, aunque cabe destacar que la empresa P\_02 ha aumentado su valor de liquidez relativamente poco en comparación con las demás.

En la Ilustración 11, aparecen reflejados los datos referidos a las ratios de liquidez del periodo a analizar de las empresas del sector agrupadas en códigos secundarios. En el Anexo III puede verse todos los valores de las ratios de liquidez, tanto de códigos primarios como de secundarios.

Ilustración 11. Liquidez (AC/PC) - Códigos Secundarios



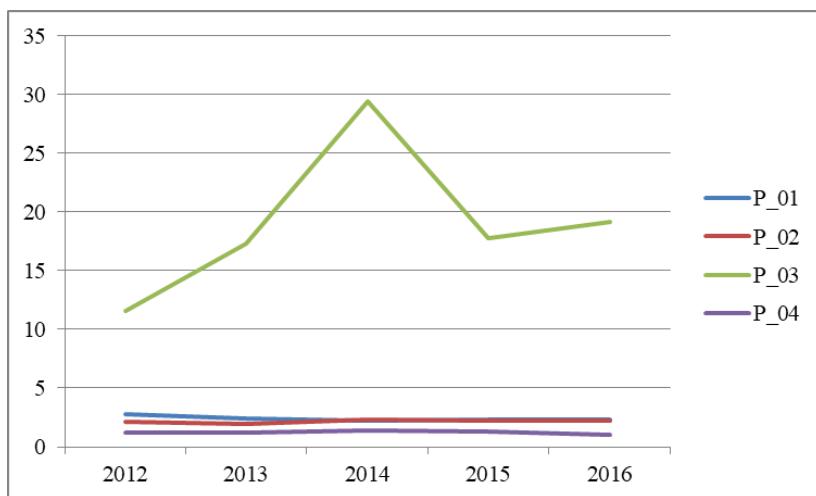
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

A lo largo de todo el periodo, las empresas presentan una ratio de liquidez bastante elevada, y en todos los casos es positivo. No sigue una trayectoria ascendente, ya que el 62% de las empresas disminuye su ratio en 2016 con respecto al 2012, pero si se sitúan en niveles positivos y en el 56% de los casos, superior a la unidad, lo que nos indica que las empresas tienen la capacidad suficiente para hacer frente a sus deudas a corto plazo con su activo corriente.

La **ratio de solvencia** muestra la capacidad de hacer frente a las deudas contraídas, tanto a largo plazo como a corto plazo. La solvencia está estrechamente ligada al concepto de riesgo de crédito, ya que representa el posible quebranto que originaría a la entidad la variación de las condiciones y características, que pudiesen alterar la capacidad de la empresa para cumplir los términos contractuales de sus operaciones (Economista, 2016). Además, es una de las ratios que las entidades financieras tienen en consideración a la hora de analizar las operaciones de financiación que solicitan las empresas. Numéricamente, esta ratio debería ser igual o superior a la unidad (Palomares Laguna & Peset González, 2015).

En la siguiente Ilustración aparecen calculadas las ratios referentes a la solvencia de las empresas del sector que supone la valorización de residuos como su actividad principal.

**Ilustración 12. Solvencia (A/P) – Códigos Primarios**

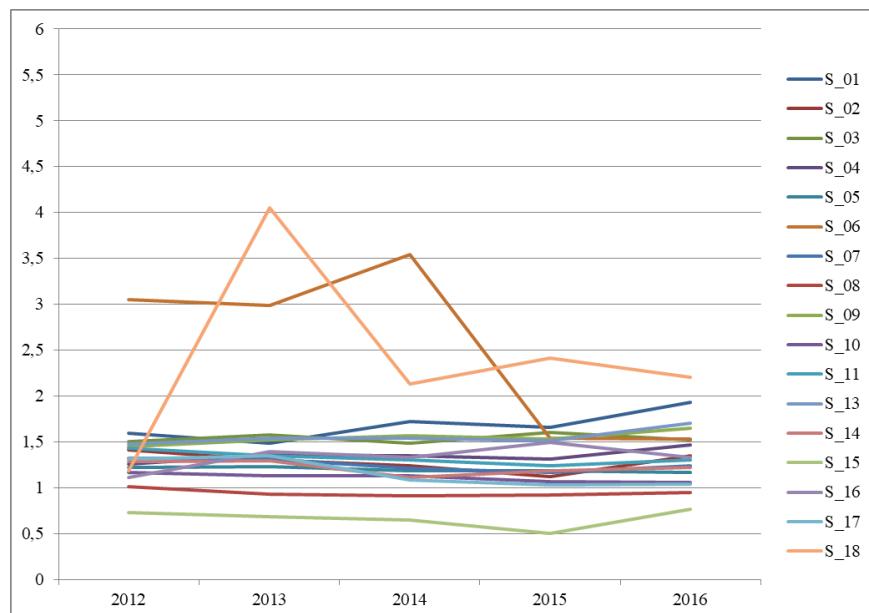


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

En todos los casos, las empresas cuentan con la capacidad suficiente para hacer frente a sus obligaciones contraídas, a pesar de que su trayectoria no ha sido ascendente, ya que sólo el 50% de las empresas presenta datos superiores en 2016 frente a 2012. En particular, se puede destacar que la empresa P\_03 presenta una ratio muy superior a la unidad.

A continuación, se analiza la solvencia de las empresas que pertenecen al mismo sector pero están agrupadas bajo códigos secundarios.

**Ilustración 13. Solvencia (A/P) – Códigos Secundarios**



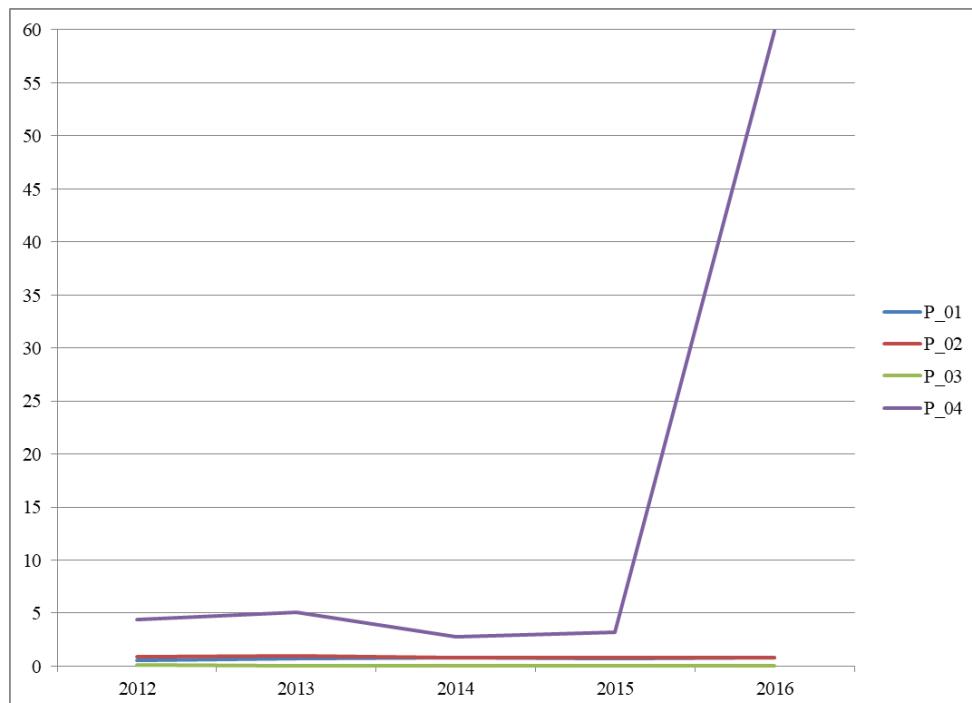
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

De nuevo, se refleja un sector bastante solvente, ya que su ratio de solvencia supera la unidad<sup>2</sup>. Además, con el paso de los años, sigue una trayectoria ascendente, por lo que puede afirmarse que nos encontramos ante un sector capaz de hacer frente a sus obligaciones. Existe alguna peculiaridad en este grupo de empresas, ya que la empresa S\_12, presenta unos valores muy elevados respecto a las demás, y empresas como S\_06 o S\_18, presentan una trayectoria descendente en 2016, a pesar de mantenerse en valores positivos. La única empresa que no resulta solvente a lo largo de todo el periodo es la empresa S\_15. Los valores de las ratios de solvencia del total de las empresas pueden verse en el Anexo IV.

Para analizar si nos encontramos ante empresas endeudadas o no, se ha creído conveniente calcular su **ratio de endeudamiento**. Esta ratio indica la proporción de la financiación ajena que posee la empresa frente a su patrimonio. Cuando el resultado supera la unidad, indica que las deudas superan a los recursos propios.

En la siguiente ilustración se puede observar qué valores, respecto a lo que el endeudamiento se refiere, presentan las empresas objeto de estudio.

**Ilustración 14. Endeudamiento (P/NP) – Códigos Primarios**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de SABI

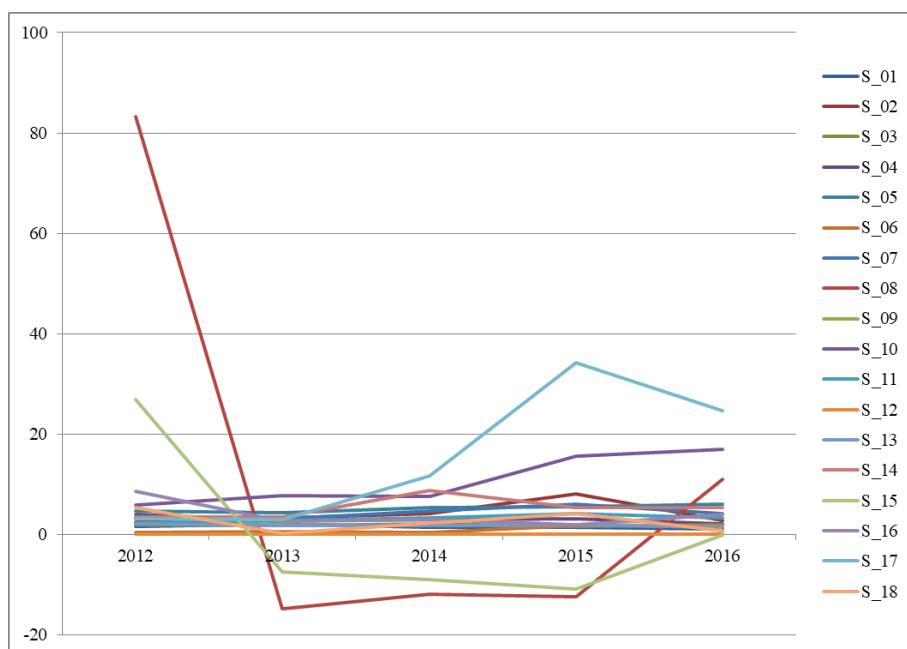
---

<sup>2</sup> Para que la visualización de esta ilustración sea más clara, se ha optado por no representar la empresa S\_12, debido a que sus valores en cuanto a solvencia son muy superiores en comparación con el resto, resultando superiores a 13 durante todo el periodo a analizar.

El 75% de las empresas pueden hacer frente a su exigible con los recursos propios (neto patrimonial), ya que presentan un valor inferior a 1. En el caso de P\_01, cabe destacar que la suficiencia para hacer frente a sus deudas con los recursos propios de la empresa ha ido disminuyendo con el tiempo, es decir, ha ido endeudándose. Sin embargo, P\_03 no se encuentra apenas endeudada y podría tener exceso de capitales propios, ya que los valores son muy próximos a cero, lo que tiene relación con la ratio de solvencia comentada anteriormente, ya que era la empresa más solvente. Por el contrario, la empresa P\_04 se encuentra muy endeudada, aportando unos valores muy por encima de la unidad, y aumentando con el paso de los años, lo que quiere decir que está perdiendo una gran autonomía frente a terceros. Pueden verse los resultados detallados en el Anexo V.

Se ha calculado también las respectivas ratios de endeudamiento de las empresas clasificadas como secundarias, y los valores aparecen plasmados en la Ilustración 15.

**Ilustración 15. Endeudamiento (P/NP) - Códigos Secundarios**



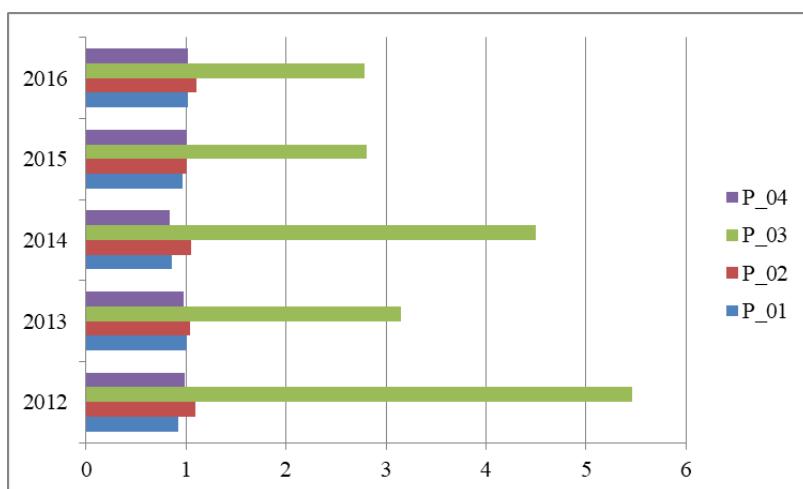
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Estas empresas se mantienen mayormente endeudadas, ya que la media de las ratios que presentan a lo largo del periodo a analizar es superior a 1. Hay que destacar que, durante los últimos años del periodo analizado, las empresas han mejorado su capacidad para hacer frente a sus deudas con sus recursos propios a pesar de seguir estando endeudadas. En el Anexo V se puede ver los valores de cada una de ellas, destacando dos de ellas que en algunos años presentan valores negativos debido a que su

patrimonio neto también lo es, además de que únicamente dos empresas tienen unos niveles favorables en cuanto a endeudamiento.

Resulta de interés analizar la **ratio de cobertura** de las empresas, ya que mide la relación que existe entre los capitales propios y su inmovilizado, indicando así, como se financia dicho inmovilizado. Como se puede observar en la siguiente Ilustración, el 80% de las empresas presentan un valor superior a la unidad, y por lo tanto se ha podido financiar el inmovilizado con los recursos permanentes (recursos propios y pasivo no corriente).

**Ilustración 16. Cobertura (PNC+NP/ANC) - Códigos Primarios**

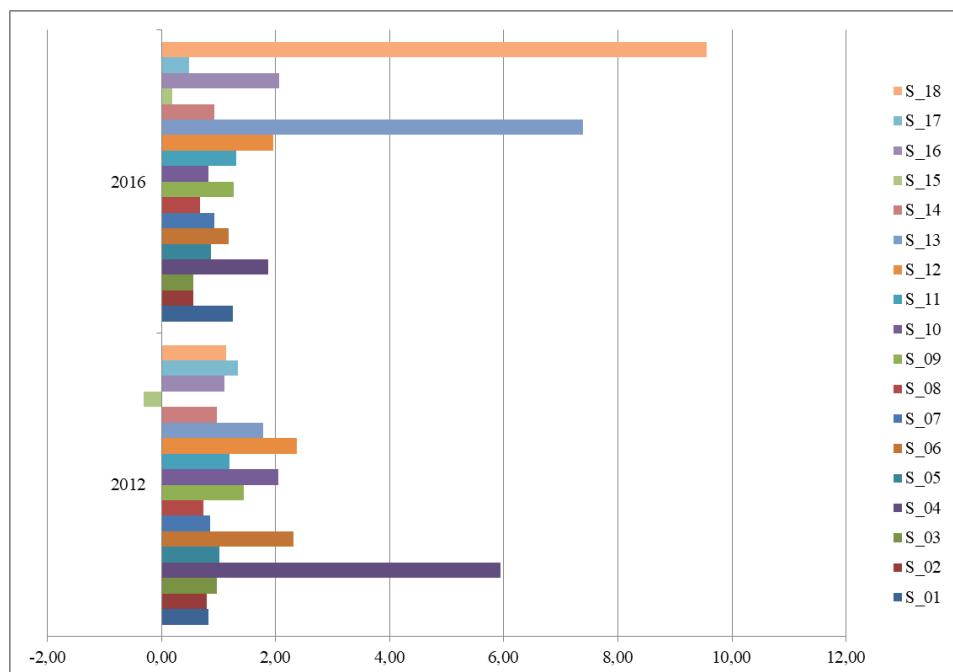


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Resulta llamativo que la empresa que mayor valor de cobertura tiene a lo largo de los años, es la empresa P\_03, siendo este valor bastante superior a la unidad, y a pesar de que con el paso de los años del periodo a analizar este ha ido disminuyendo, se encuentra en unos niveles estables de cobertura. La empresa P\_01 se ha mantenido en unos niveles constantes a lo largo del tiempo, aunque en algunos años su cobertura haya sido ligeramente inferior a 1, lo que quiere decir que estaríamos ante una estructura financiera que presenta un mayor riesgo, ya que el inmovilizado se estaría financiando con el pasivo corriente y podría generar tensiones financieras. Esto es lo mismo que le ha sucedido a P\_04 durante los tres primeros años del periodo a analizar.

A continuación, se va a comparar la cobertura de las empresas con las clasificadas como secundarias.

**Ilustración 17. Cobertura (NP+PNC/ANC) - Códigos Secundarios**

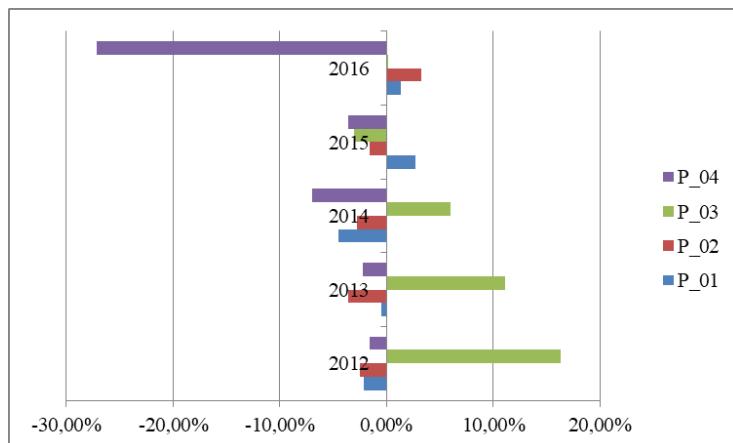


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como puede apreciarse en la Ilustración 17, se ha optado por representar solamente los años 2012 y 2016, con el objetivo de ver de forma más clara su evolución. Las empresas presentan resultados positivos en cuanto a su cobertura, ya que el 62% de las mismas presentan una ratio de cobertura apropiada siendo esta superior a la unidad. Es preciso destacar, como puede comprobarse en el Anexo VI, que no todas las empresas que componen dicho sector son capaces de financiar su inmovilizado con los recursos permanentes que poseen. Este es el caso del 38% de las empresas, que presentan valores inferiores a la unidad. Las empresas en este caso estarían financiando elementos permanentes de su estructura con pasivos corrientes, lo que podría crear inestabilidad financiera.

La **rentabilidad económica**, también llamada ROI (Return on Investment) mide la capacidad que tienen los activos de una empresa para generar beneficios, sin tener en cuenta como han sido financiados, es decir, independientemente de su estructura financiera. Se calcula mediante el cociente del beneficio bruto (antes de intereses e impuestos) y el activo total de la empresa. Cuanto más elevada sea esta ratio, será más beneficiosa para la empresa, ya que significa que esta obtiene mayor productividad del activo.

**Ilustración 18. Rentabilidad Económica - Códigos Primarios**

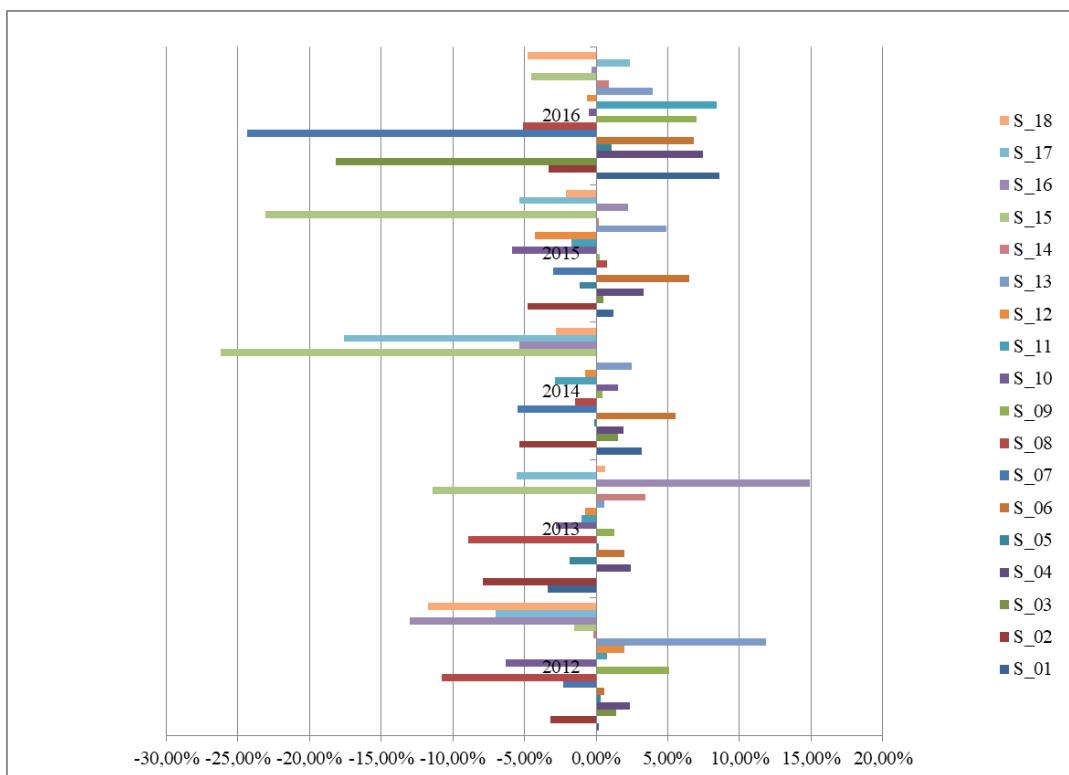


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como puede observarse en la Ilustración 18, el 75% de las empresas que componen el sector (con códigos primarios), presentan a lo largo de los años una rentabilidad económica negativa. Estas empresas no están teniendo beneficios a partir de sus activos, por lo que para mejorar su rentabilidad sería conveniente bien aumentar la rotación (aumentar ventas o disminuir activo), bien aumentar su margen vendiendo a un precio menor o reduciendo costes. Cabe destacar que las empresas P\_01 y P\_02 en los últimos años del horizonte temporal, han ido mejorando su rentabilidad económica, resultando así una evolución positiva. La empresa P\_03, a pesar de tener valores negativos, poco a poco va aumentando su rentabilidad. Por el contrario, P\_04 ha ido perdiendo rentabilidad económica siendo su evolución final considerablemente negativa.

En la siguiente ilustración se presentan los datos de rentabilidad económica para las empresas del sector que se agrupan bajo códigos secundarios.

**Ilustración 19. Rentabilidad Económica - Códigos Secundarios**

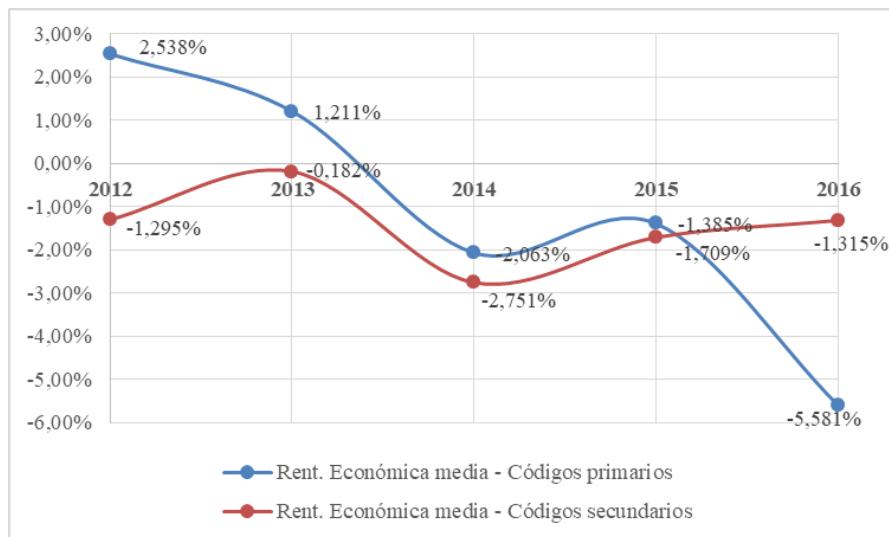


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como se puede apreciar en la Ilustración 21, el 44% de las empresas pertenecientes a esta agrupación, presenta valores de rentabilidad económica negativa a lo largo de todo el periodo a analizar. Cabe destacar también, que a pesar de ello, la rentabilidad de las empresas ha ido mejorando con respecto a 2012, ya que puede decirse que el 67% de las empresas muestran una evolución positiva en 2016, y que el 33,5% de las mismas obtienen rendimientos positivos en el ejercicio 2016.

En la siguiente ilustración se realiza una comparativa de la rentabilidad media del periodo de las empresas pertenecientes a códigos primarios y secundarios.

**Ilustración 20. Rentabilidad Económica – Media de códigos primarios y secundarios**

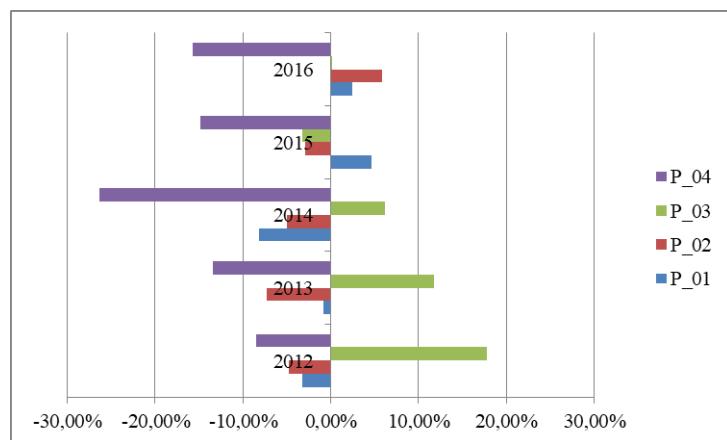


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

La media de la rentabilidad económica de las empresas con códigos secundarios presenta datos negativos durante todo el periodo. Cabe destacar que siempre existen particularidades en algunas empresas (Ver Anexo VII), pero durante todo el periodo de análisis, las empresas obtienen rentabilidad económica negativa, a pesar de que su tendencia es ascendente. Puede verse que la trayectoria de las empresas con códigos primarios es descendente, debido a las dos empresas comentadas anteriormente que presentan valores negativos.

A continuación, se ha creído útil realizar el cálculo de la **rentabilidad financiera**. La rentabilidad financiera mide la capacidad que tiene una empresa a la hora de remunerar a sus propietarios o accionistas, siendo las empresas con mayor rentabilidad las que suelen asumir mayores riesgos, compensando así el riesgo de inversión que se asumen. Se calcula mediante el cociente del resultado neto (una vez deducidos los intereses e impuestos correspondientes) entre los fondos propios de la empresa.

**Ilustración 21. Rentabilidad Financiera - Códigos Primarios**

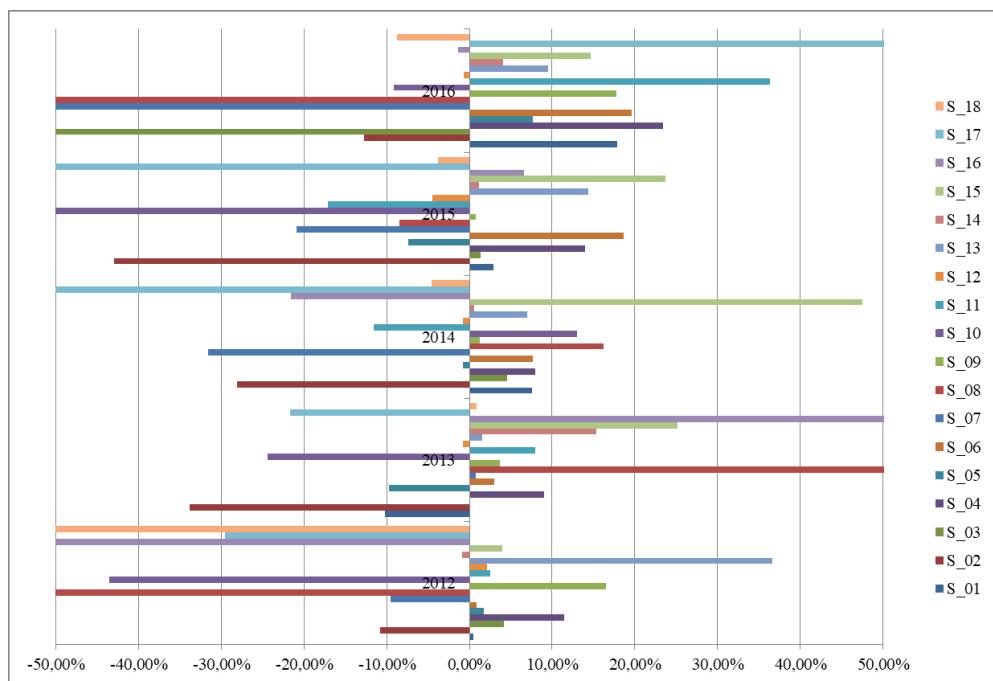


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

En cuanto a los datos que muestran las empresas del sector con códigos primarios, por lo general, presentan datos negativos, lo que es debido a que las empresas la mayoría de los años obtienen pérdidas. Y de la misma manera que anteriormente, empresas P\_01 o P\_02 parece que con el paso de los años, puede verse una mejoría en sus valores. En cuanto a la evolución de los datos que presentan las empresas, dos de ellas han aumentado sus niveles durante el periodo y las dos restantes los han empeorado, P\_03 y P\_04 con valores bastante elevados y por lo tanto perjudiciales para las empresas.

En la siguiente ilustración se muestran los valores referidos a rentabilidad financiera de las empresas clasificadas con códigos secundarios.

**Ilustración 22. Rentabilidad Financiera - Códigos Secundarios**

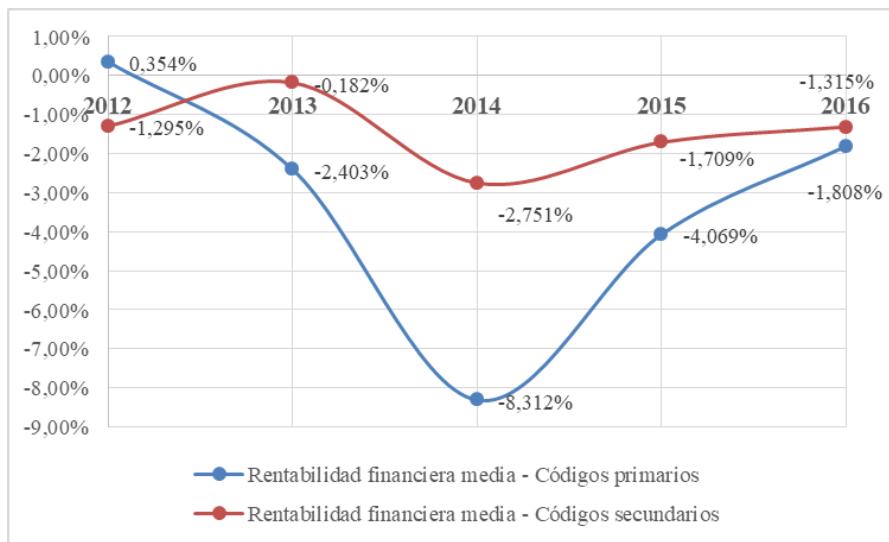


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Solamente un tercio de las empresas muestra rentabilidad financiera positiva a lo largo de todo el periodo, aunque cabe destacar que el 55% de las mismas, aumenta sus valores de rentabilidad en el ejercicio 2016, presentando así valores positivos. A pesar de que desde el inicio del periodo las empresas obtenían rentabilidades negativas, es preciso destacar que con el paso de los años, parece que estas van mejorando sus rendimientos, ya que comparando su evolución desde el inicio del periodo, el 77% de las empresas han mejorado su rentabilidad, aunque solamente el 43% de ellas ha conseguido alcanzar valores positivos.

A continuación, se comparan los datos de las rentabilidades medias de ambos grupos de empresas.

**Ilustración 23. Rentabilidad Financiera – Media de códigos primarios y secundarios**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

La rentabilidad media de las empresas secundarias del sector presenta unos valores negativos a lo largo del periodo. Sucede lo mismo en las empresas clasificadas con códigos primarios, a pesar de que cada una de ellas presenta distintas particularidades como se puede apreciar en el Anexo VIII.

A continuación se procede a analizar la naturaleza de los recursos financieros utilizados por las empresas.

Las **subvenciones** adquieren importancia en la manera de cómo se financian las empresas que comprenden esta clasificación en la CNAE. Por ello, se ha realizado a modo resumen un cuadro dónde se ven las principales características que estas presentan.

Para la elaboración de la Ilustración 24 se ha utilizado la totalidad de las empresas objeto de estudio de este trabajo (4 clasificadas con códigos primarios y 18 correspondientes a códigos secundarios, tal como se ha señalado con anterioridad), y de ellas se ha realizado un seguimiento a aquellas a las que les han concedido alguna subvención en los años comprendidos entre 2012 y 2016. Finalmente, de una totalidad de 22 empresas, el 54,5% de las mismas ha recibido alguna subvención durante el periodo analizado.

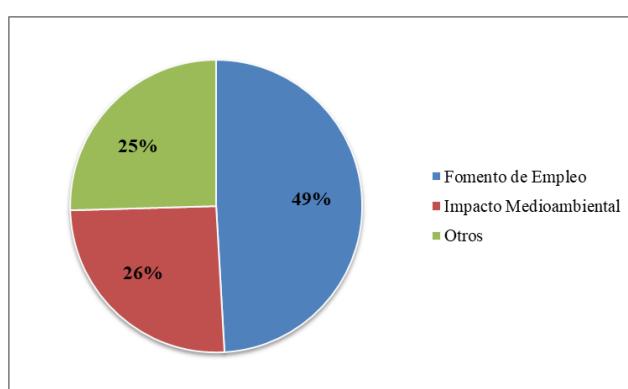
**Ilustración 24. Subvenciones**

	Procedencia		Tipo de subvención			Importe total concedido	
	Nº de Subvenciones Totales	Nº Subv. Local/Autonómica	Nº Subv. Nacional	Nº Fomento de empleo	Nº Impacto medioambiental		
P_01	1	1	0	0	0	1	n.d.
P_03	5	5	0	2	3	0	275.124,00 €
S_02	2	1	2	0	0	2	1.064.043,00 €
S_03	1	1	0	0	1	0	n.d.
S_04	3	1	2	0	2	1	9.000,00 €
S_05	3	1	2	0	2	1	29.396,00 €
S_06	1	1	0	0	0	1	1.421,00 €
S_09	1	1	0	0	0	1	4.000,00 €
S_12	1	1	0	0	0	1	26.533,00 €
S_14	5	5	0	2	2	1	832.080,00 €
S_15	16	16	0	11	2	3	122.436,00 €
S_18	16	16	0	12	2	2	24.800,00 €
		<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como puede observarse en la ilustración anterior, en el periodo objeto de estudio se concede un total de 55 subvenciones a las empresas del sector. El 90% de estas se corresponden a subvenciones de carácter autonómico/locales, mientras que el 10% restante tienen carácter nacional. En primer lugar, se han analizado cuántas subvenciones recibe cada empresa durante el periodo considerado, por lo que cabe destacar que las empresas han recibido 4 subvenciones por término medio. En segundo lugar, si estas son de carácter autonómico (o local), nacional o por el contrario son de carácter europeo, y por último, el objeto de estas, el cual se ha dividido entre mejoras para el impacto medioambiental, fomento del empleo u otras finalidades.

**Ilustración 25. Objeto de las subvenciones concedidas**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

El 49% de las subvenciones concedidas son destinadas al fomento del empleo. Entre los distintos objetivos que se persiguen, se encuentran los siguientes; el fomento de la contratación indefinida, así como la transformación de contratos temporales de prácticas en indefinidos, empresas que se acogen al programa ARINSER (ayudas a la inserción socio laboral dirigidas a personas desempleadas, en situación o riesgo de exclusión social y con especiales dificultades para la integración en el mercado de trabajo), estimulación del mercado de trabajo y fomento del empleo estable y de calidad, integración de personas con discapacidad, entre otros... Estas subvenciones están concedidas por el Instituto Aragonés de Empleo (INAEM). El 26% de las subvenciones totales están destinadas a la lucha contra el impacto ambiental, que es el tema que se abarca en este trabajo. Algunas de las finalidades de estas son las siguientes: prestar apoyo financiero a las inversiones tendentes a minimizar los residuos generados y las emisiones de la atmósfera o los incentivos a generar más vehículos eléctricos (Plan PIVE: ayudas a la compra de vehículos con el requisito mínimo de desguazar el coche antiguo). El 25% restante de las subvenciones van destinadas a otros objetivos, entre los que se encuentran los siguientes: la adquisición de inmovilizado, corrección de desequilibrios económicos y financiación (capital e intereses, entre otros), inversiones en nuevas plantas de las empresas... cabe destacar que de las subvenciones que se encuentran recogidas en este último apartado, un 64% de ellas se tratan de subvenciones de capital destinadas a la adquisición de inmovilizado, instalaciones y maquinaria, compra de vehículos, concesión de préstamos al 0% de interés... y subvenciones a la explotación, que tienen por objeto asegurar una rentabilidad mínima o compensar el déficit de explotación de ejercicios anteriores.

Las **operaciones de leasing** son otra fuente de financiación externa de la que las empresas pueden beneficiarse. A pesar de que es una fuente de financiación bastante frecuente, entre las empresas comprendidas en este sector, según los datos de SABI, no tienen mucha importancia. Pese a ello, dos de las empresas objeto de estudio mantienen dos operaciones de este tipo. Se trata de una empresa clasificada con códigos primarios y otra con códigos secundarios.

En este caso, como se puede apreciar en la siguiente Ilustración, los bienes afectos a esta operación son principalmente maquinaria, que transcurrido un plazo de 5 años como máximo, las empresas deberán de decidir si finalmente ejercen la opción de

compra de los bienes o, por el contrario renovar el contrato de leasing o devolver el bien.

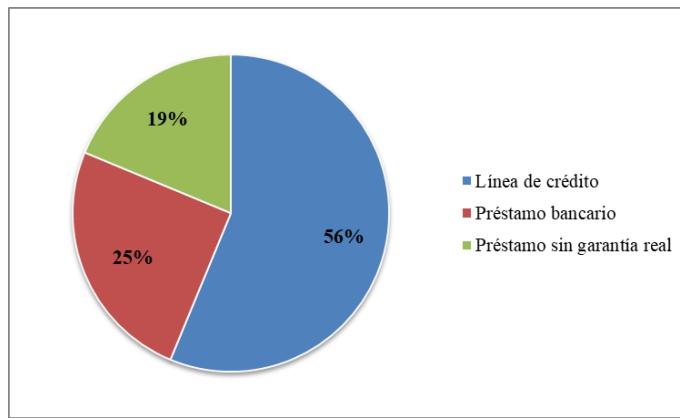
**Ilustración 26. Operaciones de leasing**

	<1 año	Entre 1 y 5 años	Bien afecto
<b>P_02</b>	31.494,00 €	62.697,00 €	Terrenos, construcciones y maquinaria
<b>S_03</b>	406.043,00 €	461.082,00 €	Una grúa, camión, y portacontenedores

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Además, SABI también divide algunas **operaciones de financiación externa** que las empresas contratan en tres niveles: línea de crédito, préstamo bancario y préstamo sin garantía real. De las 22 empresas objeto de estudio de este trabajo, 8 de ellas mantienen alguna operación de este tipo durante el periodo analizado, lo que supone un 36% del total de las empresas.

**Ilustración 27. Operaciones de financiación**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI

Como se puede observar en la ilustración anterior, la fuente de financiación que predomina en el sector es la línea de crédito, ya que de un total de 16 de operaciones de financiación de las empresas del sector, un 56% de las mismas se corresponden con esta fuente. En cuanto a los préstamos bancarios que las empresas firman con las entidades bancarias, suponen un 25% de las operaciones de este tipo, mientras que los préstamos sin garantía real constituyen un 19% del total de las operaciones.

## 5. Conclusiones

Tras haber realizado un análisis general de las fuentes de financiación y un estudio detallado de la estructura económica-financiera de las empresas que componen el sector de valorización de residuos en Aragón, cabe concluir que el sector ha ido creciendo a lo

largo del periodo analizado, el número de empresas que se dedican a él ha aumentado en un 57% y el volumen de ingresos ha seguido una trayectoria ascendente, ya que más del 70% de las empresas ha aumentado su cifra de negocios, por lo que se habla de un sector que se encuentra en desarrollo.

Este sector de empresas se provee en muchas ocasiones de financiación pública materializada en forma de subvenciones, ya que como hemos visto, al 54,5% de las empresas objeto de estudio se les ha concedido alguna subvención a lo largo del periodo. La totalidad de estas ayudas tiene procedencia autonómica, y persiguen objetivos de fomento al empleo (49%), medidas contra el impacto medioambiental (26%) y en menor medida, otras finalidades (25%), como pueden ser subvenciones de capital para la adquisición de inmovilizado. Como se puede apreciar, la preocupación por el medioambiente no solo existe en Aragón, sino que desde la Unión Europea se ha incentivado al desarrollo de las nuevas tecnologías cuidando el impacto medioambiental, gracias a estrategias como el EcoAP en España, y el programa *Horizonte 2020*, que es el gran apoyo a la financiación de las empresas. Es preciso puntualizar que el 24% de las subvenciones analizadas, a pesar de tener procedencia autonómica, están cofinanciadas por la Comisión Europea, de acuerdo a estas estrategias.

Tras el análisis que se ha desarrollado a lo largo del trabajo se puede apreciar que las empresas no presentan problemas serios de liquidez, ya que son capaces de hacer frente a sus deudas a corto plazo. En cuanto a la solvencia de estas empresas, puede afirmarse que a pesar no seguir una trayectoria creciente, es decir, que con el paso de los años mejoren sus niveles, las empresas son bastante solventes a lo largo de todo el periodo de análisis. En cuanto a sus niveles de endeudamiento, se observa una disparidad entre las empresas clasificadas con códigos primarios y con códigos secundarios. El 75% de las empresas que se agrupan bajo códigos primarios no se encuentran endeudadas, por el contrario, la mayoría de las empresas que se agrupan bajo códigos secundarios presentan unos niveles altos de endeudamiento que podrían llevar a la descapitalización de la sociedad o pérdida de autonomía frente a terceros.

En cuanto a los valores que se refieren a rentabilidad económica y rentabilidad financiera, ambos conjuntos de empresas presentan unas características similares. A pesar de obtener valores negativos en cuanto a rentabilidad, la tendencia que siguen las empresas es creciente, por lo que, sus valores van mejorando con el paso de los años

pudiendo converger en futuros valores positivos y así generar riqueza. El 75% de las empresas con códigos primarios y el 50% de las empresas con códigos secundarios presentan una evolución positiva en cuanto a rentabilidad económica al final del periodo analizado. Respecto a rentabilidad financiera, el 50% de las empresas con códigos primarios presentan valores positivos en el ejercicio 2016, y en cuanto a las empresas que se acogen bajo códigos secundarios, solamente un tercio presenta datos positivos a lo largo de todo el periodo, aunque cabe destacar que el 77% de las mismas, mejora sus niveles de rentabilidad.

Aunque no tienen mucho peso en este sector de empresas, también debe puntualizarse que dos empresas del total del sector objeto de estudio, hagan uso de operaciones de leasing (principalmente referidas a la adquisición de maquinaria). Además, el 36% de las empresas contratan alguna operación financiación externa referente a préstamos a largo plazo con entidades bancarias o líneas de crédito, siendo entre ellas, la más popular, la línea de crédito.

El sector de valorización de residuos en Aragón se expone como un sector que precisa de financiación externa y financiación pública, para llevar a cabo su actividad y así conseguir mayores resultados y beneficios en el futuro. Es un sector que se está desarrollando y está en pleno crecimiento, ya que con las ayudas que se reciben para subsanar el impacto medioambiental se está invirtiendo grandes cantidades de dinero en él.

La financiación pública quedaría justificada por el interés medioambiental que tiene este sector de cara al cambio climático, ya que las actividades que realizan estas empresas evitan emisiones nocivas y suponen el ahorro de recursos y por lo tanto, un menor impacto medioambiental.

## 6. Bibliografía

Banco Bilbao Vizcaya Argentina. (2015). Recuperado el 20 de enero de 2018, a partir de <https://www.bbva.com/es/el-pagare-parecido-al-cheque-pero-con-alguna-particularidad/>

Carrillo Hermosilla, J. (2009). *Eco-innovation: When Sustainability and Competitiveness Shake Hands*. MacMillan. Hampshire.

Comisión Europea. (2016). Eco-innovation Action Plan. Recuperado el 15 de febrero de 2018, a partir de [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/frontpage\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/frontpage_en)

Comunicae. (2017). “La valorización de residuos aumenta e impulsa la economía circular”. *Diario Siglo XXI*, pág. 1.

Consejo en nivel ministerial de la OCDE. (2011). *Hacia el crecimiento verde*. Edición digital. París.

Crespo Calleja, D. (2016). Comisión Europea – Políticas, información y servicios. Recuperado el 13 de enero de 2018, a partir de <https://ec.europa.eu/environment/ecoap>

El Economista. (2016). *El Economista – Diccionario de economía*. Recuperado el 20 de enero de 2018, a partir de <http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia>

Ellen MacArthur, F. (2016). *Economía Circular*. Recuperado el 11 de febrero de 2018, a partir de [http://economiacircular.org/wp/?page\\_id=62](http://economiacircular.org/wp/?page_id=62)

Empresite España. (2017). *Base de datos de las empresas españolas*. Recuperado el 21 de abril de 2018, a partir de <http://empresite.eleconomista.es/>

EOI. (2015). *Eco-innovation in Spain*. Recuperado el 18 de mayo de 2018, a partir de <https://www.eco-innovation.eu/>

Estévez, R. (2016). *Eco Inteligencia - ¿Qué es la economía verde?* Recuperado el 1 de agosto de 2018, a partir de <https://www.ecointeligencia.com/2016/01/economia-verde/>

Fernández Guadaño, J. (2013). *Expansion – Diario económico e información de mercados*. Recuperado el 16 de enero de 2018, a partir de <http://expansion.com/diccionario-economico/financiacion-interna-de-la-empresa.html>

Fortún, K. (2017). *Red Emprende Verde*. Recuperado el 22 de enero de 2018, a partir de <http://www.redemprendeverde.es/pg/news/admin/read/66279/conoce-ms-sobre-financiacion-europea-para-proyectos-de-economia-circular>

Fundación Ellen MacArthur. (2017). *Economía circular*. Recuperado el 13 de enero de 2018, a partir de <http://economiacircular.org/wp/>

Gobierno de España. (2013). *ES Horizonte 2020*. Recuperado el 10 de enero de 2018, a partir de <https://horizonte2020.es/index.php>

Hevia, P. (2015). *La economía circular: el valor de los residuos*. Recuperado el 22 de enero de 2018, a partir de <https://blog.ferrovial.com/es/2015/11/la-economia-circular-el-valor-de-los-residuos/>

Iberley. (2017). *Iberley – El valor de la confianza*. Recuperado el 20 de enero de 2018, a partir de <https://iberley.es/temas>

Larregle, A. (2012). *Diálogos, propuestas e historias para una Ciudadanía Mundial*. Recuperado el 7 de mayo de 2018, a partir de <http://base.d-ph.info/es/fiches/premierdph/fiche-premieredph-1607.html>

Llera Sastrera, E., Marco Fondevila, M., Scarpellini, S., Aranda, J., & Aranda-Usón, A., (2013). *Nichos de empleo sostenible y aprendizaje innovador*. Edición digital. Zaragoza.

López Cabia, D. (2015). *Haciendo fácil la economía*. Recuperado el 14 de enero de 2018, a partir de <http://economipedia.com/author/d-lopez>

Lorenzana, D. (2015). *Pymes y autónomos*. Recuperado el 20 de febrero de 2018, a partir de <https://www.pymesautonomos.com/administracion-finanzas/>

Macgraw-Hill. (2013). *Plan general de contabilidad y Pymes*. MacGraw Hill Editorial. Madrid.

Martín, L. (2014). “Eco innovación, simbiosis perfecta entre negocio y medio ambiente”. *Compromiso Empresarial*, pág. 8.

Milev, S. (2011). *Sectorial*. Recuperado el 2 de marzo de 2018, a partir de <https://www.sectorial.com/articulos-especiales/item/50287-los-objetivos-de-las-organizaciones>

Nunes, P. (2015). *Knoow.net*. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <http://knoow.net/es/cieenconcom/contabilidad/ratio-de-cobertura-de-gastos-financieros/>

Palomares Laguna, J, & Peset, M. (2015). *Estados financieros. Interpretación y análisis*. Pirámide. Madrid.

Palomo Zurdo, R. J. (2013) *Expansión – Diario económico e información de mercados*. Recuperado el 16 de enero de 2018, a partir de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/financiacion-externa-de-la-empresa.html>

Portillo Tarragona, M. P., Scarpellini, S., Llena, F., & Aranda-Usón, A. (2017). *Nivel de la implantación de la economía circular en Aragón*. Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón.

Schempp, C. (2017). *Red Emprende Verde*. Recuperado el 23 de enero de 2018, a partir de <http://www.redemprendeverde.es/pg/news/admin/read/66279/conoce-ms-sobre-financiacin-europea-para-proyectos-de-economia-circular>

Seco, M. (2017). *Escuela de negocios*. Recuperado el 17 de febrero de 2018, a partir de <https://www.eoi.es/es/file/18734/download?token=uw-hlZti>

Soriano Baeza, M. (2017). *Flacema*. Recuperado el 21 de enero de 2018, a partir de <http://www.flacema.org/images/stories/convenio/Datos%adjuntos%20sin%20título%3000248.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO I. Número de empresas por actividad principal en Aragón

	2013	2014	2015	2016
<b>CNAE 3832</b>	21	20	21	33
<b>CNAE 37</b>	41	33	36	42
<b>CNAE 38</b>	41	98	111	123
<b>CNAE 39</b>	26	22	22	23

### ANEXO II. Evolución de la cifra de negocios en el CNAE 3832 – Aragón en miles de euros y representada en números índice.

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>P_01</b>	159.588,03 €	227.472,83 €	217.063,61 €	241.928,22 €	244.433,00 €
<b>P_02</b>	17.549,07 €	16.831,34 €	17.625,39 €	17.645,98 €	16.056,95 €
<b>P_03</b>	8.373,72 €	8.052,45 €	5.647,56 €	2.903,17 €	1.553,26 €
<b>P_04</b>	1.205,62 €	1.191,27 €	1.032,09 €	1.293,53 €	799,91 €
<b>S_01</b>	36.751,12 €	45.433,81 €	47.924,55 €	44.095,98 €	43.951,36 €
<b>S_02</b>	17.586,07 €	21.760,30 €	28.311,66 €	27.295,18 €	29.354,17 €
<b>S_03</b>	37.688,19 €	30.469,43 €	43.386,00 €	40.537,80 €	26.344,50 €
<b>S_04</b>	5.387,57 €	5.961,62 €	5.531,18 €	7.394,61 €	8.452,52 €
<b>S_05</b>	3.035,02 €	3.152,05 €	3.199,75 €	3.944,08 €	4.593,55 €
<b>S_06</b>	1.435,27 €	1.373,59 €	1.967,51 €	2.661,07 €	4.043,35 €
<b>S_07</b>	2.248,73 €	1.640,55 €	1.922,58 €	1.635,66 €	1.858,82 €
<b>S_08</b>	260,84 €	121,59 €	235,42 €	1.004,61 €	405,61 €
<b>S_09</b>	763,49 €	439,53 €	444,52 €	651,35 €	819,30 €
<b>S_10</b>	671,81 €	947,10 €	826,28 €	872,96 €	723,60 €
<b>S_11</b>	347,81 €	491,95 €	597,82 €	703,84 €	697,78 €
<b>S_12</b>	1.104,77 €	717,18 €	739,81 €	701,26 €	571,19 €
<b>S_13</b>	397,54 €	372,83 €	408,75 €	565,09 €	540,11 €
<b>S_14</b>	40,14 €	102,81 €	107,50 €	116,50 €	91,74 €
<b>S_15</b>	253,44 €	229,39 €	193,05 €	200,20 €	250,04 €
<b>S_16</b>	556,25 €	506,15 €	455,45 €	457,55 €	410,46 €
<b>S_17</b>	277,68 €	303,76 €	242,13 €	200,65 €	269,42 €
<b>S_18</b>	469,18 €	584,46 €	408,51 €	357,18 €	204,97 €

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	1,00	1,43	1,36	1,52	1,53
<b>P_02</b>	1,00	0,96	1,00	1,01	1,03
<b>P_03</b>	1,00	0,96	0,67	0,35	0,19
<b>P_04</b>	1,00	0,99	0,86	1,07	0,66
<b>S_01</b>	1,00	1,24	1,30	1,20	1,20
<b>S_02</b>	1,00	1,24	1,61	1,55	1,67
<b>S_03</b>	1,00	0,81	1,15	1,08	0,70
<b>S_04</b>	1,00	1,11	1,03	1,37	1,57
<b>S_05</b>	1,00	1,04	1,05	1,30	1,51
<b>S_06</b>	1,00	0,96	1,37	1,85	2,82
<b>S_07</b>	1,00	0,73	0,85	0,73	0,83
<b>S_08</b>	1,00	0,47	0,90	3,85	1,56
<b>S_09</b>	1,00	0,58	0,58	0,85	1,07
<b>S_10</b>	1,00	1,41	1,23	1,30	1,08
<b>S_11</b>	1,00	1,41	1,72	2,02	2,01
<b>S_12</b>	1,00	0,65	0,67	0,63	0,52
<b>S_13</b>	1,00	0,94	1,03	1,42	1,36
<b>S_14</b>	1,00	2,56	2,68	2,90	2,29
<b>S_15</b>	1,00	0,91	0,76	0,79	0,99
<b>S_16</b>	1,00	0,91	0,82	0,82	0,74
<b>S_17</b>	1,00	1,09	0,87	0,72	0,97
<b>S_18</b>	1,00	1,25	0,87	0,76	0,44

### ANEXO III. Ratios de liquidez en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	0,85	1,00	0,78	0,94	1,02
<b>P_02</b>	1,13	1,05	1,08	1,01	1,14
<b>P_03</b>	11,62	15,22	30,80	28,86	21,50
<b>P_04</b>	0,93	0,84	0,41	1,03	1,26

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	0,8596	0,8405	0,9054	0,9724	1,1930
<b>S_02</b>	0,7184	0,6449	0,6034	0,5363	0,6683
<b>S_03</b>	0,9731	1,0156	0,9482	0,9183	0,4820
<b>S_04</b>	1,2167	1,3334	1,3007	1,2180	1,2735
<b>S_05</b>	1,0222	1,0026	0,8535	0,8815	0,8733
<b>S_06</b>	2,9275	2,8216	3,4974	2,1262	1,3159
<b>S_07</b>	0,4793	0,5975	1,1979	1,0740	0,5117
<b>S_08</b>	0,7184	0,4889	0,3364	0,7882	0,5830
<b>S_09</b>	3,9679	4,0818	3,3137	1,7594	1,5100
<b>S_10</b>	1,5108	1,5320	1,3837	0,8738	0,8645
<b>S_11</b>	13,9384	6,4258	8,8506	15,5082	7,1347
<b>S_12</b>	13,7337	13,7488	8,6393	12,5018	12,3515
<b>S_13</b>	1,4711	1,5267	1,5535	1,5232	1,7889
<b>S_14</b>	0,9604	0,9691	1,0027	0,8721	0,9511
<b>S_15</b>	0,1256	0,2238	0,2192	0,1094	0,2764
<b>S_16</b>	1,0335	1,3933	1,2736	1,6285	1,1901
<b>S_17</b>	1,6434	1,4077	0,7178	0,5983	0,6952
<b>S_18</b>	1,0341	3,7232	2,3447	2,0944	2,3803

#### **ANEXO IV.** Ratios de solvencia en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	2,7535	2,4226	2,2286	2,3277	2,2771
<b>P_02</b>	2,1358	1,9862	2,2787	2,2332	2,2670
<b>P_03</b>	11,6001	17,3439	29,4140	17,8064	19,1779
<b>P_04</b>	1,2277	1,1980	1,3598	1,3144	1,0167

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	1,5961	1,4863	1,7189	1,6629	1,9279
<b>S_02</b>	1,4157	1,3050	1,2359	1,1244	1,3496
<b>S_03</b>	1,5003	1,5760	1,4822	1,6036	1,5202
<b>S_04</b>	1,2551	1,3605	1,3481	1,3122	1,4644
<b>S_05</b>	1,2175	1,2345	1,1883	1,1815	1,1669
<b>S_06</b>	3,0469	2,9852	3,5408	1,5371	1,5327
<b>S_07</b>	1,3177	1,3111	1,2113	1,1661	1,2418
<b>S_08</b>	1,0120	0,9321	0,9160	0,9195	0,9449
<b>S_09</b>	1,4512	1,5197	1,5636	1,5284	1,6539
<b>S_10</b>	1,1704	1,1287	1,1323	1,0642	1,0586
<b>S_11</b>	1,4281	1,3528	1,3035	1,2387	1,3023
<b>S_12</b>	15,1683	17,2467	13,9131	20,9152	20,0877
<b>S_13</b>	1,4778	1,5362	1,5435	1,5126	1,7024
<b>S_14</b>	1,2830	1,2907	1,1129	1,1866	1,2183
<b>S_15</b>	0,7265	0,6877	0,6447	0,5067	0,7641
<b>S_16</b>	1,1151	1,3919	1,3317	1,4968	1,3339
<b>S_17</b>	1,3128	1,3450	1,0860	1,0293	1,0405
<b>S_18</b>	1,1853	4,0513	2,1337	2,4109	2,2023

#### ANEXO V. Ratios de endeudamiento en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	0,5703	0,7029	0,8139	0,7532	0,7830
<b>P_02</b>	0,8804	1,0140	0,7820	0,8109	0,7892
<b>P_03</b>	0,0943	0,0612	0,0352	0,0595	0,0550
<b>P_04</b>	4,3920	5,0500	2,7794	3,1807	59,8929

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	1,6777	2,0563	1,3911	1,5085	1,0776
<b>S_02</b>	2,4054	3,2782	4,2390	8,0394	2,8604
<b>S_03</b>	1,9987	1,7363	2,0740	1,6566	1,9225
<b>S_04</b>	3,9197	2,7738	3,0124	3,2030	2,1532
<b>S_05</b>	4,5982	4,2646	5,3106	5,5103	5,9905
<b>S_06</b>	0,4885	0,5037	0,3936	1,8618	1,8771
<b>S_07</b>	3,1472	3,2140	4,7320	6,0217	4,1354
<b>S_08</b>	83,1675	-14,7348	-11,9075	-12,4166	11,0272
<b>S_09</b>	2,2163	1,9242	1,7742	1,8924	1,5292
<b>S_10</b>	5,8669	7,7671	7,5604	15,5821	17,0543
<b>S_11</b>	2,3361	2,8348	3,2950	4,1888	3,3079
<b>S_12</b>	0,0706	0,0616	0,0774	0,0502	0,0524
<b>S_13</b>	2,0928	1,8651	1,8399	1,9509	1,4236
<b>S_14</b>	3,5331	3,4404	8,8587	5,3594	5,2979
<b>S_15</b>	26,9091	-7,3621	-8,9647	-10,7806	-0,0496
<b>S_16</b>	8,6888	2,5517	3,0145	2,0128	4,0670
<b>S_17</b>	3,1965	2,8982	11,6330	34,1499	24,6832
<b>S_18</b>	5,3961	0,3277	2,2549	4,1053	0,8317

#### **ANEXO VI.** Ratios de cobertura en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	0,9227	1,0032	0,8535	0,9604	1,0142
<b>P_02</b>	1,0922	1,0383	1,0463	1,0041	1,1053
<b>P_03</b>	5,4613	3,1451	4,4989	2,8046	2,7850
<b>P_04</b>	0,9909	0,9747	0,8323	1,0037	1,0163

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	0,8206	0,7676	0,8883	0,9617	1,2468
<b>S_02</b>	0,7908	0,6654	0,5490	0,3147	0,5569
<b>S_03</b>	0,9748	1,0124	0,9330	0,9084	0,5569
<b>S_04</b>	5,9440	11,7641	5,3501	1,8172	1,8750
<b>S_05</b>	1,0184	1,0019	0,8816	0,9005	0,8719
<b>S_06</b>	2,3063	2,6263	3,6367	1,5608	1,1801
<b>S_07</b>	0,8551	0,8688	1,0378	1,0193	0,9327
<b>S_08</b>	0,7420	0,5942	0,4331	0,9434	0,6782
<b>S_09</b>	1,4449	1,4492	1,4278	1,2843	1,2719
<b>S_10</b>	2,0508	2,2750	1,5205	0,8050	0,8183
<b>S_11</b>	1,1909	1,2750	1,3137	1,7230	1,3141
<b>S_12</b>	2,3758	2,1401	1,8808	1,7726	1,9531
<b>S_13</b>	1,7806	2,0294	2,7859	4,2854	7,3865
<b>S_14</b>	0,9648	0,9654	1,0097	0,7729	0,9282
<b>S_15</b>	-0,3164	-0,5362	-0,5562	-1,0266	0,1908
<b>S_16</b>	1,1106	2,1507	1,9779	3,0235	2,0657
<b>S_17</b>	1,3469	1,2167	0,7599	0,6108	0,4891
<b>S_18</b>	1,1325	5,1435	1,5194	1,2751	9,5560

**ANEXO VII.** Rentabilidad económica en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>P_01</b>	-2,079%	-0,473%	-4,511%	2,675%	1,366%
<b>P_02</b>	-2,502%	-3,596%	-2,776%	-1,614%	3,278%
<b>P_03</b>	16,298%	11,124%	6,002%	-3,061%	0,196%
<b>P_04</b>	-1,567%	-2,210%	-6,967%	-3,540%	-27,166%

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	0,186%	-3,356%	3,178%	1,176%	8,614%
<b>S_02</b>	-3,167%	-7,903%	-5,355%	-4,756%	-3,306%
<b>S_03</b>	1,406%	0,048%	1,493%	0,516%	-18,160%
<b>S_04</b>	2,335%	2,400%	1,930%	3,328%	7,440%
<b>S_05</b>	0,304%	-1,852%	-0,119%	-1,129%	1,101%
<b>S_06</b>	0,572%	1,995%	5,534%	6,500%	6,832%
<b>S_07</b>	-2,300%	0,192%	-5,514%	-2,982%	-24,379%
<b>S_08</b>	-10,742%	-8,952%	-1,488%	0,744%	-5,109%
<b>S_09</b>	5,119%	1,261%	0,464%	0,267%	7,010%
<b>S_10</b>	-6,344%	-2,780%	1,520%	-5,871%	-0,504%
<b>S_11</b>	0,759%	-1,008%	-2,858%	-1,749%	8,431%
<b>S_12</b>	1,988%	-0,775%	-0,767%	-4,246%	-0,616%
<b>S_13</b>	11,841%	0,538%	2,478%	4,873%	3,941%
<b>S_14</b>	-0,192%	3,464%	0,057%	0,189%	0,880%
<b>S_15</b>	-1,513%	-11,430%	-26,183%	-23,079%	-4,537%
<b>S_16</b>	-13,035%	14,922%	-5,369%	2,201%	-0,328%
<b>S_17</b>	-7,038%	-5,551%	-17,605%	-5,386%	2,356%
<b>S_18</b>	-11,756%	0,634%	-2,833%	-2,076%	-4,781%

**ANEXO VIII.** Rentabilidad financiera en el CNAE 3832 – Aragón

*Códigos Primarios:*

<b>P_01</b>	-3,264%	-0,806%	-8,183%	4,689%	2,436%
<b>P_02</b>	-4,705%	-7,243%	-4,947%	-2,922%	5,865%
<b>P_03</b>	17,836%	11,805%	6,213%	-3,243%	0,207%
<b>P_04</b>	-8,450%	-13,370%	-26,333%	-14,801%	-15,738%

*Códigos Secundarios:*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>S_01</b>	0,499%	-10,255%	7,598%	2,950%	17,898%
<b>S_02</b>	-10,786%	-33,811%	-28,053%	-42,989%	-12,763%
<b>S_03</b>	4,215%	0,132%	4,590%	1,370%	-53,073%
<b>S_04</b>	11,486%	9,058%	8,001%	13,988%	23,460%
<b>S_05</b>	1,702%	-9,752%	-0,749%	-7,351%	7,698%
<b>S_06</b>	0,851%	3,000%	7,712%	18,603%	19,657%
<b>S_07</b>	-9,537%	0,809%	-31,606%	-20,938%	-125,194%
<b>S_08</b>	-904,151%	122,952%	16,228%	-8,499%	-193,368%
<b>S_09</b>	16,465%	3,689%	1,287%	0,772%	17,731%
<b>S_10</b>	-43,562%	-24,369%	13,016%	-97,358%	-9,108%
<b>S_11</b>	2,533%	7,936%	-11,543%	-17,123%	36,319%
<b>S_12</b>	2,129%	-0,823%	-0,827%	-4,459%	-0,648%
<b>S_13</b>	36,622%	1,540%	7,036%	14,379%	9,551%
<b>S_14</b>	-0,872%	15,383%	0,565%	1,201%	4,069%
<b>S_15</b>	4,019%	25,165%	47,515%	23,707%	14,696%
<b>S_16</b>	-126,292%	52,997%	-21,554%	6,632%	-1,372%
<b>S_17</b>	-29,535%	-21,639%	-222,407%	-189,328%	60,517%
<b>S_18</b>	-75,191%	0,842%	-4,582%	-3,766%	-8,758%