



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

## Fuentes de Financiación de Empresas de Servicios Energéticos

Autor/es

María Bermejo Cerdán

Director/es

María Pilar Portillo Tarragona

Sabina Scarpellini

Titulación

Grado de Administración y Dirección de Empresas

Facultad de Economía y Empresa/ Universidad de Zaragoza.

2018

**Autor del trabajo:** María Bermejo Cerdán

**Director/es del trabajo:** M<sup>a</sup> Pilar Portillo Tarragona; Sabina Scarpellini

**Título del trabajo:** Fuentes de Financiación de Empresas de Servicios Energéticos  
(Sources of Funding of Energy Service Companies)

**Grado en Administración y Dirección de Empresas**

## **RESUMEN**

La finalidad de este trabajo es analizar los diferentes tipos de fuentes de financiación a través de los cuales se financian las denominadas Empresas de Servicios Energéticos (ESEs), orientadas a la mejora de la eficiencia energética con el fin último de ahorrar energía.

A partir de la información financiera de las Empresas de Servicios Energéticos que operan en Aragón, se establece una caracterización financiera de las que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón y se detectan patrones financieros en las mejor posicionadas para acceder a diferentes fuentes de financiación.

## **SUMMARY**

The purpose of this project is to analyse the different types of funding sources through which the so-called Energy Service Companies (ESCOs) are financed, directed towards improving energy efficiency with the ultimate aim of saving energy.

Based on the financial information of the Energy Services Companies operating in Aragón, a financial characterization of those operating in the Autonomous Community of Aragón is established and financial patterns are detected as the best positioned companies to access different funding sources.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. FUENTES DE FINANCIACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN SU PROCEDENCIA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN SU TITULARIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN EL PLAZO DE     DEVOLUCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3. EMPRESAS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (ESEs).....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. SERVICIOS OFRECIDOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. EL MERCADO DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS     ENERGÉTICOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. SERVICIOS FINANCIEROS OFERTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>3.4. FINANCIACIÓN DE LAS ESEs .....</b>	<b>16</b>
<b>4. ANÁLISIS DE LA FINANCIACIÓN DE LAS ESEs EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA Y RECOPIACIÓN DE DATOS ...</b>	<b>18</b>
<b>4.2. HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS RECURSOS     FINANCIEROS .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RECURSOS FINANCIEROS....</b>	<b>25</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>35</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO I. LISTADO DE ESEs EN ARAGÓN .....</b>	<b>I</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo, titulado “Fuentes de Financiación de Empresas de Servicios Energéticos”, se enmarca dentro de la línea de trabajo de análisis de fuentes de financiación de empresas/organizaciones. Por tanto, se basará en el análisis de fuentes financieras de las empresas mencionadas anteriormente, conocidas como ESEs.

Actualmente, se está observando un cambio en los hábitos de consumo de la sociedad. Como explica Varela (2017), cada vez más, se comparten, alquilan o se intercambian productos y servicios, en vez de poseerlos. Esto es lo que se denomina economía compartida o colaborativa, la cual se está extendiendo gracias a las tecnologías de información y la comunicación, y supone un avance hacia la economía circular. Ésta se trata de un nuevo modelo económico enfocado hacia el uso racional de los residuos que “consiste en convertir nuestros residuos en materias primas al tiempo que se reduce el consumo de energía, materia prima, agua y se minimiza el impacto ambiental” (Varela, 2015). Se podría decir que “la economía circular es la aplicación práctica del concepto desarrollo sostenible”.

Las empresas de servicios energéticos (ESEs) se contextualizan dentro de la economía de los servicios, concretamente en el ámbito de la eficiencia energética, recientemente en auge. Este tipo de economía se basa en los nuevos hábitos de consumo y está orientada hacia la evolución a la economía circular. Así pues, al tratarse de un fenómeno en auge y que presuntamente se está extendiendo a nivel mundial, resulta relevante el estudio de las empresas de servicios energéticos relacionadas con este entorno.

Por otra parte, el estudio de las fuentes de financiación de empresas tiene trascendencia principalmente para la propia empresa, pero también para todos agentes relacionados o interesados en la misma. Un buen análisis de dichas fuentes permitirá conocer la situación actual de la empresa, lo que será de utilidad para la toma de decisiones. Agentes como los bancos e instituciones públicas, tendrán en cuenta dicha situación a la hora de ofrecer financiación a las empresas.

En este sentido, como se detallará a lo largo del trabajo, las subvenciones van a cobrar especial importancia debido a que son una fuente de financiación característica de las empresas de servicios energéticos. Es por ello, que se explicará su naturaleza y se

tratará de averiguar si existen relaciones entre la obtención de subvenciones por parte de estas empresas y sus características financieras.

En términos generales, el objetivo que se plantea con este trabajo es el análisis de las diferentes fuentes de financiación de las denominadas ESEs. Para ello, se extraerá información acerca de los recursos financieros de diferentes empresas de este tipo que operan en Aragón. De este modo, se realizará una caracterización de las que tienen su sede ubicada en la Comunidad Autónoma de Aragón, frente a las que sólo operan en este ámbito geográfico, detectando patrones financieros en las mejor posicionadas para acceder a diferentes fuentes de financiación, sirviendo como punto de referencia para emprender acciones de mejora.

La utilidad de este trabajo radica en el hecho de que permitirá conocer la situación actual de las empresas de servicios energéticos, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprovechando el interés creciente a favor del desarrollo de una economía circular, muy importante para el desarrollo sostenible del planeta. También será posible establecer comparaciones con otras empresas, más grandes, que operan en el mismo ámbito geográfico, lo que les ofrecerá una visión alternativa que les puede ayudar a la hora de orientar la planificación de los recursos financieros.

Este trabajo constará de tres partes, en la primera se revisarán las principales fuentes de financiación de empresas. Seguidamente, se explicará qué es la economía de los servicios, para después profundizar en los servicios energéticos. En esta parte, también conoceremos qué es una empresa de servicios energéticos, qué servicios ofrece, cómo es el mercado actual, los servicios financieros que oferta y cómo se financian este tipo de empresas. Posteriormente se procederá a realizar un análisis de los recursos financieros utilizados por las ESEs que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón, tratando de encontrar relaciones con las características de las empresas objeto de estudio. Finalmente, se recogerán los principales resultados y las conclusiones del trabajo.

## **2. FUENTES DE FINANCIACIÓN**

Las empresas necesitan disponer de los medios necesarios para llevar a cabo su actividad (Pérez Gorostegui, 2011). La financiación es el instrumento a partir del cual las empresas obtienen los recursos necesarios tanto para realizar las actividades diarias,

como para llevar a cabo proyectos empresariales en el medio y largo plazo (López Cobia, 2017).

Para financiar la estructura económica de una empresa será necesario contar con una estructura financiera, es decir, de las denominadas fuentes de financiación. Las fuentes de financiación de la empresa se integran en dos grupos, el patrimonio neto y el pasivo, y en éste a su vez se puede diferenciar aquel con vencimiento a largo del que tiene vencimiento a corto plazo. El patrimonio neto está compuesto por las aportaciones de los socios, así como por los beneficios generados por la propia empresa no distribuidos o reservas. El pasivo, sin embargo, recoge las deudas de la empresa de vencimiento inferior a un año o corto plazo (pasivo corriente), y de vencimiento superior a un año o largo plazo (pasivo no corriente). La financiación a largo plazo, o recursos permanentes, de la empresa estaría conformada por el patrimonio neto junto con el pasivo a largo plazo.

Para que exista un equilibrio, por norma general se debe intentar que los recursos financieros que se utilicen para financiar la estructura económica mantengan una naturaleza similar, es decir, que los activos con cierta permanencia en la empresa se financien con recursos permanentes.

Seguidamente se explicarán cada una de las distintas fuentes de financiación, las cuales presentan distintas clasificaciones en función de su procedencia, de la titularidad y del plazo de devolución, esquemáticamente recogidas en la Figura 2.1.



Figura 2.1. Los Recursos Financieros de la empresa (Fuente: Yirepa, 2015)

## **2.1. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN SU PROCEDENCIA**

Según esta clasificación las fuentes de financiación se dividen en dos tipos, internas y externas. Las fuentes financieras internas, englobarían los fondos generados por la propia empresa, mientras que las externas contienen a aquellas que proceden del exterior de la empresa.

Las fuentes financieras internas, también llamadas autofinanciación, son los recursos que la empresa ha generado mediante el desarrollo de su actividad y que no ha repartido entre sus socios. Tal y como se explica en Yirepa (2015), a su vez, este grupo distingue entre las fuentes que denominan de mantenimiento, y las llamadas de enriquecimiento o ampliación. La autofinanciación de mantenimiento está orientada a mantener la capacidad productiva de la empresa, y a ella pertenecen las amortizaciones y las provisiones. Por su parte, la autofinanciación de enriquecimiento tiene como fin el aumento de dicha capacidad y se compone de las reservas.

Respecto a la fuentes externas se tratan de recursos que no han sido generados por la empresa, y tendrán un coste que variará dependiendo de la fuente. En esta clasificación se encontrarían las deudas a largo y a corto plazo y las aportaciones de los socios, entre otros.

## **2.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN SU TITULARIDAD**

En relación a la titularidad se diferencian dos tipos de fuentes, los recursos propios y los recursos ajenos. Se denominan fuentes de financiación propias, a aquellas que son propiedad de la empresa y por tanto, no deben devolverse. Se incluyen dentro de dicho tipo de fuentes las reservas, así como las aportaciones iniciales de los socios, las ampliaciones de capital y las subvenciones. En cambio, los recursos ajenos son aportados por personas físicas o jurídicas externas a la empresa, lo que implica que generan una deuda para la misma que deberá devolver en un determinado periodo de tiempo.

## **2.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN SEGÚN EL PLAZO DE DEVOLUCIÓN**

Dependiendo del plazo de devolución, los recursos financieros se pueden clasificar en fuentes a largo plazo o recursos permanentes, y en fuentes a corto plazo.

Las fuentes a largo plazo tienen un plazo de devolución superior a un año. Algunas de las más comunes son la emisión de obligaciones, los préstamos y los

créditos bancarios, entre otras. Por su parte, las fuentes financieras a corto plazo tienen un vencimiento inferior a doce meses. Entre las más habituales destacan los créditos comerciales, los préstamos a corto plazo, los créditos bancarios a corto plazo o el factoring.

### **3. EMPRESAS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS (ESEs)**

Debido a que este trabajo se centra en el análisis de empresas de servicios energéticos (en adelante ESEs), empezaremos por explicar en qué sector se enmarcan. Como es conocido, la Economía se divide en tres sectores o ámbitos de actividad: el sector primario, dedicado a la extracción de bienes directamente de la naturaleza; el sector secundario, dedicado a la transformación de las materias primas extraídas en productos terminados; y el sector terciario, dedicado a la prestación de servicios. A este último pertenecen las empresas objeto de nuestro trabajo.

El sector terciario, o sector servicios, ha sido el impulsor de la economía en los últimos años, desencadenando el concepto actual de Economía de los Servicios referido a “un modelo en donde toda la actividad económica que sea posible se trata como servicio” (Morillo, 2011). El auge del sector puede deberse, entre otras causas, a la gran competencia existente en el sector de la industria y al comercio internacional, por lo que las empresas han encontrado un mayor atractivo en los servicios.

La economía de los servicios ofrece una nueva visión de los servicios que no se basa únicamente en satisfacer la necesidad de los consumidores, sino que va más allá, “se basa en la aplicación de un sencillo principio: entender el punto de vista del usuario” (Rodríguez, 2011). Es decir, el servicio se percibe como una experiencia, no como un proceso. De hecho, los productos cobrarán valor gracias a los servicios. A modo de ejemplo, siguiendo a Rodríguez (2011), el valor de un iPhone se debe a los servicios que este pone a disposición de los usuarios, como pueden ser chatear con amigos, tener acceso a las redes sociales, libros, música, etc. Sin embargo, el dispositivo en sí es simplemente una representación del valor de los servicios.

En esta línea y dentro del mercado energético, las ESEs se presentan como entidades capaces de ofrecer al cliente todo tipo de servicios relacionados con los aspectos energéticos, desde el estudio previo de un proyecto hasta el mantenimiento del



mismo. De este modo, y si así lo desea, el cliente no deberá preocuparse de nada más en lo que se refiere a este ámbito, ya que dicha empresa se ocupará de todo.

A efectos de este trabajo, entendemos servicio energético como “el beneficio físico, utilidad o ventaja derivados de la combinación de una energía con una tecnología eficiente en términos de energía y/o con una acción, que podrá incluir las operaciones, mantenimiento y control necesarios para prestar el servicio, que es prestado basándose en un contrato y que en circunstancias normales ha demostrado llevar a una mejora de la eficiencia energética verificable y mensurable o estimable y/o a un ahorro de energía primaria” (CE, 2006/32). De este modo, Empresa de Servicios Energéticos (ESE) se definiría como “una persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afronta cierto grado de riesgo económico al hacerlo. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenido” (CE, 2006/32).

Por tanto, la actividad principal de este tipo de empresas, se basa en prestar servicios energéticos a los usuarios con el objetivo de lograr un ahorro energético y un ahorro económico, implementando medidas de mejora de la eficiencia energética.

Las ESEs ofrecen gran variedad de servicios, desde el control de la temperatura de un edificio, hasta otros servicios que requieren de más tecnología e inversión. Sin embargo, la gestión energética integral de una instalación es su punto fuerte. También destacan que los clientes más rentables son aquellos que realizan instalaciones grandes, con importantes consumos energéticos, ya que permiten amortizar la inversión. Algunos de estos clientes tipo son: hospitales, centros comerciales, universidades y colegios, grandes centros empresariales, el sector industrial, u otras instalaciones como cárceles, cuarteles y residencias, pertenecientes a la Administración Pública (Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza, 2012).

### **3.1. SERVICIOS OFRECIDOS**

Como se ha comentado previamente, las ESEs ofrecen una gran variedad de servicios, todos ellos destinados al ahorro de energía y/o al ahorro económico. En este apartado se describen cada uno de los diferentes tipos de servicios ofrecidos por una ESE, tal y como informa Garrigues Medio Ambiente (2010), los cuales se exponen en la Figura 3.1.1.

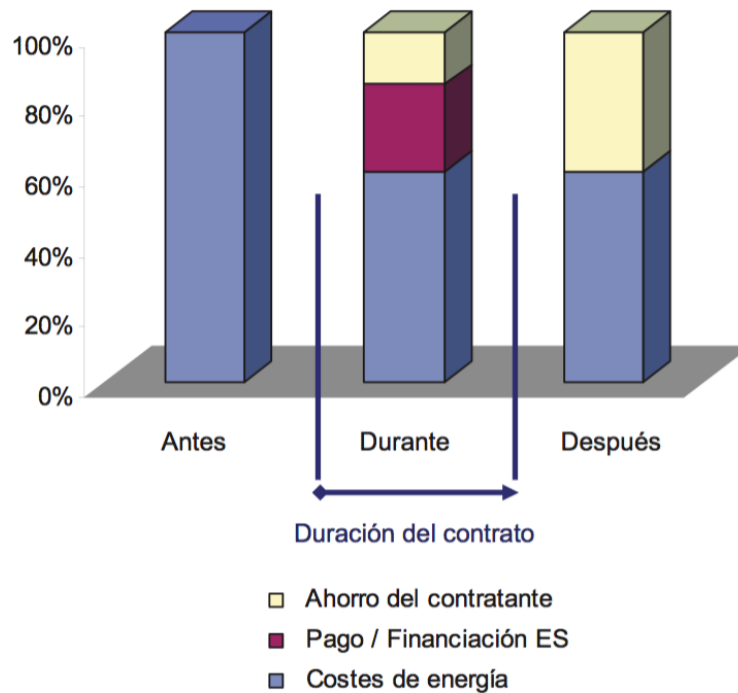


Figura 3.1.1. Tipos de servicios ofrecidos por las ESE (Fuente: Garrigues Medio Ambiente, 2010)

**Auditoría energética:** consiste en un estudio de los flujos de energía de un edificio, con la finalidad de detectar posibles medidas de reducción del consumo energético, así como posibles ahorros económicos.

**Diseño del proyecto:** se trata de la determinación de un programa en el que se detallan los ahorros a llevar a cabo y el estado de las instalaciones tras finalizar el contrato. Dicho programa se verá reflejado en un contrato entre el cliente y la ESE denominado “Contrato de Desempeño”, en el que también se incluirán las condiciones técnicas y económicas del mismo. En general, para la comprensión del proyecto y los ahorros que se pretenden conseguir con éste, se pueden definir tres etapas (IDAE, 2008):

- Antes del proyecto: se refiere a la situación inicial en la que aún no se ha llevado a cabo una inversión y, por lo tanto, no se han aprovechado los potenciales ahorros.
- Duración del proyecto: efectuada ya la inversión, el usuario y la ESE compartirán los ahorros para la recuperación de la misma. Durante esta etapa los equipos pertenecen a la ESE, por tanto la operación y el mantenimiento son responsabilidad de ésta. La duración de esta etapa está comprendida entre los 5 y los 15 años.
- Después del contrato: una vez finalizado, los equipos pasarán a ser propiedad del usuario y, por tanto, los ahorros generados serán en su totalidad para éste. La operación y el mantenimiento pasan a correr por cuenta del usuario.



*Figura 3.1.2. Modelo de consumos de Empresa de Servicio Energético (Fuente: Garrigues Medio Ambiente, 2010).*

**Construcción e instalación:** se basa tanto en la definición del proyecto en sí, como en la puesta en práctica del mismo. Las medidas de ahorro energético se llevarán a cabo a través de la instalación y podrán ser de diferentes tipos: medidas de mayor eficiencia de equipamientos, elaboración de energía a través de fuentes renovables, optimización de la factura eléctrica, etc.

**Explotación:** se refiere a la propia obtención de los ahorros gracias a la ejecución del proyecto.

**Operación y mantenimiento:** se refiere a las labores de gestión, mantenimiento y control energético de la instalación, cuya precisa ejecución será clave en la obtención de los ahorros previstos.

**Control, medición y verificación:** consiste en determinar los consumos energéticos efectuados y en identificar los ahorros logrados. De esta forma, se podrá evaluar si el proyecto se está llevando a cabo de forma adecuada, o si por el contrario, debe rediseñarse.

En función de las necesidades de cada cliente, estos servicios se suministrarán de forma independiente (por ejemplo, únicamente la construcción e instalación de un proyecto), o de forma conjunta. A esta última se le denomina servicio energético

integral, es decir, “aquel que incluye todas las tipologías de servicios energéticos ofertados por una ESE”. Estos servicios suministrados de forma conjunta, resultarían de interés para empresas que quieran externalizar los temas energéticos en su totalidad y ocuparse exclusivamente del desarrollo de su actividad principal. En la siguiente figura se muestra el desarrollo cronológico de dicho servicio integral, desde el inicio hasta la finalización del mismo.



Figura 3.1.3. Fases de contratación de una ESE (Fuente: Garrigues Medio Ambiente, 2010).

### 3.2. EL MERCADO DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS

Una vez hemos definido qué es una ESE y qué servicios ofrece, resulta interesante conocer la situación del mercado de este tipo de empresas en España. Para ello, nos valdremos del *Observatorio de Eficiencia Energética: El Mercado de las Empresas de Servicios Energéticos 2016*, realizado por la Asociación de Empresas de Servicios Energéticos (ANESE). Dicha asociación “es una plataforma empresarial sin ánimo de lucro que tiene como objetivo estructurar el mercado de los servicios energéticos” (ANESE, 2016). Para elaborar el observatorio se seleccionó una muestra de 59 empresas de servicios energéticos españolas, de manera que supone una representación significativa del mercado de las ESEs en España.

En relación al tamaño de las ESEs, el estudio informa que la mayoría de estas empresas son Pymes. Por tanto, considera que el mercado de las ESEs en España es un “mercado joven”. Esto se deja ver en el informe a través de que sólo “el 25% de las ESEs de la muestra presentan una facturación con un volumen igual o superior a 5 millones de euros”.

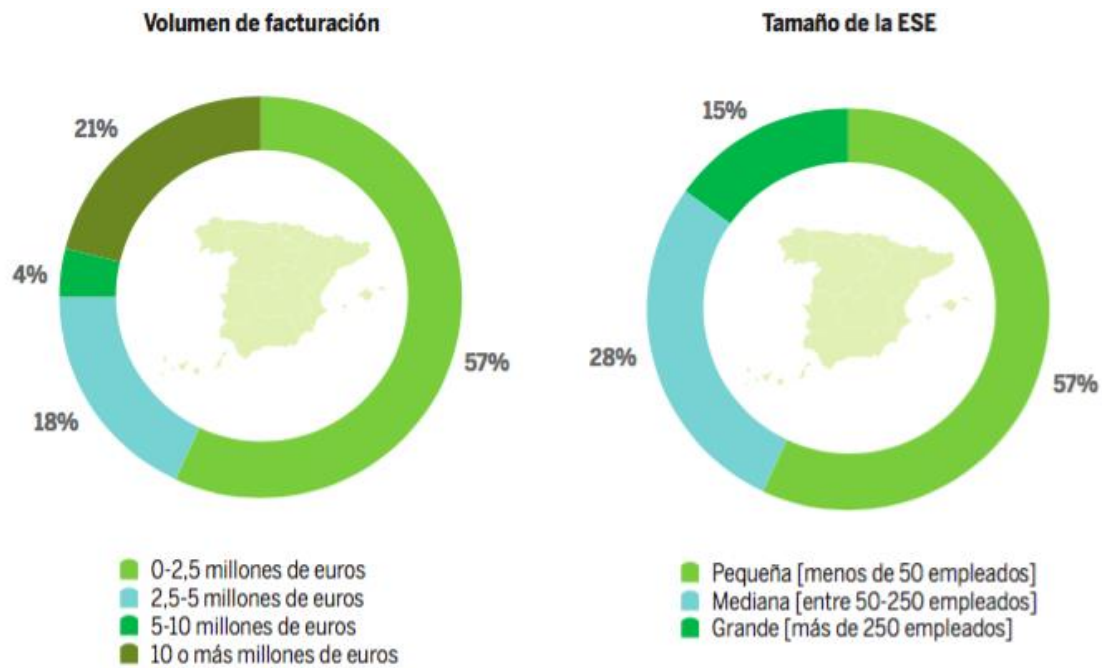


Gráfico 3.2. Volumen de facturación y tamaño. (Fuente: Observatorio de Eficiencia Energética. ANESE, 2016)

Respecto al volumen de mercado que representa el sector de las empresas de servicios energéticos en España, podemos decir que éste “tiene unos niveles de facturación de más de mil millones de euros y genera un empleo directo del entorno de 20.000 puestos de trabajo”. Por tanto, representaría un 0,11% sobre el total del PIB español.

Las empresas de servicios energéticos actúan en dos grandes sectores: el sector público y el sector privado. Algunas de estas empresas sólo operan en uno de los dos sectores, pero hay otras que lo hacen en ambos. En el caso de las empresas del informe, un 23% de éstas sólo llevan acabo proyectos en el sector público y un 21% sólo lo hace en el privado. Sin embargo, el 51% restante opera en ambos sectores.

Por último, destacar las principales oportunidades y barreras con las que se encuentran las ESEs a la hora de desarrollar su negocio. Éstas se muestran en las siguientes tablas, ordenadas de mayor a menor impacto.

Oportunidades para la ESE	
1º	Fidelización de la cartera de clientes
2º	Avances tecnológicos (la evolución de las nuevas tecnologías permite conseguir márgenes óptimos para llevar a cabo proyectos de mejora de la eficiencia energética)
3º	Impulso gubernamental (existen leyes y/o programas de ayudas que incentivan el modelo ESE)
4º	Confianza en la información que transmiten asociaciones como ANESE (los clientes ven el modelo ESE como un modelo de referencia y de rigor)
5º	Proyección internacional

Tabla 3.2.1. Oportunidades para la ESE. (Fuente: Observatorio de Eficiencia Energética ANESE, 2016)

Barreras	
1º	Desconfianza por parte del cliente (falta de credibilidad en el modelo ESE)
2º	Económica (falta de financiación)
3º	Procesos burocráticos (contratos complejos)
4º	Baja tendencia a la externalización de la gestión energética
5º	Falta de conciencia ciudadana (desconocimiento)
6º	Falta de información por parte del cliente (técnica y/o financiera del modelo EPC)
7º	Falta de apoyo gubernamental
8º	Dificultad en la obtención de información veraz
9º	Falta de ayudas fiscales
10º	Falta de empresas de referencia

Tabla 3.2.2. Barreras para la ESE. (Fuente: Observatorio de Eficiencia Energética ANESE, 2016)

### 3.3. SERVICIOS FINANCIEROS OFERTADOS

Para llevar a cabo los proyectos surge la denominada “financiación por terceros”. Según informa el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE, 2008), “la idea básica de este modo de financiación consiste en que las inversiones no las realiza el propio usuario, sino un agente externo que tiene como negocio la energía y no tiene problemas de inversiones a largo plazo”. Así pues, estas empresas “son capaces de ofrecer al cliente servicios globales de estudio energético, ejecución de proyecto, mantenimiento y operación y financiación en una oferta llave en mano”. Los ahorros energéticos que se produzcan gracias a estos proyectos, servirán a dichas empresas para recuperar el coste de la inversión y para obtener un beneficio de la misma, el cual se conoce como rentabilidad de la inversión.

En definitiva, los agentes que participan en la financiación de los proyectos son: la empresa de servicios energéticos, el usuario energético y el agente financiero. Este último puede coincidir con la propia ESE o no. Si la ESE se encarga de la financiación del proyecto, el diagrama correspondiente sería el siguiente:

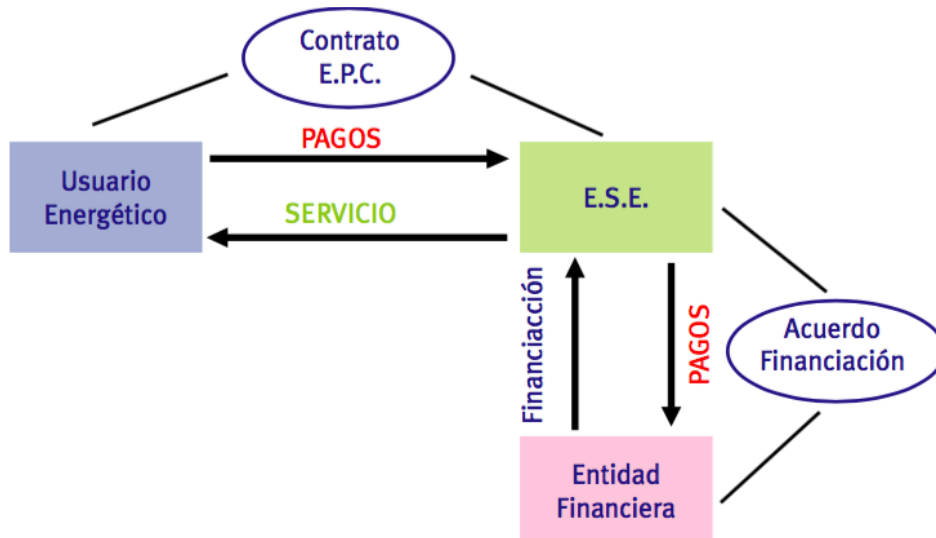


Figura 3.3.1. Flujos en la modalidad de financiación por terceros. (Fuente: IDAE. Biomasa: Empresas de Servicios Energéticos, 2008)

Últimamente, también denominan como ESE a empresas que ofrecen servicios energéticos pero no financian los mismos. Dentro de esta actuación se encontraría la externalización de servicios (*outsourcing*): mantenimiento y conservación, suministro de combustible, gestiones administrativas y comerciales, etc. En este caso, el propio usuario se encarga de obtener la financiación necesaria para llevar a cabo el proyecto. Este sistema recibe la denominación de “modalidad de ahorros garantizados”, cuyo diagrama de flujos se muestra en la siguiente figura:

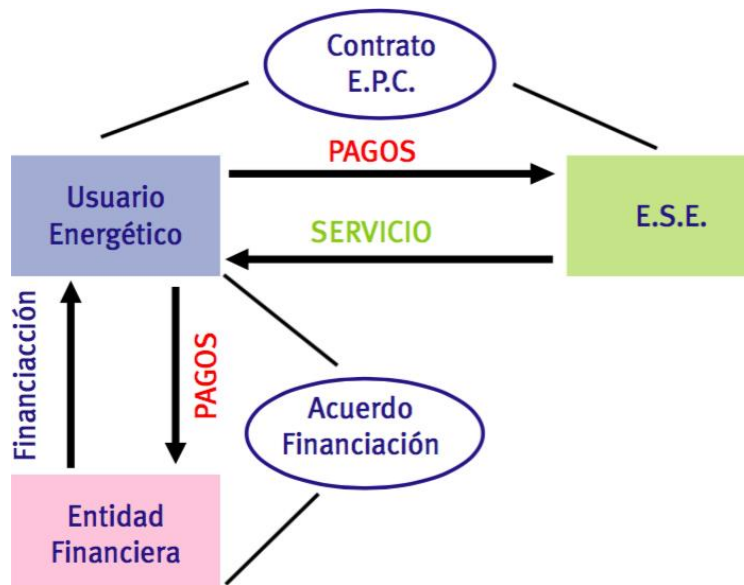


Figura 3.3.2. Flujos en la modalidad de ahorros garantizados. (Fuente: IDAE. Biomasa: Empresas de Servicios Energéticos, 2008)

### 3.4. FINANCIACIÓN DE LAS ESEs

Las empresas de servicios energéticos, como cualquier tipo de empresa, se pueden financiar a partir de los recursos financieros que hemos presentado en el apartado 2.

Por un lado, a través de fondos propios. Éstos se componen de las aportaciones iniciales de los socios, que se ven reflejadas en acciones, es decir, partes alícuotas en las que se divide el capital de la empresa. Entre los fondos propios también se incluyen las reservas y los resultados del ejercicio.

Por otro, mediante recursos ajenos. Los préstamos bancarios y los créditos bancarios serían fuentes de financiación a las que podría acceder una ESE, como cualquier otra empresa. Con el préstamo, la empresa obtendrá una cantidad de dinero que deberá devolver en un plazo determinado de tiempo y a un tipo de interés concreto. En cambio, mediante el crédito, la empresa podrá disponer de una cantidad de dinero, a medida que lo necesite, y pagará intereses por la cantidad de dinero utilizada. Tanto el préstamo como el crédito, pueden ser a largo o a corto plazo.

Además podemos encontrar fórmulas de financiación pública que contribuyen a facilitar recursos financieros para las ESEs.

- Subvenciones: Una de las fuentes de financiación característica de las empresas de servicios energéticos son las subvenciones. Según el artículo 11 de la Ley



38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, “tendrá la consideración de beneficiario de subvenciones la persona que haya de realizar la actividad que fundamentó su otorgamiento o que se encuentre en la situación que legitima su concesión”. Por tanto, si es la propia ESE la que financia el proyecto, será ésta la beneficiaria de la subvención. En el caso de que sea el propio usuario el que se encargue de obtener la financiación necesaria para llevar a cabo el proyecto, la ESE no sería la beneficiaria de la subvención.

- *“Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes”*, Programa PAREER-CRECE. Este programa lo pone en marcha el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, dotado con 200 millones de euros. La finalidad es “incentivar y promover la realización de actuaciones de reforma que favorezcan el ahorro energético, la mejora de la eficiencia energética, el aprovechamiento de las energías renovables y la reducción de emisiones de dióxido de carbono, en los edificios existentes” (IDAE, 2017).

- *Línea de financiación “ICO-IDAE Eficiencia Energética 2017-2018”*. Esta línea está “destinada a mejorar los consumos energéticos de la hostelería, pequeña y mediana empresa y gran empresa del sector Industrial y Comercial” (IDAE, 2017). El Instituto de Crédito Oficial (ICO) proporciona hasta 100 millones de euros a las entidades financieras que se suscriban a los programas que se lleven a cabo bajo este marco, para que éstas concedan créditos destinados a la ejecución de los proyectos. De esta manera, el riesgo de las operaciones queda garantizado al 50% entre la entidad financiera y el IDAE a través del Fondo Nacional de Eficiencia Energética.

- *Programas para instalaciones de energías renovables*. El IDAE (2017) ofrece financiación a empresas de servicios energéticos, destinados a que éstas realicen proyectos de energías renovables de uso térmico en empresas o en el ámbito doméstico. Actualmente existen cuatro programas de este tipo: Solcasa (instalaciones solares térmicas), Biomcasa II (biomasa térmica), Geotcasa (instalaciones geotérmicas) y GIT (grandes instalaciones térmicas a partir de fuentes renovables).

- *Fondo JESSICA – F.I.D.A.E.* “Se trata de un Fondo cofinanciado por el FEDER y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y operado por el Banco Europeo de Inversiones (BEI)”. La finalidad de este fondo es “financiar proyectos de desarrollo urbano sostenible que mejoren la eficiencia energética y/o utilicen las energías renovables” (IDAE, 2014).

## 4. ANÁLISIS DE LA FINANCIACIÓN DE LAS ESEs EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

Una vez conocido qué son las empresas de servicios energéticos, así como su funcionamiento y los principales tipos de fuentes con las que se financian, pasaremos a realizar un estudio de las fuentes de financiación de las ESEs que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Como fuentes de datos se utilizará información procedente del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), para recabar información de las ESEs, y de la base de datos Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), para obtener los datos de carácter financiero.

### 4.1. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA Y RECOPIACIÓN DE DATOS

El primer paso a seguir es averiguar el número e identificar cuáles son las Empresas de Servicios Energéticos que existen en Aragón. Para conseguir esta información, accederemos a la página web<sup>1</sup> del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), “organismo adscrito al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital”, encargado de “contribuir a la consecución de los objetivos que tiene adquiridos nuestro país en materia de mejora de la eficiencia energética, energías renovables y otras tecnologías bajas en carbono”. En dicha web, a través del apartado *Información y Publicaciones*, accedemos a la sección *Bases de Datos/Herramientas* en la que figura el *Listado de Proveedores de Servicios Energéticos*<sup>2</sup>.

Como ya hemos comentado anteriormente, las empresas de este tipo que son de nuestro interés son aquellas que están situadas en Aragón. Por tanto, en el listado de proveedores de servicios energéticos introduciremos el criterio de búsqueda por Comunidad Autónoma: Aragón. Una vez aplicado dicho criterio, el IDAE nos proporciona un total de veinticinco compañías dedicadas a esta actividad en nuestra Comunidad Autónoma recogidas en el Anexo 1.

Para que esta muestra sea representativa, a estas veinticinco compañías les añadiremos las cuatro empresas de ámbito nacional que operan ofreciendo estos servicios en Aragón: EDP Renovaveis, S.A., Endesa, S.A., Gas Natural SDG, S.A. e Iberdrola, S.A.

---

<sup>1</sup> <http://www.idae.es/>

<sup>2</sup> <http://www.idae.es/empresas/servicios-energeticos>

Después de haber identificado las compañías de interés para nuestro análisis, procederemos a obtener los datos financieros de éstas. Éstos serán necesarios para analizar la tipología de recursos con los que se financian dichas empresas. Como se ha indicado, el medio a través del cuál los obtendremos será la base de datos SABI, a la que tenemos acceso como estudiantes de la Universidad de Zaragoza desde la web de la Biblioteca de la Universidad<sup>3</sup>. Dicha obtención de datos no será posible para seis de las empresas, ya que no hemos logrado obtener los números de identificación (NIF) de éstas, los cuales son utilizados en la búsqueda de datos en SABI. De entre todos los datos disponibles en la base de datos SABI, escogeremos algunos que resultarán útiles para determinar el tamaño de las empresas, como son los ingresos de explotación o el número de empleados del último año disponible (2016), y datos de carácter financiero, necesarios para caracterizar la estructura financiera de las empresas objeto de estudio, disponibles desde el año 2011 hasta el año 2016.

Después de haber definido todos los datos a obtener, los descargaremos en un archivo Excel, para posteriormente trabajarlos. Al abrir dicho archivo vemos que, para ciertas empresas, hay determinados datos fundamentales para el análisis que se encuentran no disponibles (n.d.), motivo por el cual nos vemos obligados a eliminar un total de diez empresas de la muestra. Así pues, la muestra se vería reducida una vez más, quedando finalmente integrada por trece empresas que operan en la Comunidad Autónoma de Aragón, cuatro de las cuales presentan su sede en otra comunidad. En la Tabla 4.1., se muestran las empresas que componen la muestra definitiva.

---

<sup>3</sup> <http://biblioteca.unizar.es/>

<b>NOMBRE</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>PAÍS</b>
Cognitnrg Sociedad Limitada	Zaragoza	España
EDP Renovaveis, SA	Oviedo	España
Electricidad Amaro SA	Zaragoza	España
Electricidad Sierra Gregorio SL	Brea de Aragón	España
Enatica Energía SL.	Zaragoza	España
Endesa SA	Madrid	España
Ensaco Servicios Energéticos Sociedad Limitada.	Zaragoza	España
Gas Natural SDG SA	Madrid	España
Iberdrola, Sociedad Anónima	Bilbao	España
INCLIZA SL	Zaragoza	España
Industria y Montajes Eléctricos, SA	Zaragoza	España
Isea Renovables SL.	Alcañiz	España
Proyectos Soluciones e Innovaciones Técnicas SL	Zaragoza	España

*Tabla 4.1. Sociedades componentes de la muestra. (Fuente: Elaboración propia)*

Una vez definida la muestra y descargados los datos se observa que las ESEs de Aragón son en su mayoría Pymes, ya que sólo el 30% de ellas alcanzan un volumen de facturación superior a los cinco millones de euros. Además, el 30% de las empresas de la muestra se crearon en el periodo comprendido entre 2010 y 2014. Por lo tanto, podemos decir que al igual que en el caso de las empresas del observatorio realizado por ANESE (2016), el mercado de las ESEs en Aragón es un “mercado joven”. En relación con los servicios que ofrecen las ESEs, podemos decir que en el caso de las ESEs de Aragón no todas ofrecen toda la tipología de recursos que puede ofrecer una ESE. Concretamente en nuestra muestra un 70% de las empresas ofrecen todos los servicios de forma conjunta. El 30% restante sólo ofrece alguno de estos servicios, principalmente los servicios de instalación y, en algún, caso también de mantenimiento.

#### **4.2. HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FINANCIEROS**

Tras haber definido la muestra y haber recopilado los datos necesarios, el segundo paso consistirá en analizar e interpretar dicha información de manera que resulte comparable. Para ello se procederá a definir las ratios que nos facilitarán el

análisis a partir de la información disponible. Además, con el fin de poder perfilar las características de las ESEs y dado que en algunos casos la información no está expresada en términos cuantitativos, se procederá a su codificación permitiendo completar el estudio mediante un análisis cualitativo.

Siguiendo a Esteo Sánchez (2003) y González Pascual (2016), el análisis mediante ratios se agrupará en cuatro grandes categorías: estructura, endeudamiento, cobertura-autofinanciación y rentabilidad. A continuación nos referiremos a cada una de ellas.

Para conocer la composición de la financiación de la empresa, utilizaremos los ratios de estructura financiera y de estructura de los recursos permanentes, recogidos en la Tabla 4.2.1. Las primeras, nos indicarán qué porcentaje del total de la estructura financiera de la empresa está compuesta por deudas (pasivo) y cuál por fondos propios (neto patrimonial). Siguiendo a Marín Martínez (2014), consideraremos que el porcentaje ideal del total de la estructura compuesto por fondos propios estará comprendido entre el 40% y el 60%. También, podremos averiguar qué porcentaje del total de la estructura corresponde a deudas a corto y cuál a recursos permanentes (neto patrimonial más pasivo no corriente). El porcentaje ideal de deudas a corto sobre el total de la estructura, según Finanlick (2016) debe encontrarse entre el 20% y el 30%. Por su parte, los ratios relativos a la estructura de los recursos permanentes nos permitirán conocer qué porcentaje de éstos pertenece a fondos propios, así como cuál a deudas a largo (pasivo no corriente). Acerca de la ratio que relaciona el neto patrimonial con los recursos permanentes, considerando a Esteo Sánchez (2003) que afirma que una elevación de dicha ratio supone un incremento de los fondos propios, un aumento de la autonomía financiera y una disminución del endeudamiento, tomaremos como valor ideal un porcentaje comprendido entre el 25% y el 50%.

		DEFINICIÓN
ESTRUCTURA	ESTRUCTURA FINANCIERA	$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Neto patrimonial} + \text{Pasivo}} \times 100$
		$\frac{\text{Neto patrimonial}}{\text{Neto patrimonial} + \text{Pasivo}} \times 100$
		$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Neto patrimonial} + \text{Pasivo}} \times 100$
		$\frac{\text{Recursos permanentes}}{\text{Neto patrimonial} + \text{Pasivo}} \times 100$
	ESTRUCTURA DE LOS RECURSOS PERMANENTES	$\frac{\text{Neto patrimonial}}{\text{Recursos permanentes}} \times 100$
		$\frac{\text{Pasivo no corriente}}{\text{Recursos permanentes}} \times 100$

Tabla 4.2.1. Ratios de estructura. (Fuente: Elaboración propia, a partir de Esteo Sánchez, 2003 y González Pascual, 2006)

Una vez conocida la estructura de cómo se financia la empresa, es decir, tanto el origen como la exigibilidad de los recursos de ésta, se llevaría a cabo el análisis del endeudamiento a través de las diferentes ratios, recogidas en la Tabla 4.2.2. En primer lugar, aparece la ratio de endeudamiento más común que es el resultado del cociente del pasivo entre el neto patrimonial, la cual nos indica cuántos euros de financiación ajena tiene la empresa por euro de financiación propia. Considerando a Marín Martínez (2014), el valor óptimo para dicha ratio será aquel comprendido entre 0,7 y 1,5. Seguidamente, se encuentran aquellas ratios que muestran la relación entre las deudas totales (pasivo), diferenciando también entre deudas a largo (pasivo no corriente) y a corto plazo (pasivo corriente), con los fondos propios (neto patrimonial) de la empresa. A través de la ratio de composición de endeudamiento, podremos conocer cómo se compone el endeudamiento a través de la relación entre las deudas a largo y las deudas a corto plazo. Teniendo en consideración a Infomercados (2001), un aumento de valor de dicha ratio indica una mejora en la situación financiera a corto plazo, por tanto, tomaremos como ideal un valor comprendido entre 1 y 2. Por último, resultará interesante conocer el coste medio de la financiación ajena, dividiendo los gastos financieros entre las deudas totales y multiplicándolo por cien para obtener el porcentaje.

		DEFINICIÓN
<b>RATIOS DE ENDEUDAMIENTO</b>	ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Neto patrimonial}}$
	ENDEUDAMIENTO A L.P.	$\frac{\text{Pasivo no corriente}}{\text{Neto patrimonial}}$
	ENDEUDAMIENTO A C.P.	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Neto patrimonial}}$
	COMPOSICIÓN ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{Pasivo no corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$
	COSTE MEDIO DE LA FINANCIACIÓN AJENA	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Pasivo}} \times 100$

Tabla 4.2.2. Ratios de endeudamiento. (Fuente: Elaboración propia, a partir de Esteo Sánchez, 2003 y González Pascual, 2006)

Respecto a las ratios de cobertura, distinguimos por una parte la cobertura de inmovilizado y por otra, la cobertura de cargas financieras. Las dos primeras nos indican en qué medida el inmovilizado, es decir, parte del activo no corriente de la empresa, está financiado mediante sus fondos propios o mediante los recursos permanentes (neto patrimonial más pasivo no corriente). Cuánto mayor sean dichas ratios, mayor estabilidad presentará la empresa. Con la ratio de cobertura de cargas financieras, cociente entre el beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT o EBIT) y los gastos financieros, podremos medir el impacto económico que tiene el endeudamiento de la empresa. Podremos medir también, la capacidad que tendría la empresa de devolver las deudas a corto plazo con el beneficio del ejercicio, sin tener en cuenta los intereses ni el impuesto sobre sociedades. Tomando como referencia a García (2013) que mantiene que es mejor un resultado alto para esta ratio, consideraremos que el valor ideal de ésta se sitúe entre 0,25 y 1. Por su parte, la ratio de autofinanciación nos permitirá conocer qué parte del patrimonio neto ha sido generado por la propia empresa. Siguiendo a Defez Blanco (2013) tomaremos como ideal para esta ratio un valor comprendido en el intervalo de 0,25 a 0,5, debido a que cuanto mayor sea éste, mayor nivel de reservas habrán generado a lo largo del tiempo.

		DEFINICIÓN
<b>COBERTURA</b>	COBERTURA DEL INMOVILIZADO CON RECURSOS PROPIOS	$\frac{\text{Neto patrimonial}}{\text{Inmovilizado}}$
	COBERTURA DEL INMOVILIZADO CON RECURSOS PERMANENTES	$\frac{\text{Recursos permanentes}}{\text{Inmovilizado}}$
	COBERTURA CARGAS FINANCIERAS	$\frac{\text{BAIT}}{\text{Gastos financieros}}$
	CAPACIDAD DEVOLUCIÓN DE DEUDAS	$\frac{\text{BAIT}}{\text{Pasivo corriente}}$
<b>AUTOFINANCIACIÓN</b>	AUTOFINANCIACIÓN TOTAL	$\frac{\text{Reservas}}{\text{Neto patrimonial}}$

Tabla 4.2.3. Ratios de cobertura y autofinanciación. (Fuente: Elaboración propia, a partir de Esteo Sánchez, 2003 y González Pascual, 2006)

Por último estarían la rentabilidad económica y la rentabilidad financiera. La primera mide la rentabilidad de los activos de la empresa, es decir, la capacidad de éstos para generar beneficios, sin tener en cuenta como se han financiado. Según el economista Cantalapiedra (2010) una ratio de rentabilidad económica mayor es mejor para la empresa, ya que indica que se está aprovechando mejor la inversión de la misma. Por su parte, la rentabilidad financiera mide el rendimiento neto generado por los fondos propios de la empresa. “Cuanto más elevado sea este ratio, mejor para los propietarios de la compañía” (Cantalapiedra, 2010).

		DEFINICIÓN
<b>RENTABILIDAD</b>	ECONÓMICA	$\frac{\text{BAIT}}{\text{Activo}} \times 100$
	FINANCIERA	$\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Neto patrimonial}} \times 100$

Tabla 4.2.4. Ratios de rentabilidad. (Fuente: Elaboración propia, a partir de Esteo Sánchez, 2003 y González Pascual, 2006)

Una vez definidas las diferentes ratios, las calcularemos para las trece empresas de nuestra muestra en los diferentes años, para posteriormente realizar el análisis



pertinente en busca de resultados. En los siguientes párrafos se detallan los principales resultados de dicho análisis.

Respecto a los recursos financieros, cabe decir que todas las empresas de la muestra se financian más con recursos permanentes que con deudas a corto plazo. En el caso de las empresas que operan en Aragón, pero cuya sede se ubica en otra Comunidad Autónoma, los recursos financieros provienen en mayor medida del patrimonio neto. Por el contrario, para las empresas que tienen su sede en esta Comunidad Autónoma, éstos provienen de pasivo, es decir, de fuentes de financiación ajenas.

En relación al endeudamiento (financiación ajena con la que cuenta la empresa), podemos decir que para las empresas que operan en Aragón éste es menor y ha ido disminuyendo con los años. En cambio, para las que su sede reside en esta comunidad, el endeudamiento ha aumentado a lo largo de los años en más de la mitad de ellas (67%). Además, mientras que para las que empresas que operan en Aragón éste es a largo plazo, para las que tienen su sede en dicha Comunidad Autónoma es a corto plazo. Sin embargo, el coste de esta financiación ajena es superior para las empresas que operan en Aragón.

Respecto a la cobertura del inmovilizado, ésta es mayor en el caso de las empresas que operan en Aragón, por lo tanto, serán más estables que las empresas con sede en dicha Comunidad Autónoma. Esto se repite también en la cobertura financiera. Por último, en relación a la rentabilidad tanto económica como financiera, en su mayoría las empresas que operan en Aragón presentan buena rentabilidad. Para las que su sede reside en esta Comunidad Autónoma la situación es más heterogénea, contando con empresas cuya rentabilidad es positiva y otras para las cuales es negativa.

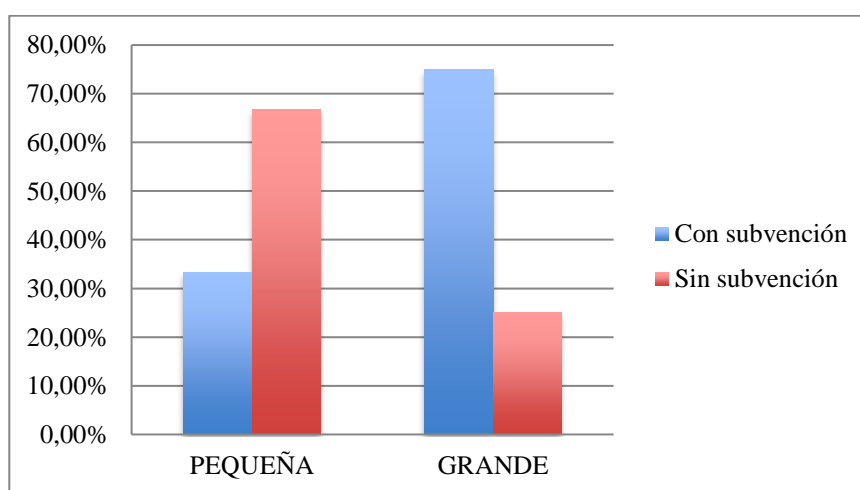
Con el fin de poder profundizar sobre determinados aspectos relativos las fuentes de financiación de las ESEs, la información obtenida a partir del cálculo de los ratios, se ha codificado para poder cruzarla con otras variables, como veremos en el epígrafe siguiente.

### **4.3. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RECURSOS FINANCIEROS**

Teniendo en cuenta que una parte de los recursos recibidos por las ESEs proceden de subvenciones (en nuestra muestra, concretamente, el 46,15% de las empresas poseen este tipo de recursos), vamos a caracterizar el perfil financiero de las empresas de nuestra muestra, en función de la información disponible sobre dicho

recurso y su relación con el resto de la información financiera calculada con anterioridad. Para ello se procederá a la codificación de la información, de manera que permita realizar un análisis de tipo cualitativo. Para llevar a cabo dicho análisis, en primer lugar, estimaremos los valores medios de las ratios. Consideraremos para ello la información de los tres últimos años (2014 a 2016) en vez de la de los seis últimos (2011 a 2016), ya que los datos de 2011 a 2013 no se encontraban disponibles para algunas empresas. Esto se debe a que el 30% de las empresas de la muestra se crearon en el periodo comprendido entre 2010 y 2014. Estos valores medios se clasificarán en tres grupos (alto, medio, bajo), dependiendo de lo que se ha considerado como valor ideal para cada una de las ratios. Una vez realizada la correspondiente codificación, cruzaremos dichos datos con diferentes variables y así poder establecer, o no, las relaciones pertinentes.

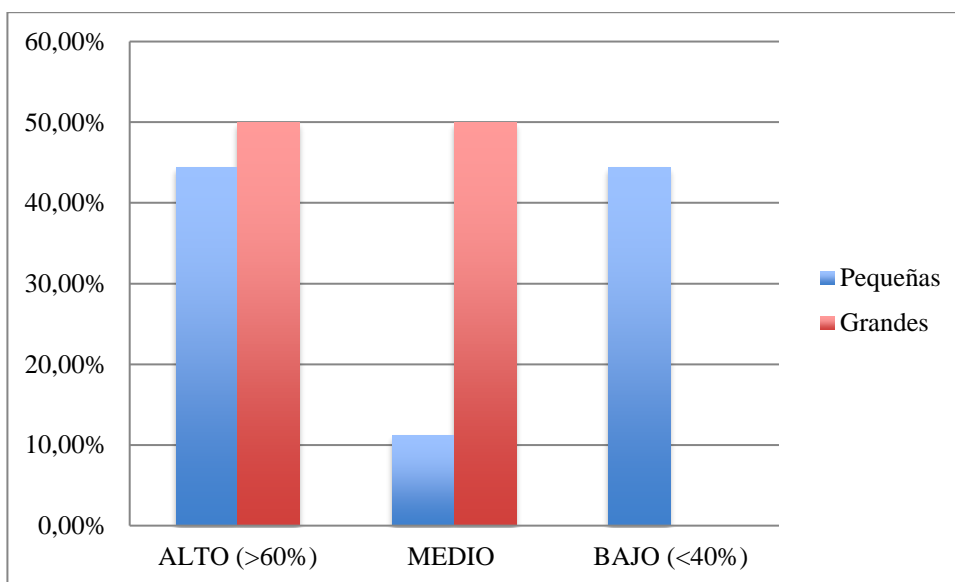
En función del tamaño, nuestra muestra se divide en dos grupos: grandes y pequeñas. El criterio se ha establecido en función del número de empleados y la cifra de negocios que poseen las empresas. De este modo, se considerarán grandes aquellas empresas con un número de empleados superior a 250 personas o con una cifra de negocios superior a 50 millones de euros. En la categoría de empresas grandes se encuentran las cuatro empresas de ámbito nacional que operan en Aragón, y en la categoría de empresas pequeñas están las nueve empresas restantes, cuya sede está ubicada en la Comunidad Autónoma. La mayoría de ellas (77,78%) presentan forma jurídica de sociedad limitada. Lo primero que hemos analizado es el porcentaje de ESEs que poseen alguna subvención. De esta manera, hemos elaborado el siguiente gráfico:



*Gráfico 4.3.1. ESEs de Aragón según tamaño y posesión de subvención. (Fuente: Elaboración propia)*

Como podemos observar, el porcentaje de empresas pequeñas que poseen subvenciones es un 33%, frente al 75% de empresas grandes que poseen subvenciones. Es decir, en nuestra muestra se observa que la mayor parte de las empresas grandes cuentan con subvenciones, mientras que en las de tamaño pequeño, cuya sede radica en la Comunidad Autónoma de Aragón, predominan las que no reciben subvención.

Para comprobar si el origen y la exigibilidad de los recursos financieros de las ESEs de la muestra siguen un patrón en función del tamaño de éstas, hemos relacionado las diferentes ratios de estructura financiera con la variable tamaño. Para estudiar el origen de los recursos hemos seleccionado el cociente entre neto patrimonial y neto patrimonial más pasivo.

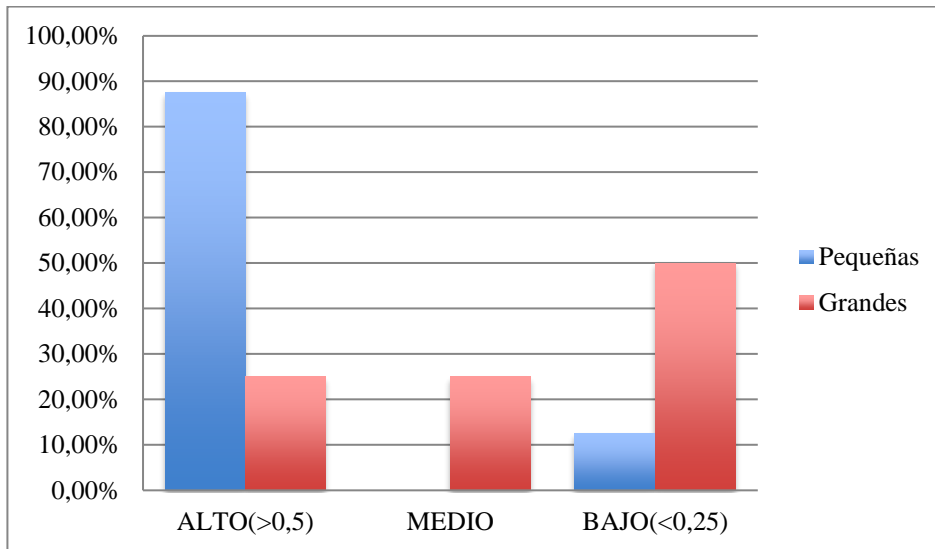


*Gráfico 4.3.2. ESEs según tamaño y estructura financiera del neto patrimonial. (Fuente: elaboración propia)*

Tal y como se observa en el gráfico, las empresas grandes mantienen un porcentaje elevado de neto patrimonial, el 50% se encuentran en el valor medio, mientras que el otro 50% lo supera. Sin embargo, las empresas pequeñas se comportan de manera más irregular, casi un 45% de ellas mantienen un valor bajo de neto patrimonial, y otro 45% lo superaría. Por tanto, podríamos decir que mientras en las empresas grandes predomina la financiación a través de recursos propios, en las pequeñas el perfil no es claro.

Puesto que la autofinanciación forma parte del patrimonio neto, analizaremos si existen diferencias entre las empresas de servicios energéticos según su tamaño, en lo

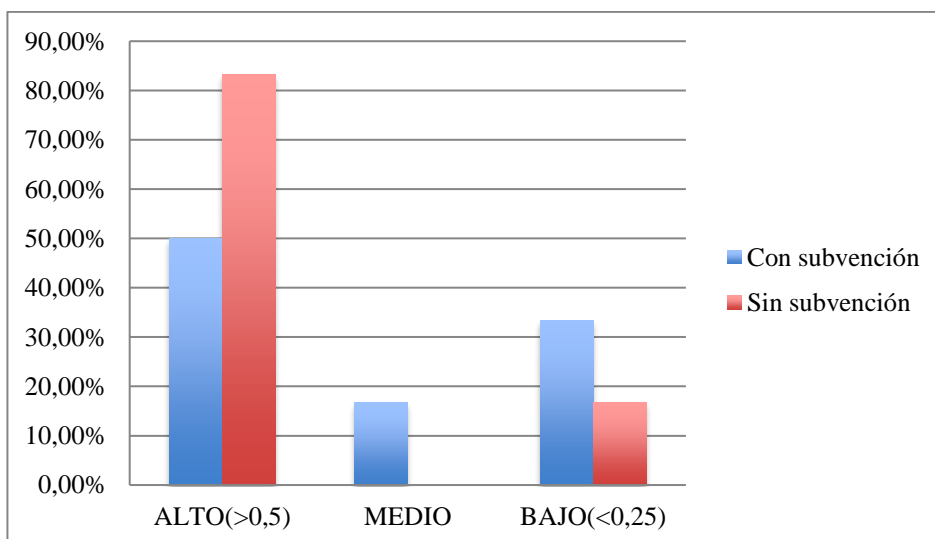
que a autofinanciación se refiere. También, si hay alguna relación entre subvención y autofinanciación. En primer lugar los compararemos con el tamaño de las empresas:



*Gráfico 4.3.3. ESEs según tamaño y autofinanciación. (Fuente: Elaboración propia)*

Con la información del gráfico, podemos decir que casi el 90% de las ESEs pequeñas de nuestra muestra han generado por ellas mismas parte de su financiación. Las ESEs grandes, en cambio, no tienen un perfil definido en este sentido.

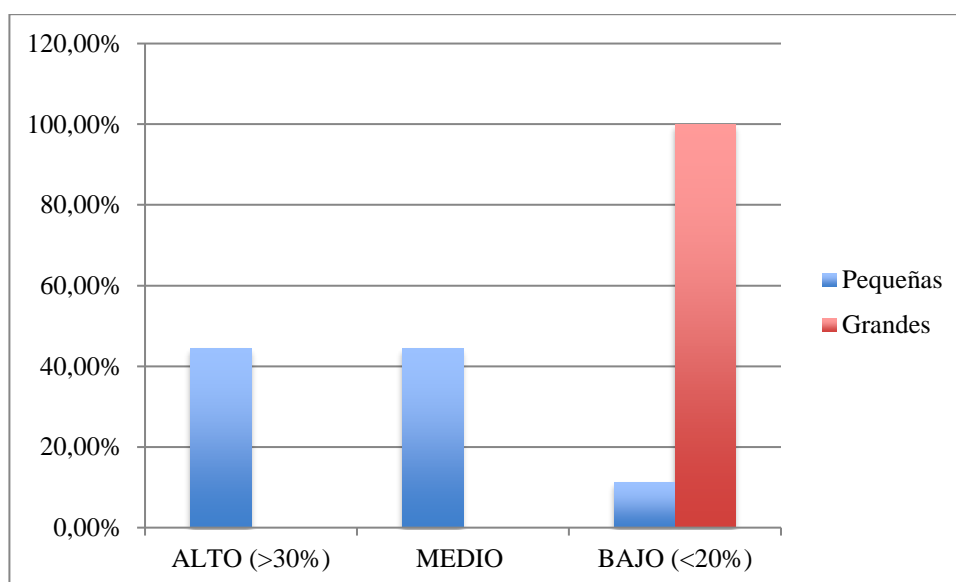
Por otro lado, al relacionar la ratio de autofinanciación con la variable subvención obtenemos el siguiente gráfico:



*Gráfico 4.3.4. ESEs según subvención y autofinanciación. (Fuente: Elaboración propia)*

De éste gráfico lo único que podemos resaltar es que más del 80% de las ESEs de la muestra que no poseen subvenciones, son aquellas que poseen una ratio de autofinanciación más elevada. Esto puede deberse a que las subvenciones forman parte del patrimonio neto, por tanto, aquellas empresas que las posean tendrán una ratio de autofinanciación menor, ya que ésta nos indica qué parte del patrimonio neto ha sido generado por fuentes de financiación internas (reservas).

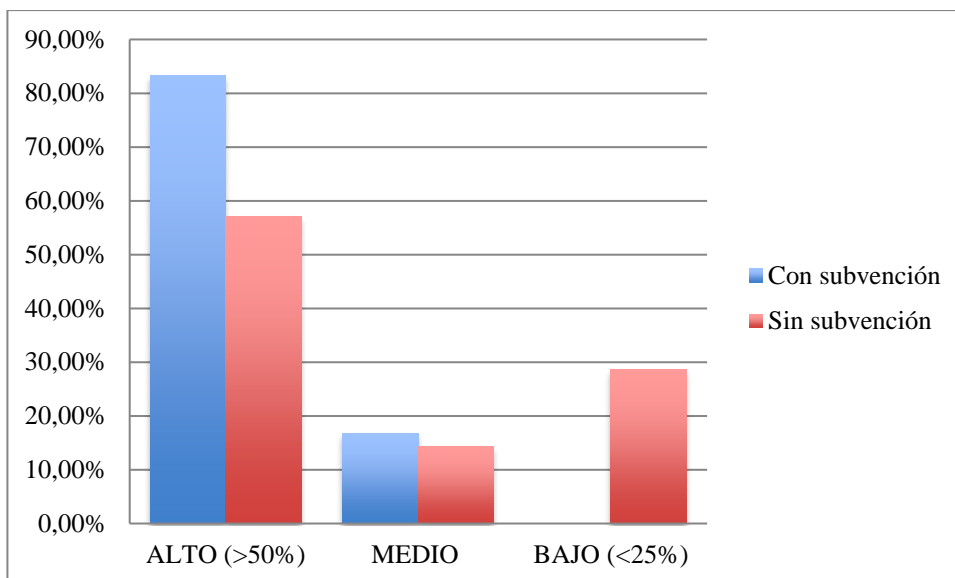
En cuanto a la exigibilidad de los recursos, valoraremos si la estructura de vencimiento de la deuda de las empresas mantiene alguna relación con el tamaño de éstas. Para ello hemos escogido el cociente pasivo corriente entre pasivo total. Los resultados obtenidos se representan seguidamente:



*Gráfico 4.3.5. ESEs según tamaño y estructura financiera a corto plazo.  
(Fuente: Elaboración propia)*

Como se observa, las ESEs de tamaño grande poseen un porcentaje bajo de financiación a corto plazo. Por tanto, las empresas grandes de nuestra muestra se financian en su mayoría con recursos a largo plazo. En las pequeñas, el comportamiento es más heterogéneo, se financian con recursos a corto plazo pero tampoco en exceso.

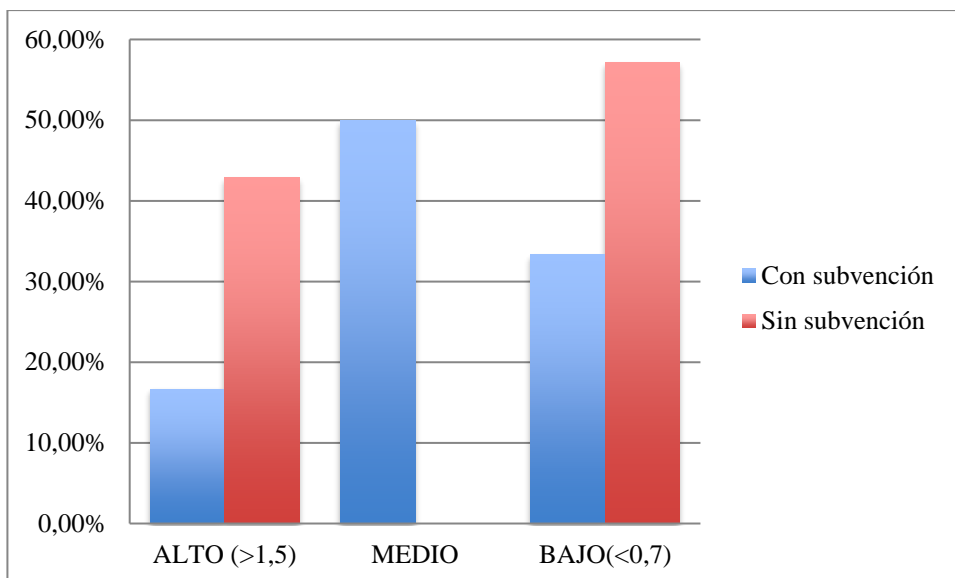
Respecto a los recursos a largo, también llamados recursos permanentes, analizaremos si se observa relación entre la obtención de subvenciones y la estructura de éstos. Para ello utilizaremos la ratio neto patrimonial entre recursos permanentes y la cruzaremos con la variable subvención.



*Gráfico 4.3.6. ESEs según la posesión de subvenciones y estructura de los recursos permanentes. (Fuente: Elaboración propia)*

Las empresas con subvención presentan mayor porcentaje de neto patrimonial en su estructura de recursos permanentes. Cuanto más financiación propia tiene una empresa, es decir, mayor es el porcentaje de neto patrimonial sobre los recursos permanentes, mayor capacidad para hacer frente a las deudas tiene ésta. Considerando solvencia como la “capacidad para hacer frente a todos los compromisos financieros en el largo plazo” (Mora, p.209, 2009) y teniendo en cuenta que ésta, según Mora (2009), está garantizada por el patrimonio neto, aquellas empresas que tengan mayor porcentaje de patrimonio neto serán más solventes. Por tanto, como se muestra en el gráfico 4.3.6, las ESEs de la muestra que poseen subvenciones son aquellas que son más solventes. Así pues, podríamos decir que en esta muestra la solvencia es relevante a la hora de la concesión de una subvención.

En esta línea, seguidamente, relacionaremos la ratio de endeudamiento con la variable subvención. De esta manera, obtenemos el siguiente gráfico:



*Gráfico 4.3.7. ESEs según la posesión de subvenciones y nivel de endeudamiento. (Fuente: Elaboración propia)*

A la vista de los resultados, más del 80% de las ESEs que reciben subvención presentan niveles medios o bajos de endeudamiento. En cambio, empresas con un nivel elevado de endeudamiento, apenas poseen subvenciones. Como ya hemos visto anteriormente, la solvencia está garantizada por el patrimonio neto, por tanto, las empresas con una ratio de endeudamiento menor serán aquellas que posean mayor porcentaje de patrimonio neto. En este sentido, podríamos decir que tener solvencia es relevante para la concesión de una subvención, al menos para las ESEs de nuestra muestra.

También, analizaremos la ratio de composición del endeudamiento con la variable subvención, para ver si hay alguna relación entre el vencimiento de la deuda y la obtención de subvenciones.

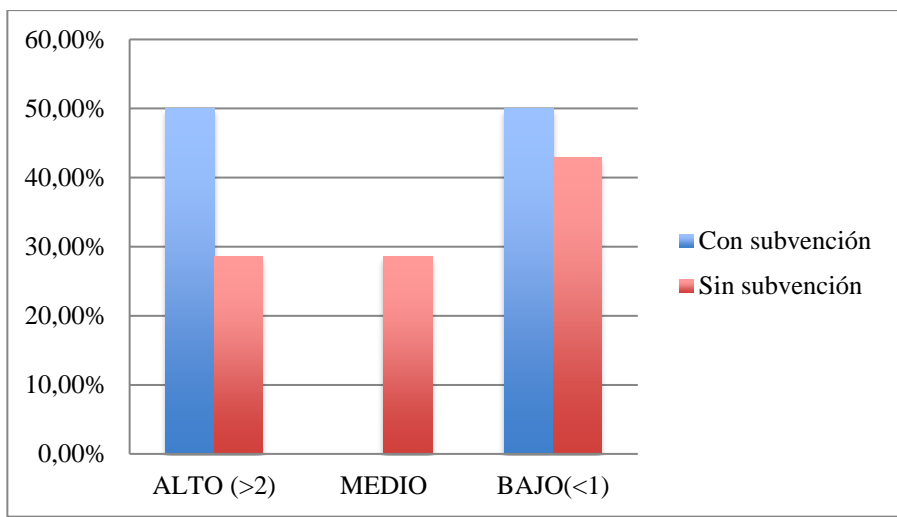


Gráfico 4.3.8. ESEs según subvención y composición del endeudamiento. (Fuente: Elaboración propia)

Por lo que se refiere a la ratio de composición del endeudamiento, aquellas empresas para las que su financiación a largo plazo es mayor que a corto, su ratio será elevada. Como hemos visto con esta comparación, para las ESEs de nuestra muestra la obtención de una subvención no guarda relación con el plazo de devolución de la financiación, ya que el porcentaje de empresas de servicios energéticos con mayor dependencia de financiación a largo plazo, es el mismo que para las que se financian en mayor medida con recursos a corto plazo.

A continuación, analizaremos si la capacidad de devolución de deudas mantiene relación con el tamaño de la empresa. De esta manera obtenemos lo siguiente:

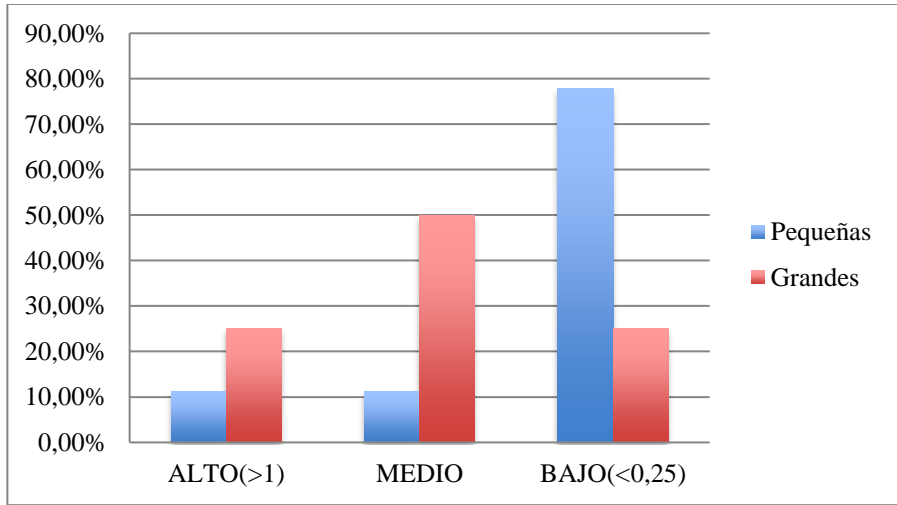
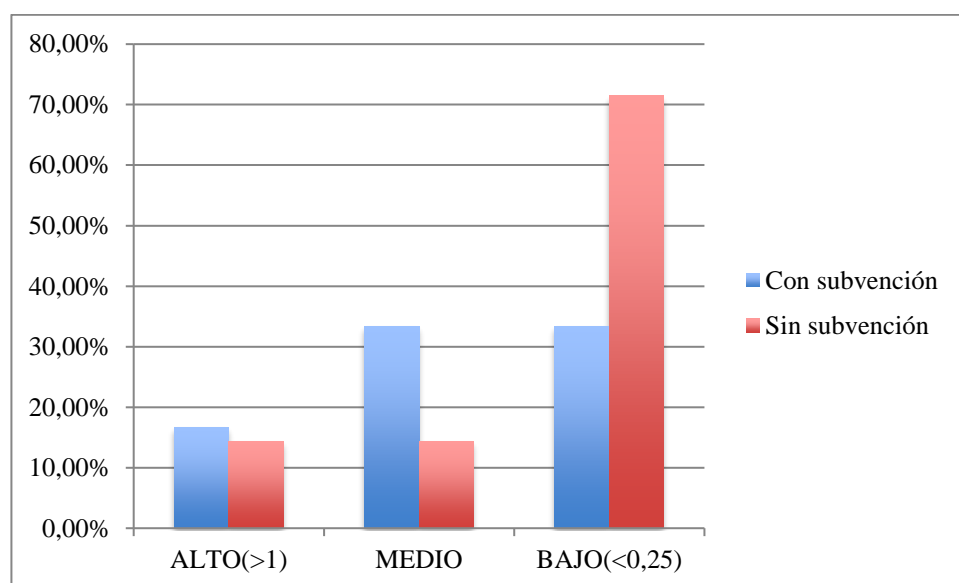


Gráfico 4.3.9. ESEs según tamaño y capacidad de devolución de deudas. (Fuente: Elaboración propia)



Podemos decir que la capacidad para devolver las deudas es inferior para las ESEs pequeñas, ya que casi el 80% de las mismas han obtenido un valor bajo de la ratio. En cambio, las ESEs de mayor tamaño tienen mayor capacidad, ya que un 50% de éstas presentan valores medios, es decir, están en mejor disposición de poder devolver las deudas a corto plazo con el resultado del ejercicio, sin tener en cuenta los intereses ni los impuestos.

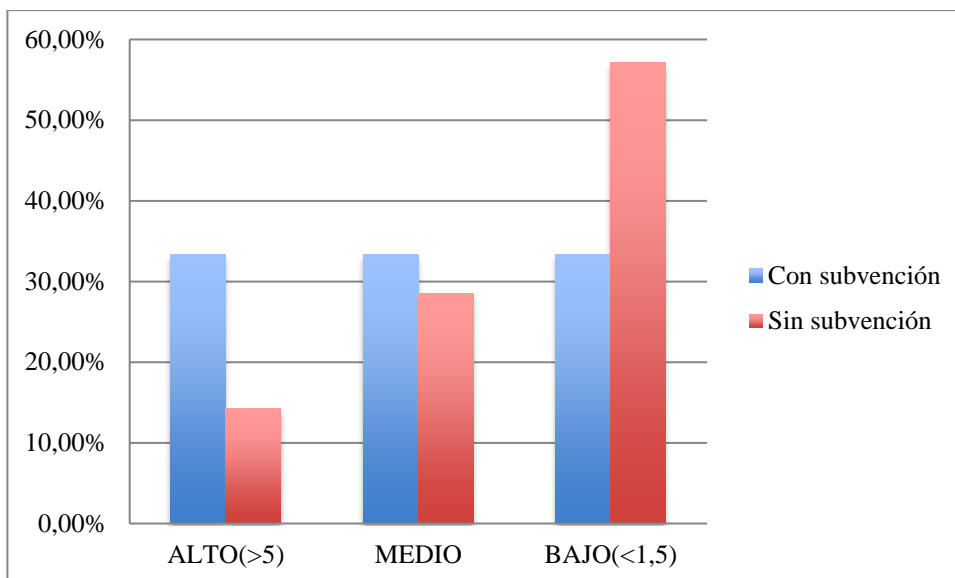
También, analizaremos la relación que existe entre la capacidad de devolución de deudas y la posible obtención de subvenciones.



*Gráfico 4.3.10. ESEs según subvención y capacidad de devolución de deudas. (Fuente: Elaboración propia)*

La mayoría de las empresas que no obtienen subvención poseen un nivel bajo de capacidad de devolución de deudas. En cambio, las que poseen subvenciones no presentan un perfil claro en cuanto a la capacidad de devolución de deudas, ya que el porcentaje de las que tienen un nivel de capacidad bajo (33,33%) es el mismo que para aquellas que su nivel es medio.

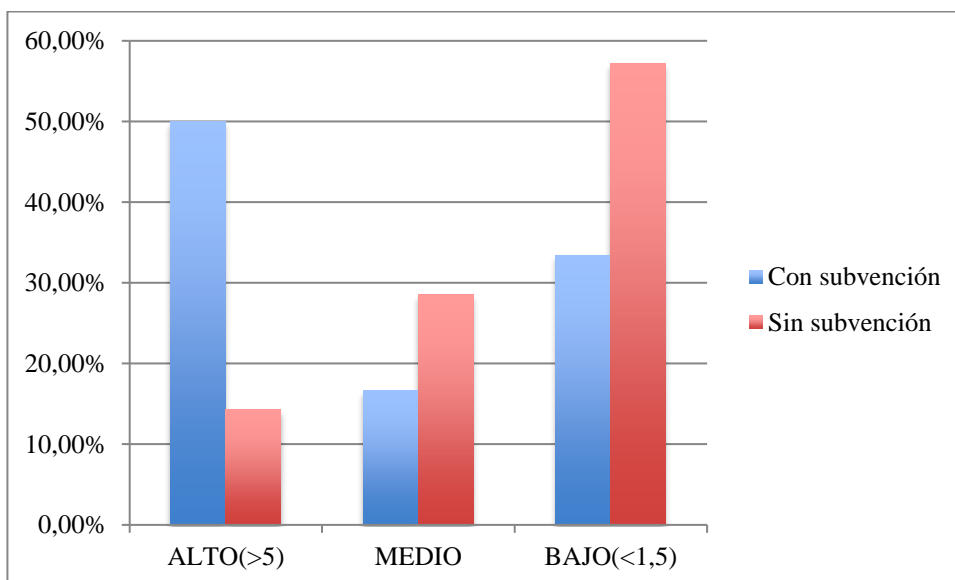
A continuación, analizaremos si se observa relación entre la obtención de subvenciones y la rentabilidad, tanto económica como financiera.



*Gráfico 4.3.11. ESEs según subvención y rentabilidad económica. (Fuente: Elaboración propia)*

Como se puede observar, la mayor parte de las ESEs de la muestra que no poseen subvención, presentan niveles bajos de rentabilidad económica. En cambio, entre las empresas que han obtenido subvención no se aprecian diferencias.

Por último, respecto a la posible relación entre la obtención de subvenciones y la rentabilidad financiera obtendremos el siguiente gráfico:



*Gráfico 4.3.12. ESEs según subvención y rentabilidad financiera. (Fuente: Elaboración propia)*

Al igual que en el caso de la rentabilidad económica, la mayoría de las ESEs de la muestra que no poseen subvención presentan niveles bajos de rentabilidad financiera. Sin embargo, un 50% de aquellas que sí han obtenido subvención presentan una elevada rentabilidad financiera.

## 5. CONCLUSIONES

Las Empresas de Servicios Energéticos sólo representan un 0,11% del producto interior bruto español (ANESE, 2016), dado que se trata de un mercado incipiente y en crecimiento. Tras nuestro estudio vemos que ese patrón también se repite en el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Las ESEs ofrecen muchos servicios, sin embargo no todas las empresas ofrecen todos ellos, sino alguno en concreto. En el caso de Aragón, la mayoría de las empresas ofrecen el conjunto de servicios completo.

Las ESEs, a partir del estudio preliminar efectuado, obtienen sus recursos a través de fuentes de financiación tanto internas como externas, propias o ajenas y a corto o a largo plazo, como cualquier otro tipo de corporaciones. Sin embargo, las subvenciones son una fuente de financiación habitual para este tipo de empresas, como lo pueden ser determinadas ayudas y programas del IDAE, destinados específicamente a la eficiencia energética. Si bien no hemos podido comprobar si las empresas de nuestra muestra utilizan este tipo de ayudas y programas, debido a que no ha sido posible acceder a esta información.

A partir del análisis de las fuentes de financiación de las ESEs cuyo ámbito operativo es Aragón destacaremos dos grupos, formados por empresas pequeñas cuya sede está ubicada en la Comunidad Autónoma de Aragón, y empresas grandes, cuya sede radica fuera de la Comunidad Autónoma. En primer lugar destacaremos que el porcentaje de empresas grandes que poseen subvenciones es mayor que el de empresas pequeñas. Concretamente de las empresas grandes, un 75% de éstas presentan subvenciones, en cambio, tan sólo el 33% de las empresas pequeñas poseen subvenciones. A su vez, observamos que las empresas de mayor tamaño poseen más recursos propios, se financian en su mayoría con recursos a largo plazo y presentan mayores niveles de solvencia, que a efectos de nuestro análisis se ha concretado en la

capacidad de hacer frente a las obligaciones en el largo plazo, garantizada por el patrimonio neto de la empresa.

Sin embargo, las ESEs pequeñas, cuya sede radica en la Comunidad Autónoma de Aragón, son empresas jóvenes, de tamaño pequeño, en línea con los resultados de otros estudios realizados para el ámbito nacional (ANESE, 2016). Se caracterizan además por utilizar como medio de financiación recursos a corto plazo, pero no en exceso. Y presentan niveles más bajos de rentabilidad.

Asimismo, a través del análisis cualitativo realizado, se observa que las empresas de la muestra que poseen subvención presentan un alto porcentaje de neto patrimonial, un mejor nivel de endeudamiento y mayor nivel de rentabilidad. En este sentido nos parece interesante que si las ESEs, cuya sede radica en la Comunidad Autónoma de Aragón, tienen interés en incorporar subvenciones como fuente de financiación, deberían optar por mejorar ciertos parámetros de solvencia, que además les permitirían mejorar sus oportunidades ante las propias entidades financieras. Para ello deberían intentar incrementar su patrimonio neto mediante aportaciones de capital, aumento de sus beneficios (estudio de los gastos más importantes, aumento de clientes...), disminución de su pasivo (acelerar pagos, eliminar deudas...), etc.

Por último, cabe destacar que la principal limitación con la que nos hemos encontrado a la hora de realizar este trabajo, ha sido el disponer sólo de información externa de las empresas, dado que no siempre los datos se encontraban disponibles. Motivo por el que no hemos podido trabajar con todas las ESEs de Aragón que mostraba el listado del IDAE, lo que ha reducido nuestra muestra. En esta línea, tampoco hemos sido capaces de averiguar si las empresas de nuestra muestra operaban en el sector público o en el privado o en ambos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Empresas de Servicios Energéticos (ANESE), (2016). *Observatorio de Eficiencia Energética 2016: El Mercado de las Empresas de Servicios Energéticos*. Madrid: CYAN, Proyectos Editoriales, S.A.

Boletín Oficial del Estado (BOE). Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. Artículo 11. Beneficiarios. 1.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-20977> (consultado en mayo de 2018)

Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza (2012). ¿Qué es una Empresa de Servicios Energéticos (ESE)? <https://www.camarazaragoza.com/faq/que-es-una-empresa-de-servicios-energeticos-ese/> (consultado en marzo de 2018)

Cantalapiedra, M. (2011) *Rentabilidad económica frente a rentabilidad financiera* [Mensaje en un blog]. Gestores de Riesgo y Morosidad.  
<http://www.gestoresderiesgo.com/colaboradores/rentabilidad-economica-frente-a-rentabilidad-financiera> (consultado en mayo de 2018)

Defez Blanco, E. (2013). *Blog sobre Contabilidad y Economía: Análisis de Estados Financieros. Análisis de la situación financiera a largo plazo*.  
<http://endeblan.blogspot.com/2013/12/analisis-de-la-situacion-financiera-l.html> (consultado en mayo de 2018)

Esteo Sánchez, Francisco (2003). *Análisis de estados financieros: planificación y control: (comentarios y casos prácticos) – 4ª ed.* Madrid: Centro de Estudios Financieros. Capítulo 5. Los ratios: Herramientas para el análisis.

Financlick (2016). *5 indicadores de endeudamiento que debes conocer*.  
<https://www.financlick.es/5-indicadores-de-endeudamiento-que-debes-conocer-n-59-es> (consultado en mayo de 2018)

García, J. (2013). *Ratios para medir y evaluar el endeudamiento de una empresa. Ámbito Financiero*. <http://ambito-financiero.com/ratios-medir-y-evaluar-endeudamiento-empresa/> (consultado en mayo de 2018)

Garrigues Medio Ambiente (2010). *Guía sobre Empresas de Servicios Energéticos*. Madrid. Edición: Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. Obtenido de <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Guia-sobre-Empresas-de-Servicios-Energeticos-fenercom-2010.pdf> (consultado en abril de 2018)

González Pascual, Julián (2016). *Análisis de la empresa a través de su información económica-financiera: fundamentos técnicos y aplicaciones*. 5ª ed. Madrid: Pirámide. Capítulo 12. Ratios.

IDAE (2014). *Fondo JESSICA – F.I.D.A.E.* <http://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/fondo-jessica-fidae> (consultado en mayo de 2018)

IDAE (2017). *Línea de financiación “ICO-IDAE Eficiencia Energética 2017-2018”*.  
<http://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/linea-de-financiacion-ico-idaef-eficiencia-energetica-2017-2018> (consultado en mayo de 2018)

IDAE (2018). *Listado de Proveedores de Servicios Energéticos*.  
<http://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/bases-de-datos-herramientas/proveedores-de-servicios-energeticos> (consultado en marzo de 2018)

- IDAE (2008). *Biomasa: Empresas de Servicios Energéticos*. Madrid.  
<http://www.idae.es/publicaciones/biomasa-empresas-de-servicios-energeticos>  
 (consultado en marzo de 2018)
- IDAE (2017). *Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios Existentes (Programa PAREER-CRECE)* <http://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-rehabilitacion-de-edificios-programa-pareer/programa-de-ayudas-para-la> (consultado en mayo de 2018)
- IDAE (2017). *Programa para instalaciones de energías renovables*.  
<http://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-instalaciones-de-energias-renovables>  
 (consultado en mayo de 2018)
- Infomercados (2001). *Formación: Glosario - Composición del endeudamiento*.  
<http://www.infomercados.com/formacion/glosario/composicion-del-endeudamiento/674/> (consultado en mayo de 2018)
- López Cabia, D. (2017) *Definiciones: Fuente de financiación*. Economipedia.  
<http://economipedia.com/definiciones/fuente-de-financiacion.html> (consultado en marzo de 2018)
- Marín Martínez, M<sup>a</sup> B. (2014). *Gestión de un pequeño comercio*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Mora Enguádanos, A. (2009). *Diccionario de Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión*. Madrid: Ecobook - Editorial del Economista.
- Morillo, S. (2011, 9 de abril): *Empresas de Servicios [Mensaje en un blog]*.  
 Variedades. <http://adminformate.blogspot.com.es/2011/04/empresas-de-servicios.html>  
 (consultado en marzo de 2018)
- Pérez Gorostegui, E., Cerrada Somolinos, C. (2011). *Gestión de empresas informáticas*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Rodríguez, M. Á. (2011, 27 de noviembre): *La economía de los servicios y su impacto en la formación [Mensaje en un blog]*. En el AVE. <http://www.expansion.com/blogs/en-el-ave/2011/11/27/la-economia-de-servicios-y-su-impacto-en.html> (consultado en marzo de 2018)
- SABI <https://sabi.bvdinfo.com/> (consultado en marzo, abril y mayo de 2018)
- Unión Europea. *Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos y por la que se deroga la Directiva 93/76 / CEE del Consejo*. Diario Oficial de la Unión Europea L114/68, 27 de abril de 2006. Artículo 3. Definiciones e), i). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006L0032> (consultado en marzo de 2018)
- Varela, M. (2015) *Economía circular, el ciclo de la vida frente al usar y tirar*.  
 Hablando en vidrio. <https://hablandoenvidrio.com/economia-circular-el-ciclo-de-la-vida-frente-al-usar-y-tirar/> (consultado en junio de 2018)
- Varela, M. (2017) *El auge de la economía colaborativa*. Hablando en vidrio.  
<https://hablandoenvidrio.com/el-auge-de-la-economia-colaborativa/> (consultado en junio de 2018)
- Yirepa (2015). *La Autofinanciación*. <http://yirepa.es/autofinanciacion.html>  
 (consultado en marzo de 2018)

*Yirepa (2015). Las Fuentes de Financiación.*

<http://yirepa.es/fuentes%20financiacion.html> (consultado en marzo de 2018)