



# **GRADO EN COMERCIO**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

### **“EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN ESPAÑA. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS FINANCIEROS”**

**SARA TEJERO SIRGO**

**FACULTAD DE COMERCIO  
VALLADOLID, JUNIO DE 2015**





**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**GRADO EN COMERCIO**

CURSO ACADÉMICO 2014-2015

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**“EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN ESPAÑA.  
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS FINANCIEROS”**

**Trabajo presentado por:** Sara Tejero Sirgo

Firma:

**Tutor:** José Ángel Sanz Lara

Firma:

**FACULTAD DE COMERCIO**  
**Valladolid, Junio de 2015**





## ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN.....	3
2.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR.....	4
3.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL SECTOR.....	18
4.- COMPARACIÓN DE MEDIDAS CENTRALES. ....	27
5.- ANÁLISIS EMPÍRICOS: FACTORIAL Y CLUSTER.....	35
6.- CONCLUSIONES.....	51
7.- BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXO .....	55





## 1.- INTRODUCCIÓN.

En el sector secundario de la economía, es decir, el sector industrial, la automoción constituye una pieza clave, siendo uno de los tipos de industria más importante a nivel mundial. El caso de España no es diferente, siendo una industria no solo de gran importancia en el sector secundario, sino a nivel de toda la economía. Una de las razones más importantes de esto es que existen gran cantidad de industrias, como la industria de componentes, que dependen directamente de este sector. También hay otras actividades del sector servicios, como son los concesionarios de vehículos o los talleres mecánicos que dependen indirectamente de las actividades de la automoción.

Debido a todo esto, se ha decidido realizar un estudio desde el punto de vista estadístico del sector de la automoción en España que permita conocer con mayor claridad distintos aspectos del mismo. En concreto, las características que vamos a analizar son las siguientes:

- Una descripción del sector que nos permita conocer cuál es su situación actual, su historia, su evolución y sus posibles tendencias de comportamiento futuras.
- Un estudio descriptivo de los datos del periodo 2008-2013 de las variables de tamaño y de distintos ratios de tamaño, económicos y financieros para ver cuál ha sido la evolución de las cifras de las empresas que operan en España en dicho periodo.
- Dos análisis que nos permitan comparar los valores centrales de los ratios seleccionados en función del número de empleados y del volumen de facturación.
- Un análisis factorial con el fin de reducir el número de ratios o variables con los que trabajamos inicialmente a uno menor, con la menor pérdida de información posible y con el objetivo de facilitar la comprensión de la situación de las empresas del sector.
- Por último, a partir de los datos obtenidos en el análisis factorial, se llevará a cabo un análisis cluster o de conglomerados para agrupar las empresas que sean más homogéneas entre sí y obtener las características comunes de las mismas.

Con todos los estudios mencionados que se van a realizar, se extraerán unas conclusiones que ayuden a comprender mejor la situación de las empresas, tanto a nivel económico como financiero, y a averiguar cuál es el perfil dominante de empresa en el



sector de la automoción español, lo que será útil para entender su importancia en nuestra economía.

## **2.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR.**

El sector de la automoción es uno de los más importantes en la economía española, siendo uno de sus pilares fundamentales. Esto se puede comprobar con los datos que nos ofrecen la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) (2014a) y la Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para la Automoción (SERNAUTO) (2014). Al observar el Producto Interior Bruto (PIB) de España, el sector de la automoción constituye cerca de un 10% (incluyendo la industria de los componentes para automóviles) y el porcentaje que representa sobre el total de las exportaciones españolas a otros países, que es de un 17,7%. Es el tercer sector en importancia dentro de la economía española a nivel de exportaciones, sólo por detrás del sector de bienes de equipo y del sector agroalimentario.

Otros datos que justifican su calificación como sector estratégico son los 300.000 empleos directos y 2 millones de puestos de trabajos indirectos que se generan gracias a él. Esto se debe a que en España hay instaladas plantas de producción de coches y de componentes relacionados con ellos, y a que hay un gran número de concesionarios que distribuyen tanto coches fabricados aquí como en otros países. Un dato que refleja claramente esta importancia en el empleo es el denominado “efecto tractor”, según el cual se estima que por cada puesto de trabajo en las fábricas de vehículos (empleo directo), se crean cuatro puestos de trabajo en las fábricas de componentes y entre siete y ocho en la parte del sector servicios relacionada con los automóviles (empleo indirecto), habiéndose creado 20.000 puestos de trabajo directos en el año 2014. La mayoría de estos profesionales son cualificados, aunque como señala la ANFAC al periódico *El Economista* (2014), también se invierten más de 60 millones de euros anuales en la formación de los empleados de este sector.

Por un lado, al centrarse en España como país fabricante de automóviles, encontramos que, según la Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para la Automoción (2014), es el 2º fabricante de Europa y el 12º si se analiza a nivel mundial. Un ejemplo que justifica el dato anterior es que en el año 2013 España fabricó 2.163.338 vehículos. Dentro de esta elevada cantidad, hay un número correspondiente a vehículos industriales, subsector en el que España es el líder europeo. De toda esta producción, más del 87% se exporta a cerca de 130 países de todo el mundo, cuya principal causa es la débil demanda interna. Los principales mercados

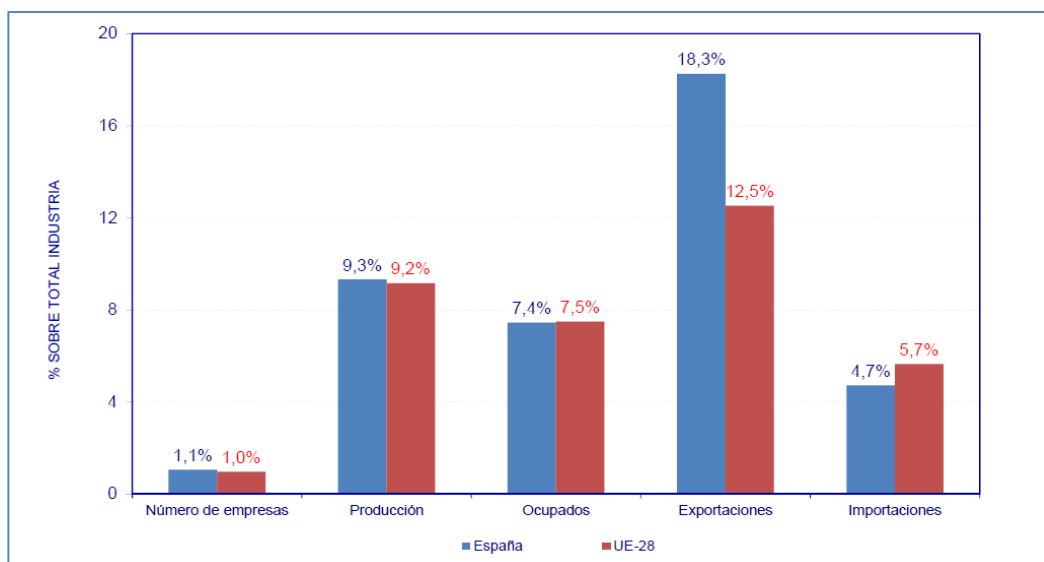




Europeos a los que se exporta son Francia, Italia, Alemania y Reino Unido, concentrando dos tercios del total de las exportaciones. En el caso de las exportaciones de componentes, la situación es muy similar, con el único cambio de que Italia es sustituida por Portugal en el grupo de países a los que más exportaciones realiza España.

Esta situación de todas las empresas del sector se puede observar en el Gráfico 1, donde se comparan el número de empresas, la producción, el número de ocupados, las exportaciones y las importaciones. Se puede comprobar que España está ligeramente por encima de la UE-28 en número de empresas y producción, destacando la mayor diferencia positiva en las exportaciones realizadas y estando por debajo en las importaciones que se realizan, ya que se trata de un país productor. El número de ocupados presenta un valor ligeramente más bajo en España que en la UE-28, pero es una cantidad poco significativa.

**Gráfico 1: Peso del sector de la automoción sobre el total de la industria.**

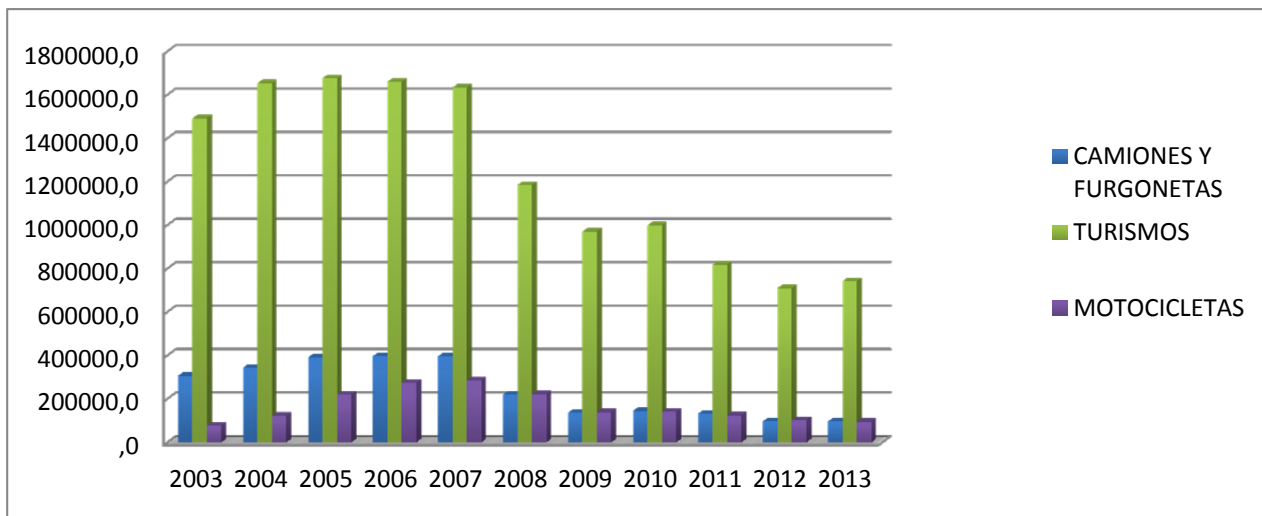


Fuente: Ministerio de industria, energía y turismo (2015).

Una causa de estos datos de exportación se encuentra en el número de matriculaciones que se producen en España, que son mucho menores que la cantidad de vehículos producida. En el Gráfico 2, elaborado a partir de datos históricos de la Dirección General de Tráfico (DGT) (2015) se puede observar la evolución de las matriculaciones entre los años 2003 y 2013:



Gráfico 2: Evolución de las matriculaciones en España.

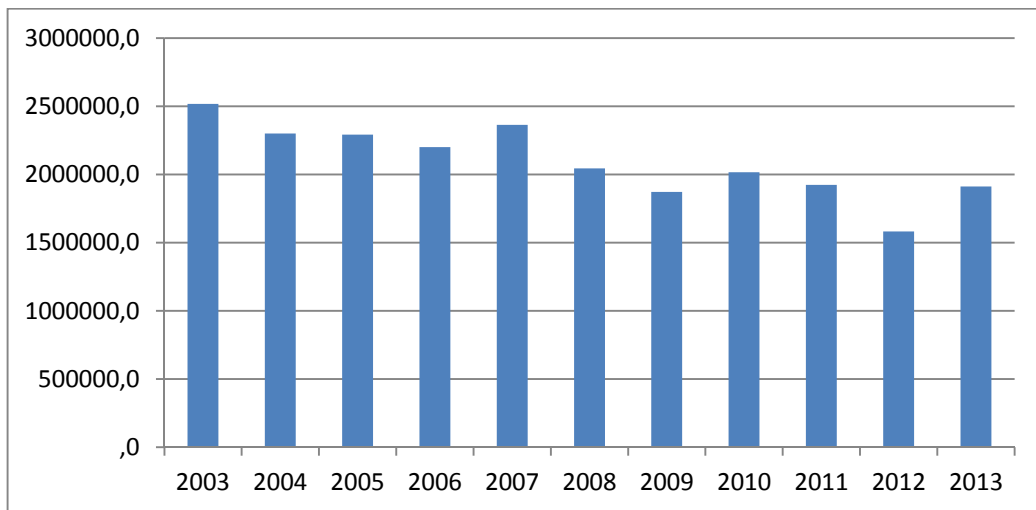


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede comprobar en el Gráfico 2, el número de matriculaciones realizadas en España en los últimos años, ha sufrido un descenso pronunciado desde el año 2007, aunque los números de producción de turismos también han caído pero no al mismo nivel que las matriculaciones. Los turismos, independientemente del año que se analice, siempre son los vehículos que más ventas consiguen, debido a que son los que usa la mayoría de la población para desplazarse, seguidos por los camiones y furgonetas que tienen esa posición gracias a las funciones logísticas de transporte de mercancías que se pueden realizar con ellos. Las motocicletas son el otro tipo de transporte motorizado que consigue unas ventas significativas. En el Gráfico 3 aparece reflejada la evolución de la producción de turismos en el mismo periodo en que se han estudiado las matriculaciones. Como ya se ha mencionado, ha sufrido un descenso, concretamente de medio millón. Los datos para elaborar el Gráfico 3 provienen del Instituto Nacional de Estadística (INE) (2015):



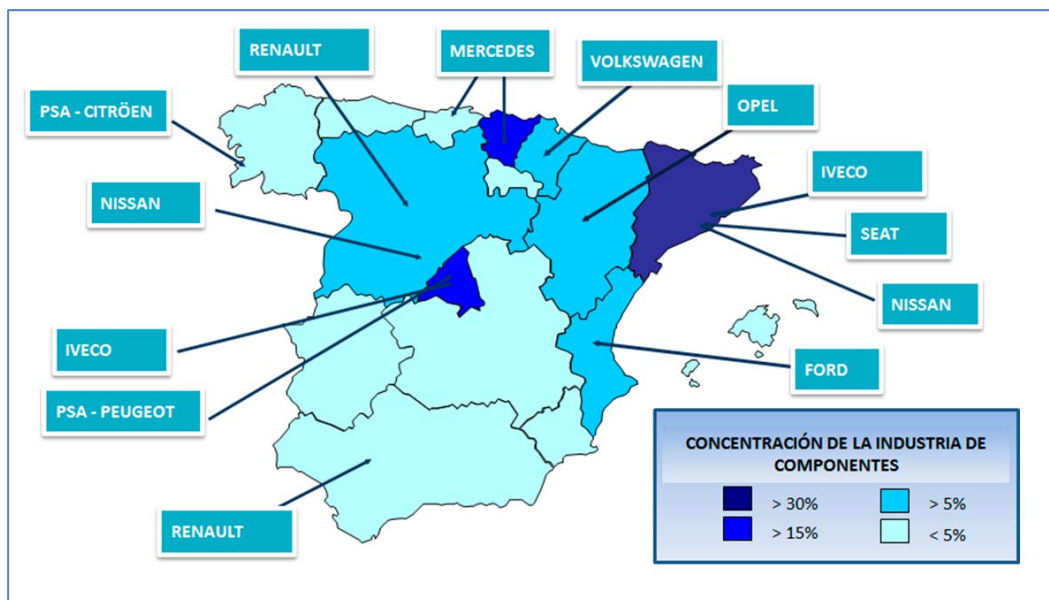
**Gráfico 3: Evolución de la producción de turismos en España.**



Fuente: Elaboración propia.

Para llegar a esos números de producción mencionados anteriormente, 10 empresas diferentes de todo el mundo han instalado 17 plantas de fabricación de vehículos en España situadas por toda la península, como se puede observar en la Ilustración 1. Asimismo, también aparece reflejada la concentración de la industria de componentes, destacando Cataluña, Madrid y País Vasco.

**Ilustración 1: Plantas de fabricación y concentración de la industria de componentes.**



Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para la Automoción (2014).

De las plantas que se encuentran situadas en territorio español, la mayoría se han especializado en la producción de vehículos de gama media.



La instalación de plantas de fabricación de automóviles en España comenzó en el año 1950, cuando se creó la empresa SEAT y fue aumentando en los siguientes años gracias a los costes laborales y a la mano de obra cualificada que ofrecía España. Todo esto provocó que la industria nacional comenzara a desarrollarse y que no sólo se instalasen aquí empresas extranjeras, sino que se creasen marcas españolas como Pegaso y que, inercialmente, la industria de los componentes para automóviles creciese significativamente. En menos de 30 años desde la creación de SEAT ya coexistían en España seis productores: Seat, Citroën, Ford, Fasa-Renault, General Motors (mediante su filial Opel) y Chrysler. Durante estos años, el capital humano no era de un nivel muy alto y las industrias auxiliares y de componentes eran prácticamente inexistentes.

La crisis del petróleo que tuvo lugar en la década de los 80 supuso una revolución en la industria del automóvil. Los fabricantes comenzaron a diseñar motores que consumiesen menos y motores diésel, a la vez que intentaban producir coches más ligeros, utilizando nuevos materiales. Con el paso de los años y tras estas innovaciones, las nuevas preocupaciones empezaron a ser la producción de motores menos contaminantes y el diseño de coches con materiales biodegradables o reciclables. Estas evoluciones nos conducen a la actualidad, donde las principales preocupaciones han pasado a ser la seguridad y el confort, además de mantenerse el respeto al medioambiente. Estos últimos aspectos se reflejan con el diseño de elementos como la climatización, la dirección asistida, la incorporación de airbags o la incorporación de piezas reciclables tanto en la carrocería como en el motor.

Las plantas que se encuentran situadas en nuestro país son de las más avanzadas tecnológicamente gracias a la robotización y a la automatización de muchos procesos, siendo el tercer país con más robots instalados. Uno de los factores que más contribuye a esta modernización es la importancia dada al desarrollo de I+D+i, siendo este sector en el que más ha invertido España. Esta inversión ha ido sobre todo dirigida a desarrollar y promover tecnologías más respetuosas a nivel medioambiental, teniendo como ejemplos los coches eléctricos y combustibles ecológicos, como es el caso del biodiesel. La “Plataforma Tecnológica Española de Automoción y Movilidad” está realizando importantes investigaciones en el campo de la eco-electromovilidad para conseguir alcanzar la mayor sostenibilidad posible en los automóviles.

Este desarrollo del I+D+i se realiza, en su mayor medida, en la red de centros tecnológicos que hay en España, que está formada por 34 y otra parte en los grupos de investigación de las universidades españolas. Pero es necesario tener en cuenta que a pesar de que las plantas españolas están consideradas de primer nivel, gran parte de la investigación se realiza en los lugares donde las multinacionales tienen ubicados sus



centros de decisiones, es decir, en otros países. Para que se produzca un avance en investigación en España en el futuro será necesario que se produzcan hechos como que las administraciones públicas incentiven a las empresas por desarrollar I+D+i, ya sea en forma de subvenciones o con planes de ayuda específicos; que se den beneficios fiscales a las compañías que realicen actividades relacionadas con la investigación; que se produzca una mayor colaboración en esta materia entre los fabricantes de automóviles y los de componentes; y que los directivos de las filiales españolas soliciten a las multinacionales para las que trabajan tener un papel más destacado en I+D+i.

Todos estos aspectos contribuyen a que la productividad de las plantas situadas en territorio español sea de las más altas dentro de los grupos empresariales a los que pertenecen.

Por otro lado, la industria de componentes y las industrias auxiliares de este sector tienen gran peso en el éxito de este sector en España. Se dedican, en líneas generales a la fabricación de los siguientes productos:

- Equipos de motor y transmisión.
- Equipos de chasis.
- Neumáticos y llantas.
- Carrocería.
- Equipos eléctricos y electrónicos.
- Accesorios.
- Caucho y goma.
- Rodamientos.
- Plásticos y químicos.
- Otros equipos de comprobación y verificación, herramientas y útiles, etc.

La industria de componentes española es muy competitiva, siendo considerada como una de las más fuertes del mundo, según datos de la Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para la Automoción (2014), y muchas de las empresas que la integran han conseguido tener presencia a nivel nacional e internacional gracias a la calidad de sus productos. Cabe mencionar que se han situado geográficamente cerca de las plantas de fabricación, lo que se traduce en una mejora de la eficiencia debida a la rapidez que esto supone a la hora de conseguir componentes y causa de que cada vez los fabricantes subcontraten más a este tipo de empresas. Según la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c) “existen 1.000 empresas fabricantes de componentes de automoción de 720 grupos empresariales distintos, situadas en España, que facturan una media de 27.500 millones



de euros”. En este subsector, el 80% de las exportaciones que se realizan tienen como destino países de la Unión Europea y el 90% de las exportaciones también provienen de ella, destacando a Francia y a Alemania en ambos casos. Dentro de ese 80% de exportación, los principales productos que se encuentran son motores, carrocería, accesorios y neumáticos.

Las industrias auxiliares están principalmente dirigidas a la producción de maquinaria, la cual se utiliza en las plantas de fabricación de automóviles, por lo que es imprescindible y tiene una incidencia directa en las cifras de productividad alcanzadas en España. Sin embargo, la maquinaria no es lo único por lo que las industrias auxiliares tienen tanta importancia, ya que al mismo nivel se encuentran las productoras de materiales de diversos tipos, como el acero o el plástico, que constituyen la materia prima de los automóviles. En este tipo de industria auxiliar de materiales España es líder en producción y en exportación.

Tanto las industrias de componentes como las industrias auxiliares están realizando fuertes inversiones en I+D+i, realizando un exhaustivo control de sus costes y ofreciendo una buena relación calidad/precio, siendo éstas las principales causas de que sean tan competitivas a nivel europeo. Su integración en la cadena de valor, ofreciendo no sólo componentes de forma individual, sino módulos es otro motivo de su éxito.

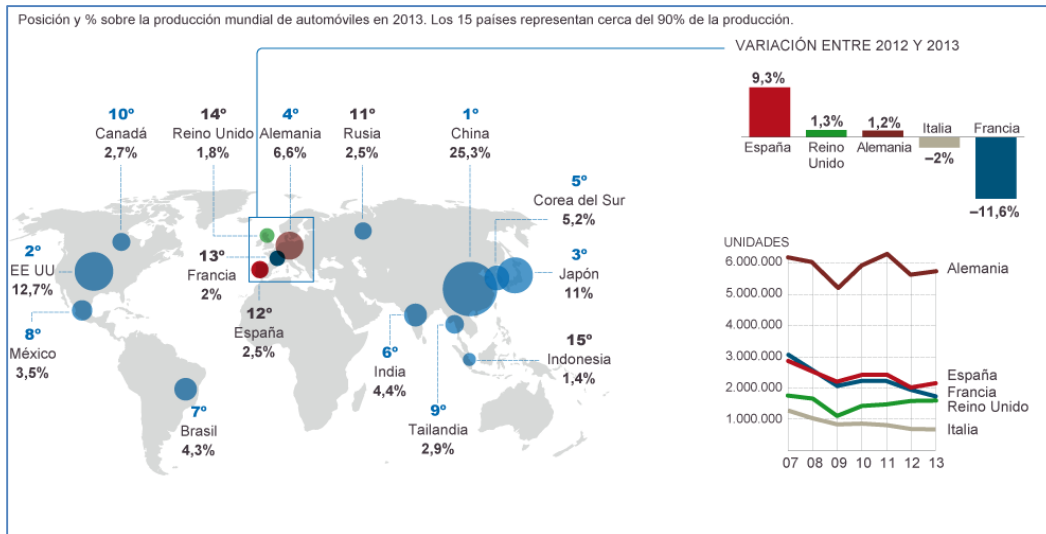
Por todo lo expuesto anteriormente, se puede considerar que las principales fortalezas del sector de la automoción español son:

- Su productividad.
- La modernización constante de las plantas de fabricación.
- La alta cualificación de la mano de obra.
- La inversión en I+D+i y la red de centros tecnológicos donde se desarrolla.
- La competitividad de la industria de componentes automovilísticos.
- La competitividad de las industrias auxiliares.

La Ilustración 2 representa la producción del año 2013 (sólo de las plantas de fabricación de automóviles y no de componentes ni auxiliares). Se puede comprobar que el mayor productor europeo en número de unidades es Alemania, pero que España es el país de Europa que mayor crecimiento ha experimentado entre 2012 y 2013, produciendo unas 2.500.000 unidades anuales.



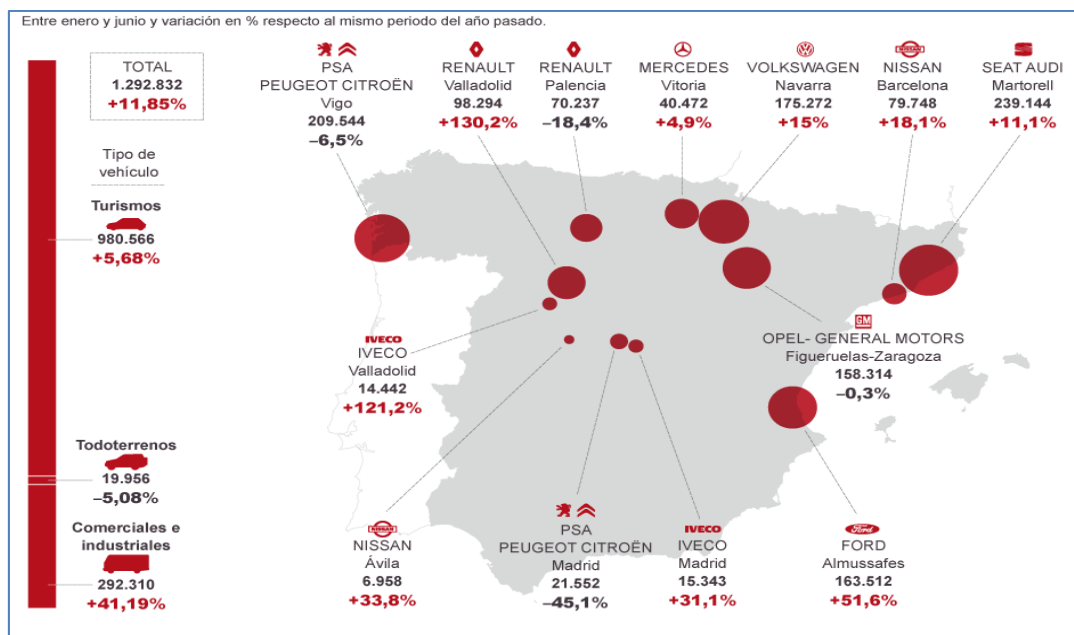
## Ilustración 2: Fabricación mundial de vehículos.



Fuente: El País (2014).

En la Ilustración 3 se puede ver la localización de las plantas de fabricación de vehículos completos en España pertenecientes a compañías multinacionales. Peugeot-Citröen, Nissan y Renault poseen dos plantas cada una de ellas y el resto sólo una. También aparece reflejado el número de unidades de turismos, todoterrenos y vehículos comerciales e industriales que se fabricaron en nuestro país en la primera mitad del año 2014, siendo los turismos los más producidos con bastante diferencia respecto a los todoterrenos, que son los segundos.

## Ilustración 3: Fabricación en España en la primera mitad de 2014.

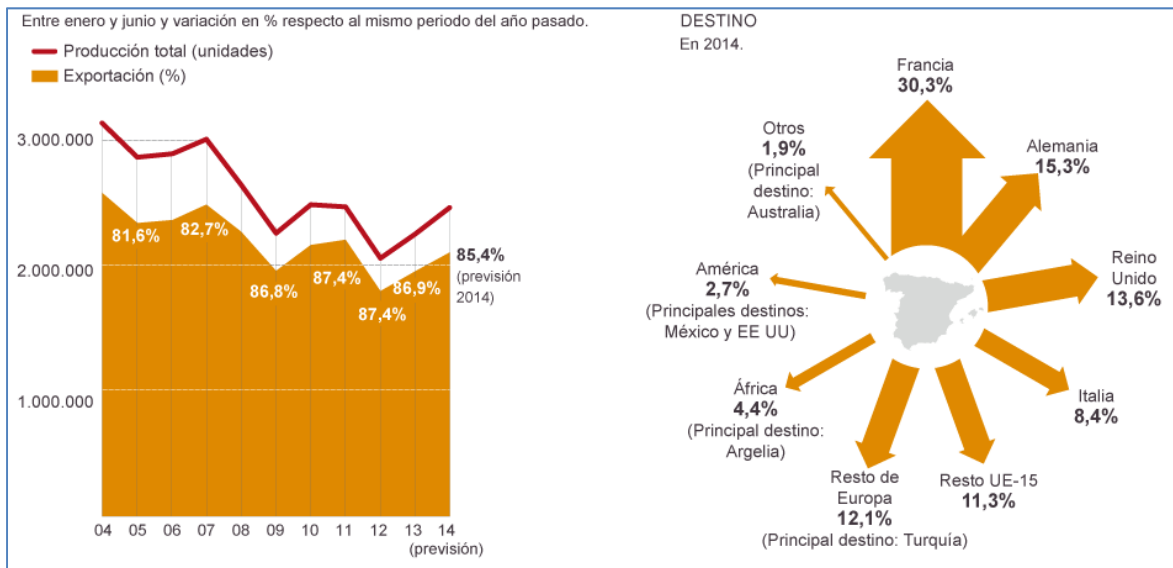


Fuente: El País (2014).



En la Ilustración 4 aparecen reflejados los principales destinos de exportación de vehículos producidos en España. El país al que más se exporta es Francia, seguido por Alemania y Reino Unido. Como se puede observar, la gran mayoría de la producción total española tiene como destino la exportación, habiéndose previsto que en el año 2014 supondría un 85,4% de la producción total.

**Ilustración 4: Evolución de la exportación Española.**



Fuente: El País (2014).

A pesar del aumento de ventas, la industria del automóvil se está teniendo que adaptar a los cambios en las demandas de los consumidores. Según un estudio realizado en el año 2014 por Cetelem España Grupo BNP Paribas en Alemania, Francia, Italia, España, Portugal, Bélgica, Reino Unido y Turquía, el sector del automóvil va a cambiar radicalmente de aquí a diez años, debido a aspectos como la mejora de los coches híbridos y eléctricos y a nuevos usos del automóvil como el alquiler por horas o el coche compartido (BNP Paribas, 2014). Un reflejo de la importancia de estas nuevas formas de funcionamiento de los motores es que un 39% de los españoles adquirirán un coche híbrido cuando cambien de automóvil.

Respecto al alquiler por horas de un coche, un 78% de los españoles creen que es una opción que se va a desarrollar en los próximos años, consolidándose como otra alternativa de movilidad. Por otro lado, el 21% de los españoles declaraba haber probado el coche compartido durante el año 2013, especialmente la población más joven.

En este mismo estudio también se puede comprobar que actualmente, uno de los aspectos en los que más atención ponen los consumidores a la hora de comprar un coche es el precio del mismo y el coste en combustible que les va a suponer, siendo el





factor más importante para el 92% de los españoles. Sin embargo, esta tendencia irá cambiando en el futuro al crecer la conciencia medioambiental de los ciudadanos españoles, el 71% de los cuales afirma que se fijará más en esos aspectos, aunque no dejen de prestar atención al precio.

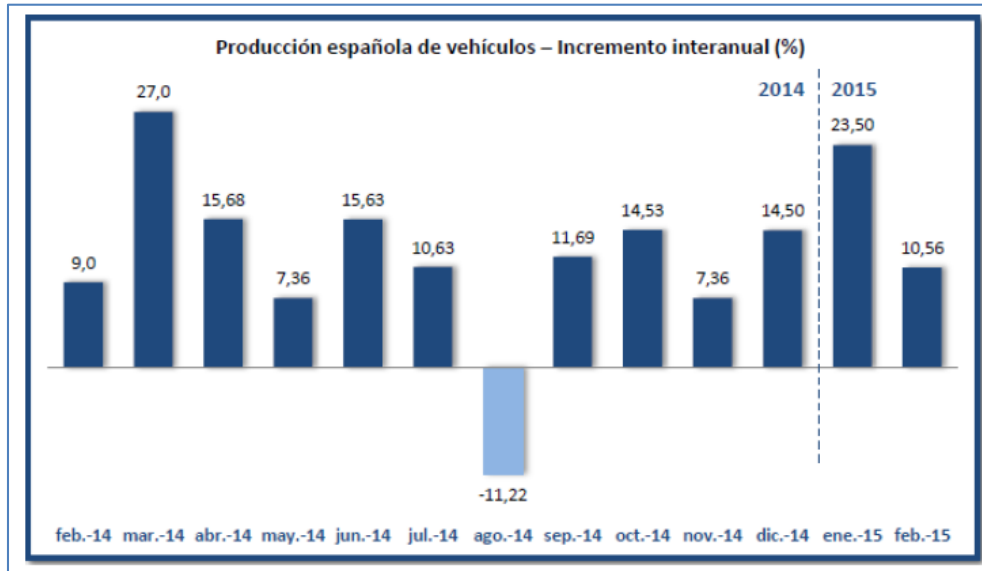
Los datos más actuales sobre producción de coches en España nos los ofrece la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c) e indican que en los dos primeros meses de 2015 se han producido 462.746 más turismos que en el mismo periodo del año 2014, lo que supone un crecimiento interanual del 16,25%. Una de las principales causas de esta mejora son la creciente demanda en otros países, haciendo crecer las exportaciones un 6,25% (198.487 unidades). Esto supone que en el mes de enero de 2015 se hayan realizado exportaciones por valor de 2.108 millones de € de toda clase de vehículos, reflejando un incremento de un 24,7% respecto del año anterior, cifra que aumenta hasta 3.300 millones de € si se incluyen también las exportaciones de piezas y componentes. La otra causa que, según la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2014b), ha contribuido en gran medida a esto es el Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE), creado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para impulsar la compra de vehículos, y que en mayo de 2015 el Gobierno de España ha aprobado por octava vez.

Al finalizar el ejercicio 2014 las ventas en concesionarios también habían sufrido un crecimiento de casi un 19% y la balanza comercial del sector había mejorado hasta los 16.000 millones de euros.

Todos estos datos relativos a la producción española de vehículos se puede observar claramente en el Gráfico 4 y en la Tabla 1, y los datos relativos a las exportaciones vienen recogidos en el Gráfico 5 y en la Tabla 2.



**Gráfico 4: Producción española de vehículos entre Febrero de 2014 y Febrero de 2015.**



Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c).

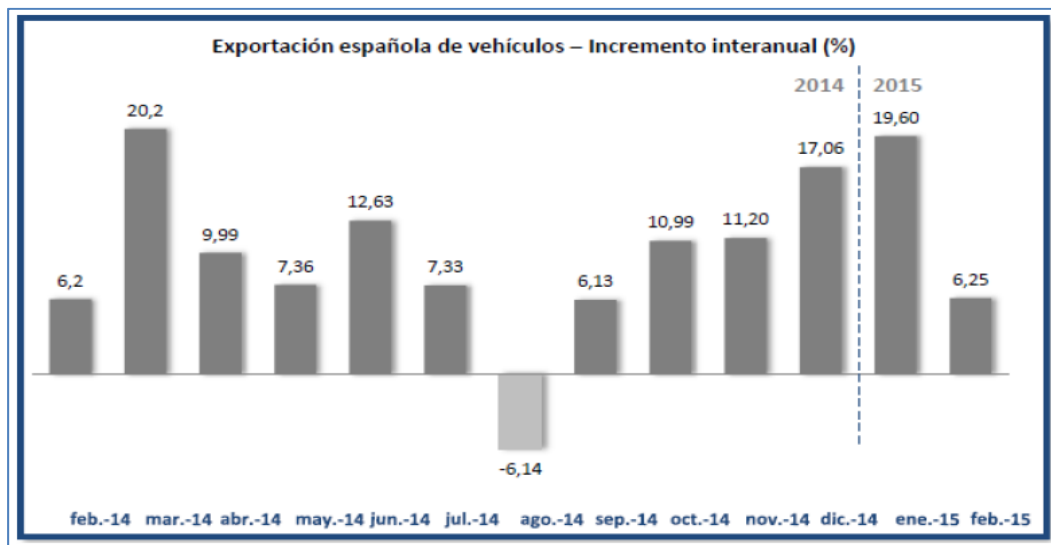
**Tabla 1: Producción de vehículos en España entre Febrero de 2014 y Febrero de 2015.**

	PRODUCCIÓN EN ESPAÑA 2015			
	FEBRERO		ENERO-FEBRERO	
	UNIDADES	%15/14	UNIDADES	%15/14
<b>AUTOMÓVILES DE TURISMO</b>	<b>199.444</b>	<b>18,29</b>	<b>373.917</b>	<b>24,87</b>
<b>TODOTERRENOS</b>	<b>2.143</b>	<b>-33,47</b>	<b>4.108</b>	<b>-31,32</b>
<b>VEH. COMERCIALES E INDUSTRIALES</b>				
COMERCIALES LIGEROS	20.734	5,78	41.922	2,24
FURGONES	20.260	-21,12	36.699	-10,78
INDUSTRIALES LIGEROS	1.809	-59,71	2.836	-64,16
INDUSTRIALES PESADOS	854	89,78	1.204	42,65
TRACTOCAMIONES	1.378	36,44	2.060	17,38
<b>COMERCIALES E INDUSTRIALES</b>	<b>45.035</b>	<b>-12,10</b>	<b>84.721</b>	<b>-8,56</b>
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>	<b>246.622</b>	<b>10,56</b>	<b>462.746</b>	<b>16,25</b>

Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c).



**Gráfico 5: Exportación española de vehículos entre Febrero de 2014 y Febrero de 2015.**



Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c).

**Tabla 2: Exportación española de vehículos entre Febrero de 2014 y Febrero de 2015.**

EXPORTACIÓN ESPAÑOLA 2015				
	FEBRERO		ENERO-FEBRERO	
	UNIDADES	%15/14	UNIDADES	%15/14
<b>AUTOMÓVILES DE TURISMO</b>	<b>165.078</b>	<b>13,86</b>	<b>310.434</b>	<b>22,61</b>
<b>TODOTERRENOS</b>	<b>2.067</b>	<b>-34,42</b>	<b>4.016</b>	<b>-31,40</b>
<b>VEH. COMERCIALES E INDUSTRIALES</b>				
COMERCIALES LIGEROS	19.178	9,00	38.179	3,37
FURGONES	9.439	-39,99	16.731	-40,35
INDUSTRIALES LIGEROS	1.152	-70,00	1.778	-72,72
INDUSTRIALES PESADOS	532	-6,01	834	-14,81
TRACTOCAMIONES	1.041	10,28	1.551	-5,89
<b>COMERCIALES E INDUSTRIALES</b>	<b>31.342</b>	<b>-18,96</b>	<b>59.073</b>	<b>-20,31</b>
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>	<b>198.487</b>	<b>6,25</b>	<b>373.523</b>	<b>12,11</b>

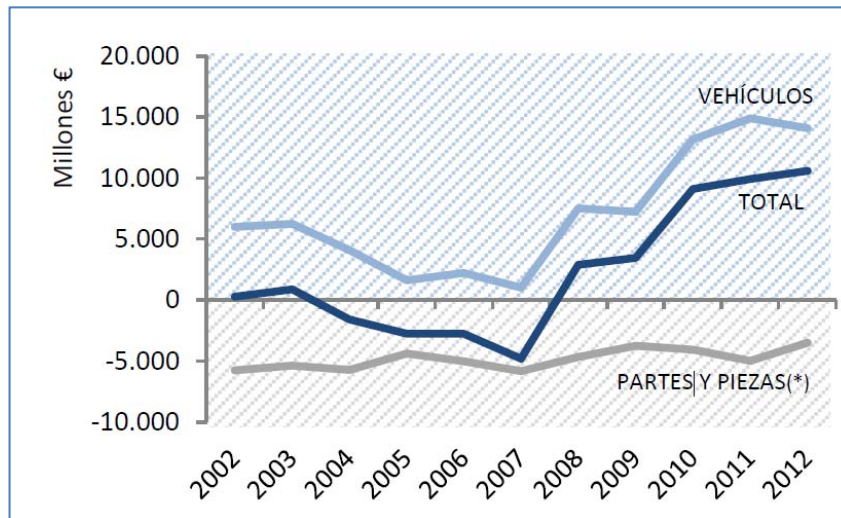
Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c).

Al observar las exportaciones no sólo de los automóviles, sino de las industrias auxiliares y componentes junto con las importaciones de todos estos elementos, podemos obtener la balanza comercial española de este sector, que a finales del año 2012 reflejaba un saldo positivo de 10.600 millones de euros, pudiendo observar su evolución desde el año 2002 en el

Gráfico 6.



**Gráfico 6: Balanza comercial del sector de la automoción en España.**



Fuente: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015)<sup>1</sup>.

Si analizamos el sector desde el punto de vista de las empresas que lo forman, se puede afirmar que una de las principales ventajas con las que cuentan es con las barreras de entrada. Esto reduce el número de competidores a empresas de las que, en su gran mayoría, ya conocen sus formas de actuación en el mercado. Algunas de estas barreras de entrada son las siguientes:

- Existencia de economías de escala: la producción masiva de vehículos permite a los fabricantes producir con unos costes bastante reducidos, independientemente de cuál sea el precio final de venta del vehículo. Estas economías de escala se pueden incrementar gracias a la automatización de la cadena de producción, que aunque supongan una importante inversión en maquinaria, se puede amortizar rápidamente.
- Identidad de marca: este es otro aspecto que limita la entrada a nuevas empresas. Los consumidores ya conocen las prestaciones y el prestigio asociado a cada una de las marcas que ya existen en el mercado, por lo que las nuevas empresas tienen la difícil tarea de conseguir ser conocidas y valoradas por el mercado objetivo. La identidad de marca está muy relacionada con la diferenciación del producto. En los vehículos de gamas media y alta, la diferenciación principalmente se basa en esta identidad de marca. Sin embargo, en las gamas más inferiores la competencia se

<sup>1</sup> En partes y piezas no se incluye el caucho ni los neumáticos.



centra sobre todo en ofrecer el mejor precio y el mejor servicio del mercado.

- Requisitos de disposición de capital: esta barrera es mucho más pronunciada aquí que en otros sectores, ya que la empresa que quiera introducirse en este mercado tendrá que invertir en aspectos como la creación de plantas de montaje, estudios de I+D+i, tanto para los vehículos como para los procesos, estudios de mercado o publicidad masiva.
- Canales de distribución: en este sector esto puede suponer otro obstáculo, ya que cada fabricante cuenta con su propia red oficial de concesionarios en los que se distribuyen exclusivamente los vehículos fabricados por él. Esto provoca que una nueva empresa también tenga que crear su propia infraestructura y red de distribución.
- Número de competidores: el sector de la automoción no es un sector en el que exista un monopolio o un oligopolio, pero no existe un número muy elevado de empresas que compitan en este mercado. La competencia entre los fabricantes es bastante equilibrada, sin existir un líder claro en cuanto a número de ventas, lo que es un reflejo de la fuerte competencia en este sector.
- Activos fijos especializados: las plantas de producción cuentan con muchos elementos exclusivos de este sector y que normalmente tienen un coste elevado.
- Stocks mínimos: en este sector es muy poco común encontrarse con empresas que posean almacén y lo utilicen, debido a que es demasiado caro. Por ello, normalmente se trabaja sobre pedido, adaptando el vehículo a los gustos y exigencias del cliente. Esto provoca que los fabricantes tengan que producir los automóviles con relativa rapidez una vez que han recibido el pedido para ser competentes.

Todas estas barreras suponen unos costes iniciales bastante difíciles de asumir para las nuevas empresas, sobre todo si se tiene en cuenta que muchos fabricantes de este sector cuentan con patentes registradas para evitar que los competidores copien algún aspecto de la tecnología que utilizan.

En un futuro próximo, las posibles tendencias del sector de la automoción son las siguientes:

- Mejora de los servicios postventa ofrecidos por los concesionarios de los fabricantes para conseguir una mayor satisfacción y lealtad de los clientes.



- Continuación de los concesionarios como principal medio de distribución de vehículos, muy por delante de otros tipos de venta como puede ser el caso de internet.
- Nuevas posibilidades para los consumidores con la aparición de los microturismos, de gran utilidad a la hora de circular por ciudades con gran volumen de tráfico y con el impulso de la venta de todoterrenos como vehículos de ocio.
- Los estándares de seguridad y de equipamiento cada vez se cuidan más y preocupan más a los consumidores, pasando a ser uno de los aspectos prioritarios a la hora de elegir un automóvil. Por este motivo, han aparecido unos años atrás una serie de certificados y reconocimientos que garantizan la calidad de un vehículo en estos aspectos.
- Mayor adaptación del vehículo a los gustos y a las necesidades de cada cliente, creando modelos a medida de los usuarios.
- Creciente conciencia por respetar al medioambiente, tanto por parte de los fabricantes como por parte de los consumidores. Consecuencia de esto es la mayor inversión en I+D+i que ya se ha mencionado anteriormente y el desarrollo de vehículos con motores híbridos y eléctricos.
- Progresiva desaparición de los vehículos que funcionan con gasolina, que poco a poco están siendo sustituidos por automóviles con mecánica diésel, principalmente por el ahorro que suponen tanto en cantidad de combustible como por el precio del mismo.

Pero para que todas estas evoluciones se produzcan, es necesario que los fabricantes cuenten con el apoyo de la Administración Pública, ya que las decisiones tomadas en materia de fiscalidad y normativa específica determinarán el crecimiento de esta industria. Por esto, es clave una visión a largo plazo de las inversiones realizadas y de los planes que el Gobierno ponga en marcha para impulsar este sector, manteniendo unas líneas de actuación uniformes y sin diferencias entre las diferentes comunidades autónomas.

### **3.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL SECTOR.**

Una vez explicados los aspectos fundamentales para entender la importancia, funcionamiento y posibles tendencias del sector de la automoción en España, se va a realizar un análisis descriptivo de la mayoría de empresas españolas que forman parte de él. Para ello, se van a utilizar datos obtenidos de la base de datos Amadeus, elaborada por el Bureau Van Dijk. El criterio de búsqueda utilizado para obtener los datos ha sido



seleccionar todas las empresas de España cuya Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009 (CNAE-2009) se agrupan en todos los subpartados del grupo 29: 291 - Fabricación de vehículos de motor, 292 - Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques, 293 - Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor.

Para realizar la selección de empresas que se van a incluir en el análisis, se ha tenido en cuenta la disponibilidad de datos de cada una de ellas, eliminando aquellas con pocos datos, ya que pueden distorsionar el análisis y la visión general que éste nos va a proporcionar. A pesar de ello, siguen manteniéndose empresas de las que falta algún dato. Tras esta selección, contamos con 657 empresas situadas en España que ofrecen datos lo suficientemente completos. Estos datos que se van a utilizar son de índole económica y referentes al periodo 2008-2013, lo que nos permitirá obtener la línea de evolución del sector en diferentes aspectos. La Tabla 3 recoge el nombre, la denominación y la fórmula de las variables que vamos a emplear en este estudio:





**Tabla 3: Variables analizadas**

Variable	Denominación	Descripción
Ing	Ingresos de explotación miles de €	Total de ingresos operativos (Ventas netas + Otros ingresos operativos + variaciones de stock). Los números no incluyen el IVA.
Act	Activos totales miles de €	Activos totales (Activos fijos + Activos corrientes)
Emp	Número de empleados	Número total de empleados
Rent FP	Rentabilidad de los fondos propios (%)	(Beneficio antes de impuestos / Fondos propios)*100
Rent cap	Rentabilidad del capital empleado (%)	(Beneficio antes de impuestos) / (Patrimonio neto + Pasivo no corriente)*100
Rent act	Rentabilidad de activos (%)	(Beneficio antes de impuestos / Total de activos)*100
ROE	Rentabilidad de fondos propios usando el beneficio neto (%)	(Beneficio neto / Fondos propios)*100
ROCE	Rentabilidad sobre el capital empleado usando el beneficio neto (%)	(Beneficio neto + Intereses pagados) / (Patrimonio neto + pasivos no corrientes)*100
ROA	Rentabilidad sobre activos usando el beneficio neto (%)	(Beneficio neto / Activos totales)*100
Mg	Margen de beneficio (%)	(Beneficio antes de impuestos / Ingresos de explotación)*100
EBITDA	Resultado antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones (%)	(EBITDA/Ingresos de explotación)*100
EBIT	Resultado antes de intereses e impuestos (%)	(EBIT/Ingresos de explotación)*100
Rat. act	Ratio actual	Activo corriente / Pasivo corriente
Rat. liq	Ratio de liquidez	(Activo corriente – Stocks) / Pasivo corriente
Liq acc	Ratio de liquidez de accionistas	Patrimonio neto / Pasivos no corrientes
Coef solv	Coeficiente de solvencia (%)	(Patrimonio neto/ Activos totales)*100
Solv deud	Coeficiente de solvencia basado en las deudas (%)	(Patrimonio neto / Pasivo total)*100
Apal	Apalancamiento financiero (%)	((Pasivos no corrientes + Deuda financiera a corto plazo) / Patrimonio neto)*100
Rot act	Rotación de los activos	Ingresos de explotación / (Fondos propios + Pasivos no corrientes)
Int cob	Intereses de cobertura	Beneficio de explotación / Intereses pagados
Rot ex	Rotación de existencias	Ingresos de explotación / Stocks
P cob	Periodo de cobro	(Deudores / Ingresos de explotación)*360
P cred	Periodo de crédito	(Acreedores / Ingresos de explotación)*360

Fuente: Amadeus (2015).

Es necesario considerar que los datos tienen una alta dispersión, ya que en esta muestra existen empresas multinacionales ubicadas en España y que se dedican a la

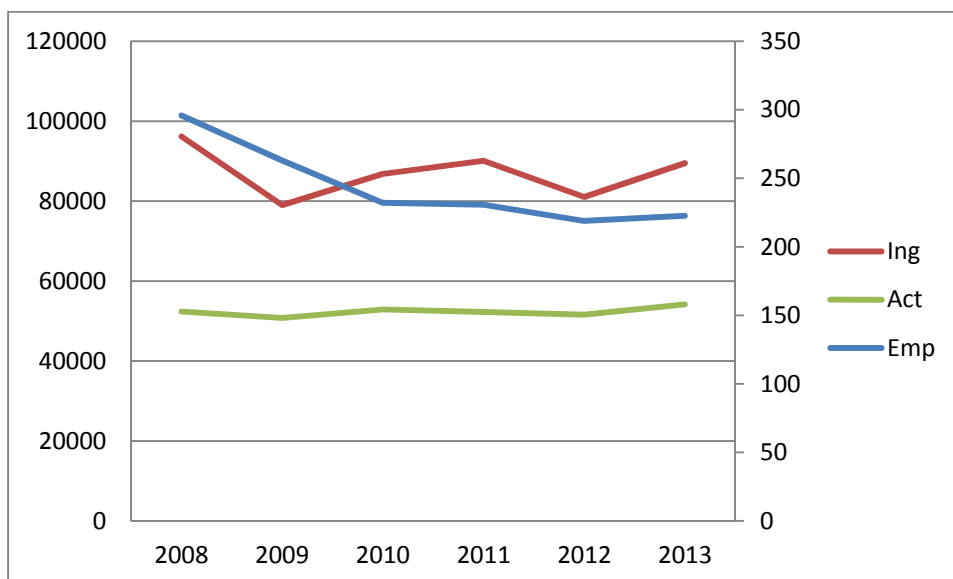




fabricación de vehículos completos, con ratios e índices muy elevados en comparación con otras empresas más pequeñas que sólo están situadas en alguna ciudad del país y su actividad está relacionada con los componentes o las industrias auxiliares de este sector, por lo que los coeficientes de variación obtenidos serán bastante elevados. A pesar de ello, se utilizará como medida la media aritmética.

En un primer grupo se encuentran las variables relativas al tamaño de las empresas que son los ingresos de explotación, los activos totales y el número de empleados. En términos generales, en el Gráfico 7 se observa que estas variables han fluctuado de forma distinta en este periodo. Al analizar individualmente cada una de ellas, podemos llegar a la conclusión de que los ingresos de explotación han descendido ligeramente entre el principio y el final de este periodo, situándose en unos 90.000.000€, sin mostrar una tendencia clara. Sin embargo, los activos totales de las empresas muestran una tendencia constante, aunque con un leve aumento al final del periodo. Por el contrario, el número de empleados, medido en el eje secundario, ha caído de una media cercana a los 300 a unos 225 trabajadores, poniendo de manifiesto la tendencia a la baja de esta variable. En líneas generales se puede comprobar que los resultados han mejorado ligeramente aunque el número de empleados de las empresas es menor. Esto nos puede indicar que las empresas han conseguido un mayor volumen de ventas utilizando menos capital humano.

**Gráfico 7: Ingresos de explotación (miles de €), activos totales (miles de €) y número de empleados**

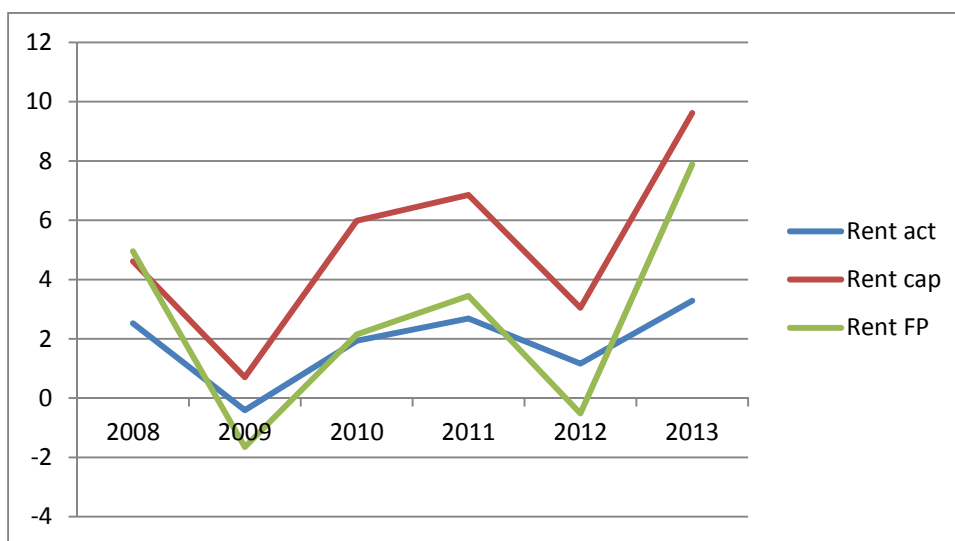


Fuente: Elaboración propia.



A continuación se van a analizar los ratios referentes a la rentabilidad de las empresas en distintos aspectos. En concreto, estos son: el margen de beneficio, la rentabilidad de fondos propios, rentabilidad de activos, rentabilidad del capital empleado, ROE, ROCE, ROA, margen de beneficio, EBITDA y EBIT. En términos generales, se observa que la rentabilidad durante este periodo de las empresas de este sector ha crecido en la mayoría de las variables, aunque cabe destacar que los dos años con peores resultados de rentabilidad en todos los usados han sido el 2009 y el 2012, pudiéndose incluso observar valores negativos de algunos ratios en los años mencionados. La rentabilidad de los fondos propios ha crecido especialmente del año 2012 al 2013, cuando alcanza su mayor valor, teniendo un comportamiento similar al del margen de beneficio. La rentabilidad del capital empleado y de los activos también alcanzan su mejor situación en el ejercicio 2013, lo que nos indica que las empresas realizan inversiones efectivas y que emplean sus activos de forma eficaz para generar ganancias (Ver Gráfico 8).

**Gráfico 8: Rentabilidad de los activos (%), rentabilidad del capital empleado (%) y rentabilidad de los fondos propios (%)**

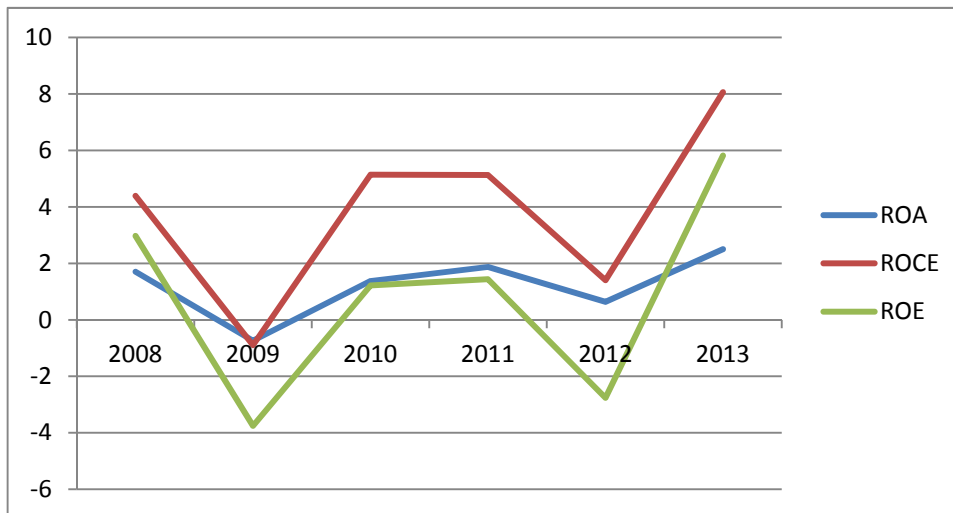


Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 9 se observa que en los años 2009 y 2012 el ROE sufre grandes caídas, aunque al final consigue recuperarse, demostrando que las empresas utilizan eficientemente su patrimonio neto. El ROCE y el ROA se comportan de una forma muy similar y, al igual que los ratios anteriores, consiguen su máximo valor en 2013, indicando que en este sector se obtiene una rentabilidad positiva por el capital invertido y que los activos son gestionados de forma eficiente, respectivamente.



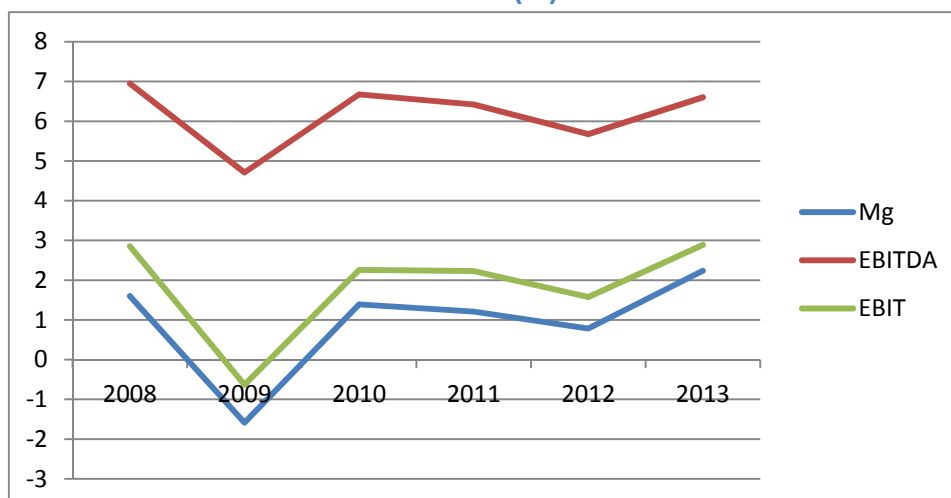
Gráfico 9: ROA (%), ROCE (%) y ROE (%)



Fuente: Elaboración propia.

Los ratios de este grupo que menos variación han sufrido y que se alejan un poco del comportamiento general de este grupo son el EBIT y el EBITDA, que siguen siendo positivos durante todo el periodo y manteniéndose con valores más estables a pesar de los descensos de otros ratios de rentabilidad de algunos años, y muestran la capacidad de generar beneficios atendiendo únicamente a las posibilidades productivas de las empresas y el resultado de explotación de las mismas, que son aceptables durante los ejercicios estudiados. El margen de beneficio muestra un comportamiento similar al del EBIT, pero con unos valores inferiores. A modo de resumen se puede decir que la crisis ha afectado al sector de la automoción en España, haciendo que sus ratios de rentabilidad oscilen en ese periodo, pero parece que empieza a recuperarse, pues en el año 2013 es donde muestran sus mejores resultados.

Gráfico 10: Margen de beneficio (%), margen EBITDA (%) y margen EBIT (%)

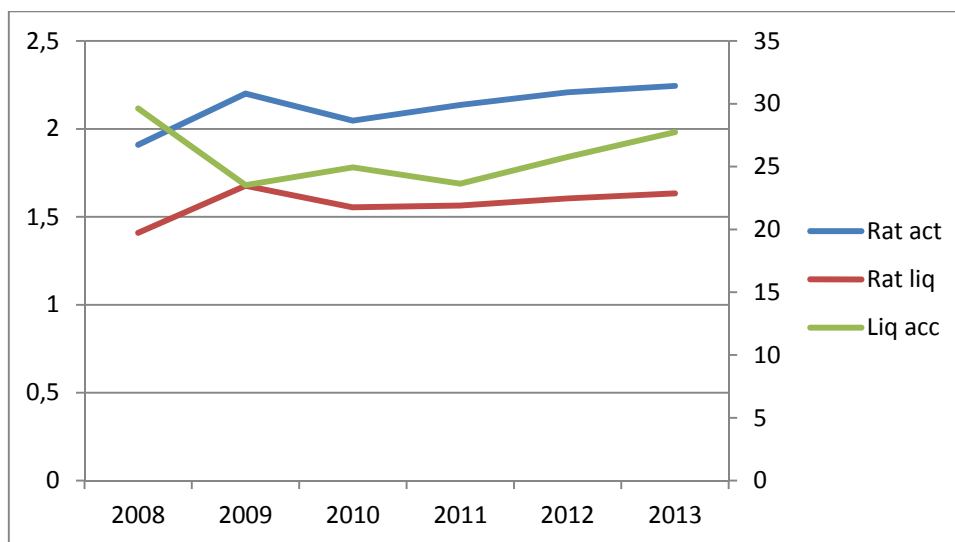


Fuente: Elaboración propia.



Existe un tercer grupo de ratios que podrían considerarse de tipo financiero, ya que hacen referencia a aspectos como la solvencia, la liquidez y la capacidad de cobertura de deudas. En este grupo se encuentran el ratio actual, el ratio de liquidez, el ratio de liquidez de accionistas, coeficiente de solvencia, coeficiente de solvencia basado en las deudas, apalancamiento, cobertura de intereses, periodo de cobro y periodo de crédito. Los ratios actual, de liquidez y de liquidez de accionistas nos permiten ver que las empresas se encontraban en mejor situación financiera para hacer frente a sus deudas, tanto a corto plazo como a medio y a largo plazo, en el año 2009, ya que disponían del activo suficiente. A pesar de ello, entre los años 2010 y 2013 se ha producido una mejora paulatina que las sigue dejando en una buena situación y con disponibilidad de líquido suficiente para afrontarlas (Ver Gráfico 11).

**Gráfico 11: Ratio actual, ratio de liquidez y ratio de liquidez de accionistas**

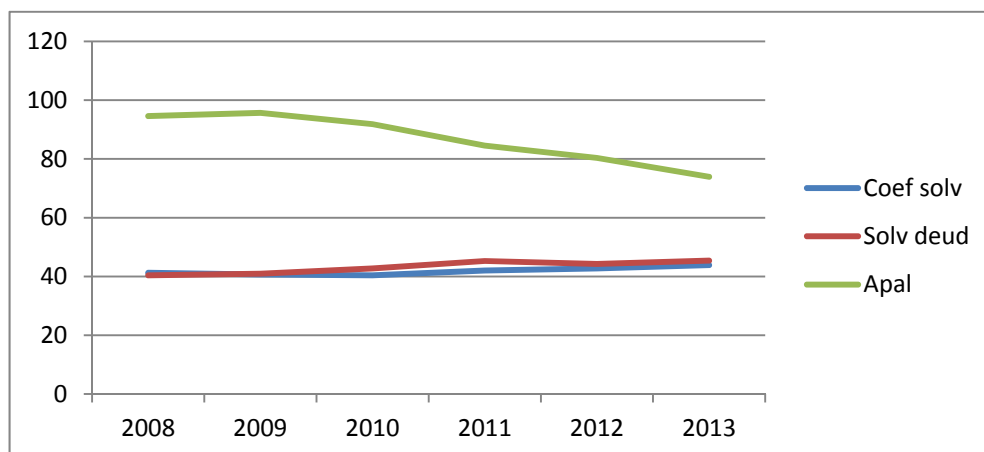


Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de solvencia, el coeficiente de solvencia basado en las deudas, y el apalancamiento han evolucionado de una forma lógica en este periodo, ya que mientras que los ratios de solvencia experimentan un pequeño aumento, el ratio de apalancamiento sufre un pequeño descenso (Gráfico 12). Nos indican que las empresas son capaces de hacer frente a sus deudas y al endeudamiento financiero sin problemas de solvencia, habiendo sufrido una ligera mejora respecto al año 2008.



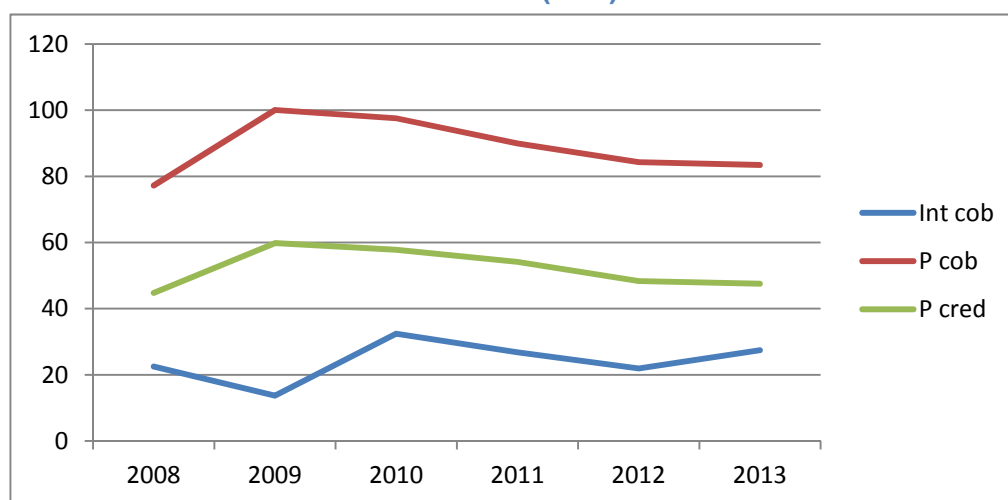
**Gráfico 12: Coeficiente de solvencia (%), coeficiente de solvencia basado en las deudas (%) y apalancamiento (%)**



Fuente: Elaboración propia.

El periodo de cobro muestra el número de días que las deudas que tienen los clientes con las empresas tardan en convertirse en líquido y se mantiene más o menos estable y oscilando entre 75 y 100 días. El periodo de crédito indica el número de días que conceden los proveedores para que las empresas salden sus deudas con ellos y se encuentra entre 45 y 60 días al final del periodo. Ambos nos indican, como se observa en el Gráfico 13, unos resultados similares al haberse mantenido la estabilidad en todo el periodo en ambos casos, aunque suponen una pequeña pérdida de liquidez al ser mayor el periodo de cobro que el de crédito. La cobertura de intereses nos indica que las empresa pueden hacer frente a los intereses de sus deudas con el resultado antes de intereses e impuestos, aunque ha fluctuado bastante entre los años 2008 y 2013 El análisis conjunto de todos estos ratios nos permite comprobar que las empresas han mejorado ligeramente su salud financiera entre los años 2008 y 2013.

**Gráfico 13: Cobertura de intereses, periodo de cobro (días) y periodo de crédito (días)**

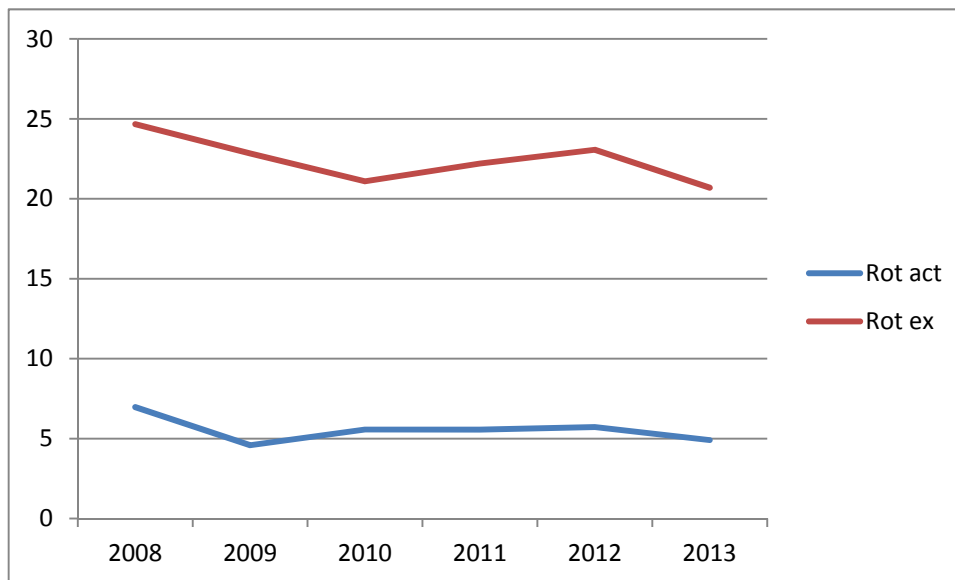


Fuente: Elaboración propia.



Finalmente, los ratios de rotación de activos netos y de rotación de existencias forman el último grupo. La variable rotación de activos netos, que también se conoce como rotación del capital permanente invertido, ha disminuido en este periodo, lo que indica que las empresas siguen gestionando sus activos de forma eficiente para generar ventas pero no al mismo nivel que en el año 2008. La rotación de existencias experimenta un caída bastante pronunciada en este periodo, aunque sigue siendo positivo pero es conveniente que los valores de este ratio sean lo más elevados posible, ya que esto indica que se incrementan las ventas y se gestionan correctamente las existencias (Gráfico 14). El comportamiento de ambos se resume en un pequeño empeoramiento a la hora de realizar inversiones efectivas y a nivel de ventas. Estos dos ratios nos indican que es necesario que las empresas gestionen de otro modo más eficaz sus inversiones y sus stocks para volver a niveles de los años anteriores.

**Gráfico 14: Rotación de activos netos (días) y rotación de existencias (días)**



Fuente: Elaboración propia.

Como resumen general de este análisis descriptivo se puede mencionar que las empresas del sector de la automoción en España son de pequeño o mediano tamaño, es decir, cuentan con un número de trabajadores entre 10 y 250, aunque en este periodo el número de empleados ha disminuido. Asimismo, hay que destacar el aumento de su volumen de ventas. Cuentan con unos valores positivos en los aspectos de rentabilidad y han sufrido una ligera mejora en cuanto a solvencia y liquidez, aunque la gestión de sus stocks e inversiones ha empeorado entre los años estudiados.



#### 4.- COMPARACIÓN DE MEDIDAS CENTRALES.

En este apartado vamos a efectuar una comparación de medias o de medianas, dependiendo del test que haya que aplicar en cada caso, para las variables empleadas en el apartado anterior. Los factores que usaremos para hacer la comparación estarán basados en el número de empleados y en el volumen de facturación.

Para ello, en primer lugar vamos a recodificar la variable número de empleados según el criterio organizativo de la Comisión Europea en su Recomendación C 422 aprobada el 6 de mayo de 2003, en la cual se divide a las empresas en:

- **Microempresas:** son aquellas que cuentan con un número de empleados inferior a 10. De todas las empresas de este sector en España, 66 son microempresas.
- **Pequeñas empresas:** cuentan con un número de trabajadores entre 10 y 49. En el sector de la automoción español existen 268 empresas que se pueden agrupar con esta calificación.
- **Medianas empresas:** sus trabajadores se encuentran entre 50 y 249. Agrupadas en esta categoría nos encontramos con 171 empresas.
- **Grandes empresas:** emplean a un número mínimo de 250 trabajadores. En el caso de la muestra estudiada, nos encontramos con que en España existen 67 grandes empresas en el sector de la automoción.

Las 85 empresas restantes del total que comprende la muestra estudiada no tienen datos disponibles del número de trabajadores en el año 2013. Con este criterio podemos afirmar que la mayoría de empresas del sector de la automoción en España son de pequeño tamaño, aunque también es destacable el número de medianas empresas.

Otro criterio, también establecido por la Comisión Europea en su Recomendación C 422 aprobada el 6 de mayo de 2003 divide a las empresas según su volumen de facturación o su activo total. Según esto, quedan agrupadas en:

- **Microempresas:** son aquellas cuyo volumen de facturación anual o su activo total es inferior a 2 millones de euros. Según el volumen de facturación, hay 157 microempresas en el análisis.
- **Pequeñas empresas:** su volumen de facturación o su total de activo es inferior a 10 millones de euros. De las empresas analizadas, 201 son pequeñas según su volumen de facturación anual.
- **Medianas empresas:** su volumen de facturación es menor que 50 millones de euros o su activo total es menor que 43 millones de euros.



Según el volumen de facturación en la muestra hay 141 empresas medianas.

- **Grandes empresas:** su volumen de facturación es de 50 millones de euros o más o su activo total sobrepasa los 43 millones de euros. Atendiendo a su volumen de facturación en nuestro análisis existen 86 grandes empresas.

Las 62 empresas que completan el análisis no tienen datos sobre su volumen de facturación del ejercicio 2013. Aplicado este segundo criterio de clasificación de empresas al sector de la automoción en España, se observa que predominan las pequeñas empresas, al igual que con la clasificación anterior, seguidas en este caso por las microempresas.

A continuación, se van a realizar dos análisis de la varianza (ANOVA) para comprobar tanto si el número de empleados como el volumen de facturación de las empresas generan dependencia sobre el resto de variables. Este análisis distingue entre variables independientes (Número de empleados e ingresos, en cada caso), que vienen dadas en escalas no métricas, y variables dependientes (el resto de variables del análisis) (Luque Martínez, 2012. Pág 311).

En primer lugar se ha realizado el análisis de la varianza utilizando como variable independiente o factor el número de empleados, para lo que utilizaremos la recodificación del tamaño de las empresas que acabamos de definir. Para poder realizar este análisis se tiene que cumplir la condición de que entre las varianzas de las variables comparadas no exista una diferencia significativa. Si esto no sucede, realizar un análisis de la varianza no sería adecuado, por lo que en los casos en los que esto sucede, se empleará el estadístico no paramétrico de Kruskal-Wallis para comprobar la dependencia. La diferencia entre estos dos análisis es la medida que comparan, ya que el ANOVA realiza una comparación de igualdad de medias, mientras que Kruskal-Wallis lo hace de medianas. Los resultados obtenidos han sido los que aparecen en la Tabla 4.





Tabla 4: ANOVA según número de empleados.

Variable dependiente	Valores de la media/mediana según tamaños				Estadístico ANOVA/K-W	P- Valor
	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Grandes		
Ing 2013	1234,0	2407,0	21852,0	111535,0	400,956+	0,0000**
Act 2013	1652,0	2459,5	15968,0	73157,0	366,72+	0,0000**
Mg 2013	1,7997	1,8831	3,3568	1,2775	0,96	0,4112
Rent FP 2013	8,3166	4,8628	11,8703	13,8152	1,2	0,3076
Rent cap 2013	8,12	5,205	10,48	9,03	16,9742+	0,0007**
Rent act 2013	2,5552	2,3598	5,2038	3,4918	2,63	0,0494*
ROE 2013	5,0359	4,0019	9,5109	8,2868	0,72	0,5399
ROCE 2013	7,0	4,365	8,86	7,45	18,0736+	0,0004**
ROA 2013	1,5229	1,7951	4,1426	2,7046	2,72	0,0439*
EBITDA 2013	5,6068	6,2572	7,1931	6,1069	0,36	0,7799
EBIT 2013	3,5605	2,7289	3,1086	1,8213	0,39	0,7616
Rat. Act 2013	1,55	1,805	1,32	1,05	38,0679+	0,0000**
Rat. Liq 2013	1,005	1,115	0,97	0,85	7,8598+	0,0489*
Liq acc 2013	2,59	3,69	4,87	3,11	3,5993+	0,3081
Coef solv 2013	44,415	48,16	42,99	37,21	10,9955+	0,0117*
Solv deud 2013	36,9958	48,0319	45,1174	45,5225	1,52	0,2083
Apal 2013	67,9066	77,1955	70,1086	61,9335	0,34	0,8000
Rot act 2013	1,4	1,645	2,61	3,69	40,4397+	0,0000**
Int cob 2013	31,6149	22,6959	33,3299	29,4153	0,41	0,7489
Rot ex 2013	18,6742	18,9231	23,2427	22,6797	0,33	0,8021
P cob 2013	88,0	75,0	66,0	52,0	24,0789+	0,0000**
P cred 2013	37,5	44,0	35,0	36,0	5,1026+	0,1644

+ El estadístico empleado es el de Kruskal-Wallis.

\*\*Diferencia con nivel de significación inferior al 1%.

\*Diferencia con nivel de significación inferior al 5%.

Fuente: Elaboración propia.

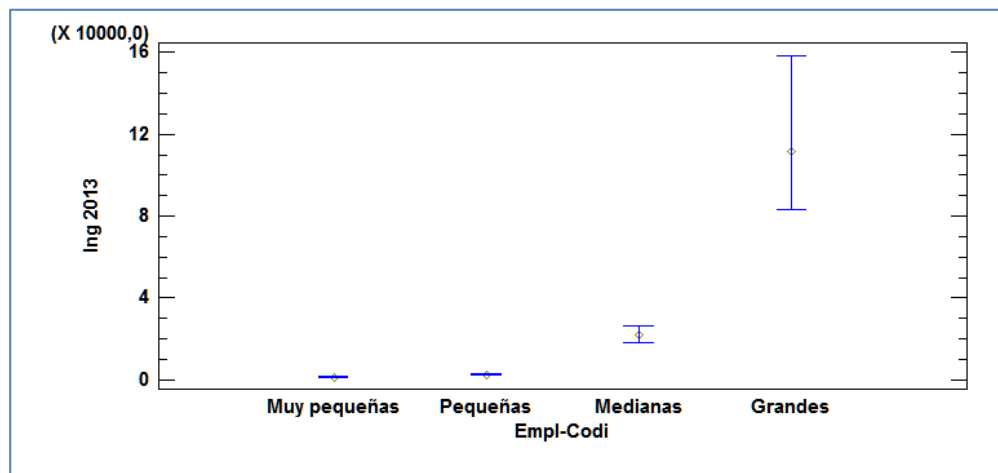


El p-valor nos indica si existe o no igualdad de medias o de medianas, dependiendo del caso en el que nos encontremos. El nivel de significación con el que se está trabajando es 0,05 ( $\alpha=0,05$ ), por lo que valores iguales o inferiores a este nivel nos indican que la diferencia entre las medias o las medianas es significativa. Estos casos aparecen señalados en la Tabla 4 mediante asteriscos dependiendo del nivel de significación. Los estadísticos que aparecen señalados con “+” son aquellos en los que no ha podido aplicarse el análisis de la varianza y, por tanto, se ha hecho calculando el estadístico de Kruskal-Wallis.

. Los valores que no aparecen marcados en la columna del p-valor indican que su diferencia entre medidas centrales no es significativa. Se puede observar que sólo 11 de las 23 variables consideradas tienen una diferencia de medidas centrales significativa respecto a los datos de la variable número de empleados. Las variables Ing 2013, Act 2013, Rent cap 2013, Rent act 2013, ROA 2013, ROCE 2013, Rat act 2013, Rat liq 2013, Coef solv 2013, Rot act 2013 y P cob 2013 son en los que existe una diferencia de medias que se puede considerar significativa. Esto se puede observar en los valores que toman sus medidas centrales dependiendo del tipo de empresa de las que se trate.

Los casos en los que estas diferencias son más destacables son los que aparecen reflejados en el Gráfico 15, Gráfico 16 y Gráfico 17:

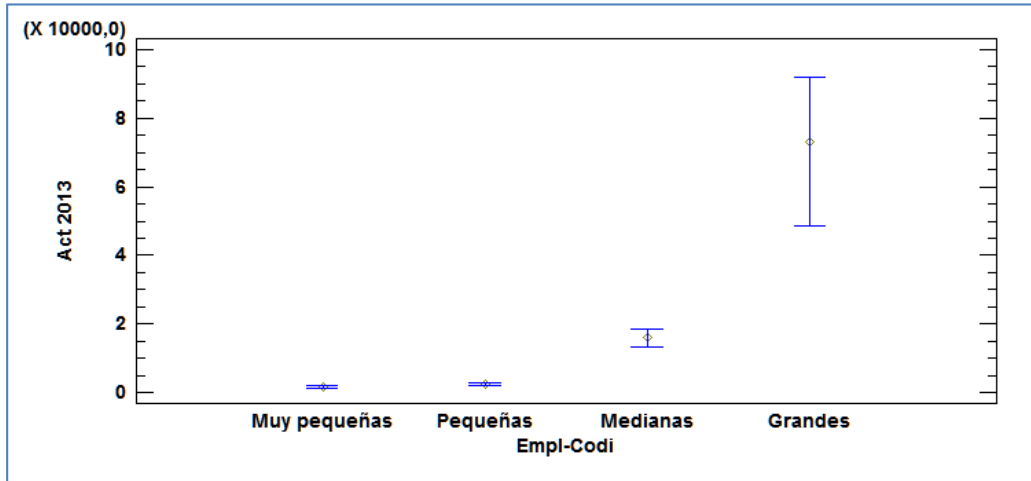
**Gráfico 15: Medianas de la variable Ing 2013**



Fuente: Elaboración propia.

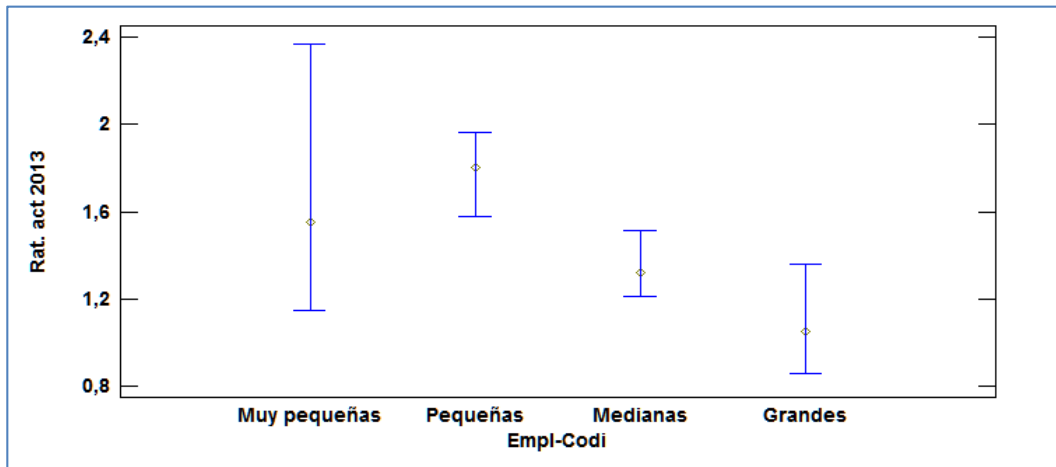


Gráfico 16: Medianas de la variable Act 2013



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17: Medianas de la variable Rat act 2013



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que en los tres casos se trata de diferencias entre medianas, es decir, obtenidas mediante el estadístico de Kruskal-Wallis. En el caso de los ingresos de explotación y de los activos totales, las diferencias entre las medianas tienen un comportamiento ascendente, siendo los menores en el caso de las microempresas y los más elevados los de las grandes empresas, como cabía esperar. En el caso del ratio actual, el comportamiento es opuesto, lo que indica que las microempresas disponen de la mayor liquidez y que esta va descendiendo a medida que aumenta el tamaño de la empresa.

A pesar de que en el resto de casos en los que se ha mencionado la existencia de diferencia de medias también son significativos, no muestran un comportamiento que obedezca a una tendencia ascendente o descendente que se pueda observar claramente mediante su representación gráfica.



Ahora se realizará el mismo tipo de análisis de la varianza tomando como factor a la variable ingresos, aplicando los mismos criterios que se han explicado cuando se ha efectuado el ANOVA que tenía como variable independiente al número de empleados. Los resultados se recogen en la Tabla 5:



Tabla 5: ANOVA según ingresos.

Variable dependiente	Valores de la media/mediana según tamaños				Estadístico ANOVA/K-W	P- Valor
	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Grandes		
Act 2013	1503,5	3317,0	16048,0	62206,5	430,148+	0,0000**
Mg 2013	0,5775	3,3635	2,5652	2,0871	1,94	0,1219
Emp 2013	12,0	28,0	119,0	340,5	413,488+	0,0000**
Rent FP 2013	4,7128	10,2933	6,0624	11,0536	0,63	0,5928
Rent cap 2013	8,2657	9,0337	7,9122	16,1021	1,58	0,1939
Rent act 2013	0,5581	4,288	4,1625	4,4697	4,74	0,0028**
ROE 2013	4,2851	8,2191	4,1545	5,7244	0,37	0,7740
ROCE 2013	7,5488	7,3198	6,414	13,3351	1,22	0,3000
ROA 2013	0,2496	3,4085	3,1555	3,4302	4,55	0,0037**
EBITDA 2013	5,215	7,8359	6,5843	6,2271	1,26	0,2866
EBIT 2013	2,55	2,99	2,61	2,095	5,3205+	0,1498
Rat. Act 2013	1,72	1,66	1,42	0,995	51,2336+	0,0000**
Rat. Liq 2013	1,01	1,15	0,98	0,8	15,0154+	0,0018**
Liq acc 2013	2,25	3,81	6,47	4,395	9,2512+	0,0261*
Coef solv 2013	46,78	49,01	43,585	33,07	18,6467+	0,0003**
Solv deud 2013	43,6224	47,9024	47,1686	41,4052	0,9	0,4399
Apal 2013	88,6011	71,1726	70,0292	60,9277	1,05	0,3710
Rot act 2013	1,22	1,845	2,57	4,06	74,7627+	0,0000**
Int cob 2013	1,6	2,8	4,285	5,6	10,1308+	0,0175*
Rot ex 2013	4,96	6,71	10,03	20,24	78,7171+	0,0000**
P cob 2013	38,395	44,51	45,55	37,55	48,1996+	0,0000**
P cred 2013	36,265	31,9	20,94	18,81	5,623+	0,1315

\* El estadístico empleado es el de Kruskal-Wallis.

\*\*Diferencia con nivel de significación inferior al 1%.

\*Diferencia con nivel de significación inferior al 5%.

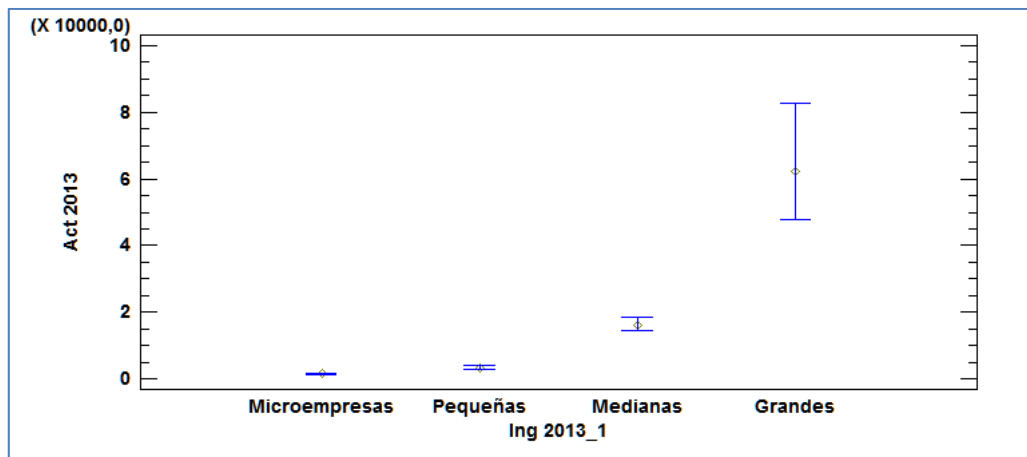
Fuente: Elaboración propia.



Los estadísticos obtenidos utilizando Kruskal-Wallis aparecen señalados del mismo modo que en la Tabla 4, al igual que los casos en los que las diferencias de medidas centrales son más significativas. En este caso, 12 de las 23 variables cuentan con una diferencia de medias o de medianas significativa respecto a la variable ingresos, por lo que los resultados obtenidos en cuanto a número de variables con diferencias con ambos análisis de medidas centrales son similares. En este caso, las variables con diferencias más significativas son Act 2013, Emp 2013, Rent cap 2013, ROA 2013, Rat act 2013, Rat liq 2013, Liq acc 2013, Coef solv 2013, Rot act 2013, Int cob 2013, Rot ex 2013 y P cob 2013.

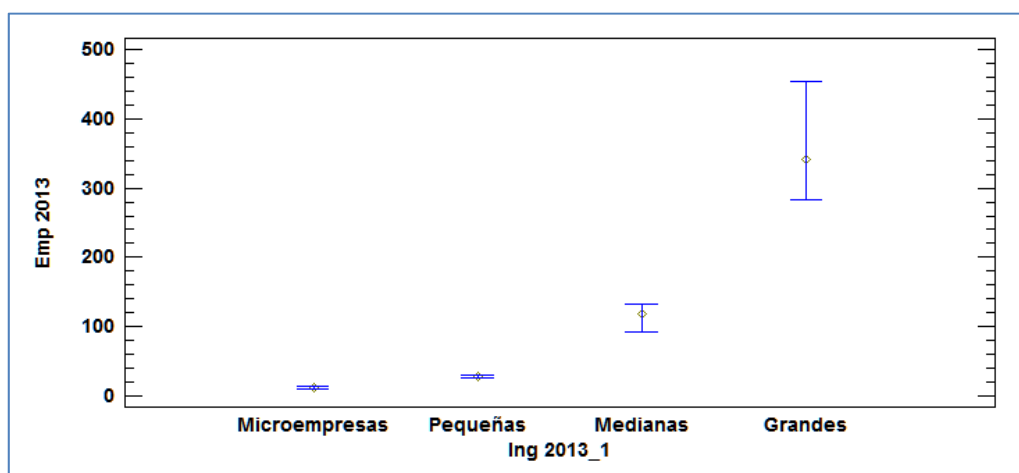
Ahora hay más variables que muestran una tendencia clara en su comportamiento, como reflejan los Gráfico 18, Gráfico 19, Gráfico 20, Gráfico 21 y Gráfico 22.

**Gráfico 18: Medianas de la variable Act 2013**



Fuente: Elaboración propia.

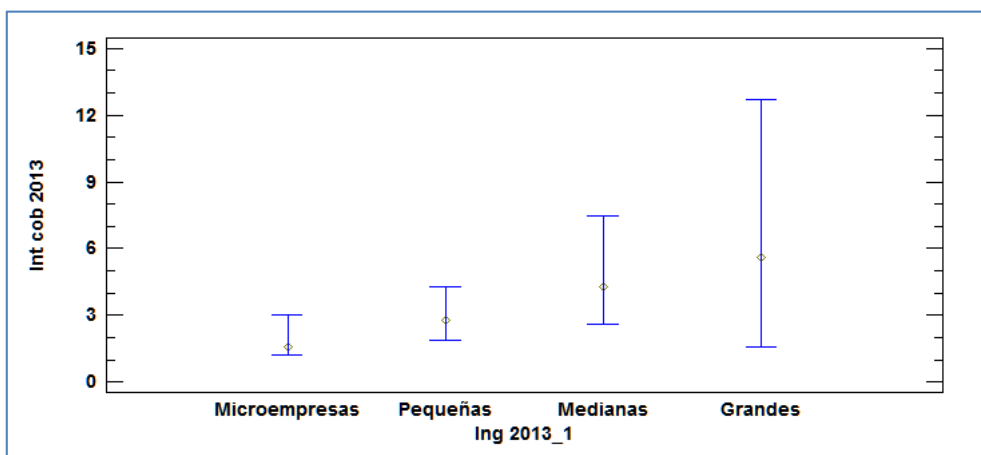
**Gráfico 19: Medianas de la variable Emp 2013**



Fuente: Elaboración propia.

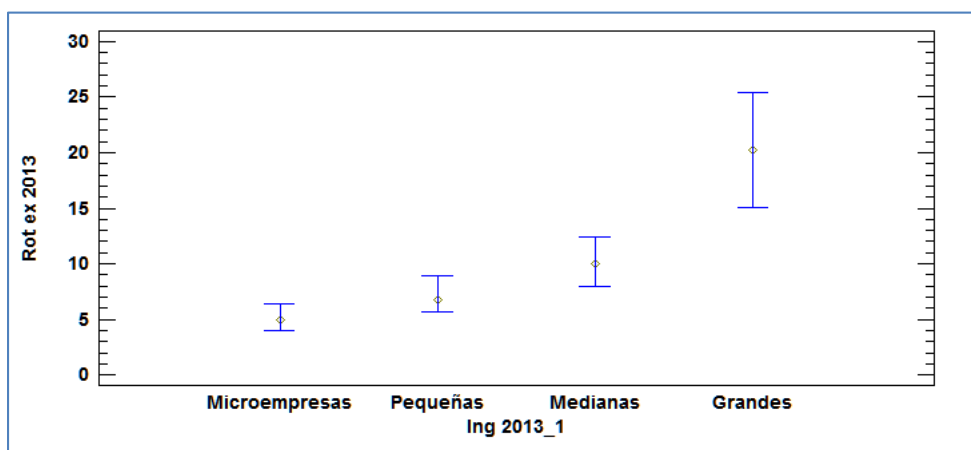


Gráfico 20: Medianas de la variable Int cob 2013



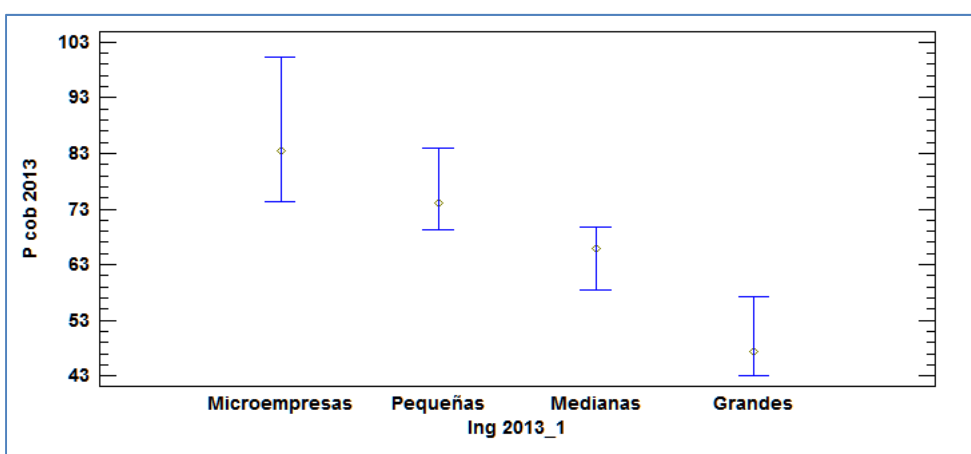
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 21: Medianas de la variable Rot ex 2013



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 22: Medianas de la variable P cob 2013



Fuente: Elaboración propia.



Con este análisis de medidas centrales, se puede comprobar que el comportamiento de la variable activos totales es el mismo que al realizar el análisis utilizando como factor el número de empleados, es decir, aumenta a medida que lo hace el tamaño de las empresas determinado por los ingresos. Lo mismo sucede al analizar gráficamente las variables número de empleados, cobertura de intereses y rotación de existencias, que también muestran una tendencia claramente ascendente. Estos comportamientos entran dentro de la lógica, ya que es normal que el número de empleados y los activos totales son mayores en las empresas con más ingresos. La rotación de existencias también será mayor al aumentar el número de ingresos, debido a que la causa de esto es que aumenten las ventas, al igual que la capacidad de cobertura de intereses, que será mayor cuanto mayores sean los ingresos. Sin embargo, la variable periodo de cobro se comporta de forma descendente, lo que muestra que las microempresas son las que mayor plazo conceden a sus clientes para pagar sus deudas.

## **5.- ANÁLISIS EMPÍRICOS: FACTORIAL Y CLUSTER.**

El estudio realizado nos confirma que existen grandes diferencias entre las empresas de mayor alcance internacional y las pequeñas empresas del sector de la automoción en España, pero esto se debe principalmente al subsector al que se dedican. Así, la mayoría de grandes empresas se dedican a la fabricación de vehículos completos y suele tratarse de multinacionales. Mientras tanto, las pequeñas, medianas y microempresas normalmente producen componentes de la automoción u otro tipo de productos de las industrias auxiliares.

A pesar de esta heterogeneidad en los datos que se acaban de mencionar, se va a realizar a continuación un análisis factorial con los valores del año 2013 de las variables que se han empleado en el análisis descriptivo. El objetivo de este análisis es reducir su número de modo que sean independientes entre sí y se pierda la menor cantidad de información posible a la hora de realizar este proceso. El análisis factorial es, por tanto, una técnica de reducción de la dimensionalidad de los datos, agrupando a las más similares en un mismo factor.

Cuando realizamos el análisis descriptivo se han analizado 657 empresas del sector. Pero para realizar un análisis factorial más preciso y con empresas más homogéneas, se va restringir la muestra a las empresas con unos ingresos en el año 2013 mayores que 5.000.000€ y con un margen de beneficio positivo. De este modo, el número de empresas queda reducido a 122.

En los análisis que se han realizado se han utilizado un total de 23 variables para su realización. En el análisis factorial que se va a llevar a cabo a continuación, se





prescindirá de algunas de ellas. Esto se debe a que, inicialmente, se hizo un análisis factorial con todas ellas pero las comunalidades y los valores de la matriz anti-imagen del margen de beneficio, del EBITDA, del EBIT, del ratio de liquidez de accionistas, de la rotación de los activos, de los intereses de cobertura, de la rotación de existencias, del periodo de cobro y del periodo de crédito no eran lo suficientemente elevados, lo que hace recomendable excluirlas del estudio, con lo que finalmente se considerarán 14 variables.

Antes de realizar el análisis factorial, se va a realizar una descripción de las variables que se tendrán en cuenta para su realización y de si es viable o no llevar a cabo dicho análisis (Tabla 6).

**Tabla 6: Análisis descriptivo.**

	Recuento	Promedio	Mediana	Desv. Estándar	Coef. de Variación	Mínimo	Máximo
<b>Ing 2013</b>	122	249087	30723	1,01E+06	406,27%	5042	8,27E+06
<b>Act 2013</b>	122	124360	18412,5	434428	349,33%	2818	3,05E+06
<b>Emp 2013</b>	122	541,754	135	1610,09	297,20%	15	9995
<b>Rent FP 2013</b>	122	21,5278	12,33	27,5965	128,19%	0,41	227,48
<b>Rent cap 2013</b>	122	19,7074	13,845	25,2026	127,88%	0,54	228,89
<b>Rent act 2013</b>	122	6,1852	3,675	6,4486	104,26%	0,11	28,64
<b>ROE 2013</b>	122	15,5003	10,105	15,0551	97,13%	-1,98	63,66
<b>ROCE 2013</b>	122	16,1758	11,45	20,4456	126,40%	0,41	196,77
<b>ROA 2013</b>	122	4,8484	3,32	4,7780	98,55%	-0,84	19,73
<b>Rat. act 2013</b>	122	1,1325	1,07	0,4401	38,86%	0,12	2,73
<b>Rat. liq 2013</b>	122	0,8180	0,785	0,3899	47,66%	0,03	2,11
<b>Coef solv 2013</b>	122	31,8085	33,875	12,1686	38,26%	3,25	49,98
<b>Solv deud 2013</b>	122	51,2185	51,225	26,2268	51,21%	3,36	99,9
<b>Apal 2013</b>	122	88,749	54,735	104,22	117,43%	0	706,83

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, todas las variables presentan unos valores del coeficiente de variación de Pearson muy elevados a pesar de haber reducido el número de empresas, lo que nos indica que sus medias no son muy significativas. Aun así, se puede destacar a la variable Coef solv 2013 como la que tiene una media más representativa, ya que su coeficiente de variación es del 38,26%.



Las correlaciones existentes entre las variables (Tabla 7) nos permiten comprobar si es factible o no realizar un análisis factorial. Para que esto sea posible tienen que tomar valores elevados para que se reduzcan las dimensiones y se obtengan factores que resuman la información. En este caso sí que son relativamente elevadas y se formarían cuatro grupos de variables:

- Grupo 1: Ing 2013, Act 2013 y Emp 2013.
- Grupo 2: Rent FP 2013, Rent cap 2013, Rent act 2013, ROE 2013, ROCE 2013 y ROA 2013.
- Grupo 3: Rat act 2013 y Rat liq 2013.
- Grupo 4: Coef solv 2013, Solv deud 2013 y Apal 2013.



Tabla 7: Correlaciones.

	Ing 2013	Act 2013	Emp 2013	Rent FP 2013	Rent cap 2013	Rent act 2013	ROE 2013	ROCE 2013	ROA 2013	Rat. act 2013	Rat. liq 2013	Coef solv 2013	Solv deud 2013	Apal 2013
Ing 2013		0,9686	0,9541	-0,0591	-0,0678	-0,1096	-0,074	-0,0737	-0,125	-0,0991	-0,0023	-0,0223	-0,0142	-0,0967
Act 2013	0,9686		0,9658	-0,0937	-0,0872	-0,1429	-0,1225	-0,0888	-0,1597	-0,1048	0,0074	-0,0241	-0,0123	-0,1014
Emp 2013	0,9541	0,9658		-0,0712	-0,082	-0,1241	-0,0924	-0,0878	-0,1411	-0,076	0,0376	0,0026	0,0165	-0,0979
Rent FP 2013	-0,0591	-0,0937	-0,0712		0,9602	0,6327	0,8242	0,9354	0,6179	-0,0867	0,0054	-0,1989	-0,1636	-0,2149
Rent cap 2013	-0,0678	-0,0872	-0,082	0,9602		0,5282	0,7162	0,9865	0,5138	-0,1286	-0,0397	-0,2271	-0,1871	-0,2392
Rent act 2013	-0,1096	-0,1429	-0,1241	0,6327	0,5282		0,7729	0,4534	0,9735	0,1252	0,1884	0,3025	0,2973	-0,3428
ROE 2013	-0,074	-0,1225	-0,0924	0,8242	0,7162	0,7729		0,6801	0,7952	-0,0064	0,0974	-0,1369	-0,1315	-0,2194
ROCE 2013	-0,0737	-0,0888	-0,0878	0,9354	0,9865	0,4534	0,6801		0,4701	-0,126	-0,0447	-0,2499	-0,2094	-0,2163
ROA 2013	-0,125	-0,1597	-0,1411	0,6179	0,5138	0,9735	0,7952	0,4701		0,1597	0,212	0,3138	0,3052	-0,3492
Rat. act 2013	-0,0991	-0,1048	-0,076	-0,0867	-0,1286	0,1252	-0,0064	-0,126	0,1597		0,8165	0,3556	0,3757	0,0005
Rat. liq 2013	-0,0023	0,0074	0,0376	0,0054	-0,0397	0,1884	0,0974	-0,0447	0,212	0,8165		0,2691	0,2887	-0,028
Coef solv 2013	-0,0223	-0,0241	0,0026	-0,1989	-0,2271	0,3025	-0,1369	-0,2499	0,3138	0,3556	0,2691		0,9853	-0,5737
Solv deud 2013	-0,0142	-0,0123	0,0165	-0,1636	-0,1871	0,2973	-0,1315	-0,2094	0,3052	0,3757	0,2887	0,9853		-0,5417
Apal 2013	-0,0967	-0,1014	-0,0979	-0,2149	-0,2392	-0,3428	-0,2194	-0,2163	-0,3492	0,0005	-0,028	-0,5737	-0,5417	

Fuente: Elaboración propia.



Otras medidas que también indican si es conveniente realizar un análisis factorial son la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el Test de esfericidad de Bartlett (Tabla 8).

**Tabla 8: KMO y prueba de Bartlett.**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,605
	Chi-cuadrado aproximado	3051,135
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	91
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

El Test de esfericidad de Bartlett contrasta si las variables están o no correlacionadas entre sí. La hipótesis nula de esta prueba es que la matriz de correlación es la matriz identidad, en cuyo caso no habría correlaciones significativas entre las variables y por lo tanto no tendría sentido realizar el análisis factorial. Si toma valores muy elevados se rechaza la hipótesis nula. Ese es el caso en el que nos encontramos, ya que su valor es de 3051,135, lo que unido a los 91 grado de libertad nos llevaría a que el p-valor sería 0,000, haciendo por tanto, que se rechace la hipótesis nula. Esto demuestra que las variables sí se encuentran correlacionadas, por lo que no existen inconvenientes para llevar a cabo un análisis factorial.

La medida de adecuación de la muestra de KMO toma siempre valores comprendidos entre 0 y 1. Si el valor del KMO es mayor que 0,75 la idea de realizar un análisis factorial es buena. Por otro lado, si el KMO se encuentra entre 0,75 y 0,5, la idea se considera aceptable y si es menor que 0,5 es inaceptable. En nuestro caso alcanza un valor de 0,605, por lo que la realización del análisis factorial es aceptable.

Finalmente, antes de comenzar a interpretar los resultados obtenidos con el análisis factorial, se va a analizar la matriz anti-imagen obtenida (Tabla 9).



Tabla 9: Matrices anti-imagen

	Ing 2013	Act 2013	Emp 2013	Rent FP 2013	Rent cap 2013	Rent act 2013	ROE 2013	ROCE 2013	ROA 2013	Rat. act 2013	Rat. liq 2013	Coef solv 2013	Solv deud 2013	Apal 2013	
Covarianza anti- imagen	Ing 2013	,052	-,027	-,012	-,004	-,001	,002	-,001	,002	-,002	-,010	,016	-,004	,004	-,012
	Act 2013	-,027	,035	-,026	,006	,001	-,003	,003	-,002	,002	,005	-,007	,004	-,003	,020
	Emp 2013	-,012	-,026	,055	-,007	-,001	,002	-,003	,001	-,001	,008	-,012	-,001	-,001	-,012
	Rent FP 2013	-,004	,006	-,007	,032	8,109E-005	-,004	-,028	-,002	,004	-,005	,005	-,001	,000	-,020
	Rent cap 2013	-,001	,001	-,001	8,109E-005	,003	-,004	-,005	-,003	,004	-,002	,001	,000	,000	,006
	Rent act 2013	,002	-,003	,002	-,004	-,004	,006	,010	,004	-,006	,005	-,003	3,645E-005	,000	-,005
	ROE 2013	-,001	,003	-,003	-,028	-,005	,010	,081	,007	-,013	,007	-,014	,007	-,001	,047
	ROCE 2013	,002	-,002	,001	-,002	-,003	,004	,007	,003	-,004	,002	-,001	-4,037E-005	,000	-,003
	ROA 2013	-,002	,002	-,001	,004	,004	-,006	-,013	-,004	,006	-,005	,002	-,001	,000	,002
	Rat. act 2013	-,010	,005	,008	-,005	-,002	,005	,007	,002	-,005	,276	-,230	,000	-,005	-,043
	Rat. liq 2013	,016	-,007	-,012	,005	,001	-,003	-,014	-,001	,002	-,230	,302	,001	-,001	,002
	Coef solv 2013	-,004	,004	-,001	-,001	,000	3,645E-005	,007	-4,037E-005	-,001	,000	,001	,018	-,019	,039
	Solv deud 2013	,004	-,003	-,001	,000	,000	,000	-,001	,000	,000	-,005	-,001	-,019	,022	-,028
	Apal 2013	-,012	,020	-,012	-,020	,006	-,005	,047	-,003	,002	-,043	,002	,039	-,028	,350



Correlación anti- imagen	Ing 2013	,768 <sup>a</sup>	-,631	-,232	-,098	-,112	,124	-,022	,132	-,109	-,082	,128	-,121	,118	-,087
	Act 2013	-,631	,675 <sup>a</sup>	-,582	,185	,147	-,175	,064	-,184	,134	,051	-,067	,145	-,099	,184
	Emp 2013	-,232	-,582	,804 <sup>a</sup>	-,158	-,063	,092	-,046	,098	-,054	,066	-,095	-,020	-,033	-,090
	Rent FP 2013	-,098	,185	-,158	,840 <sup>a</sup>	,009	-,294	-,558	-,232	,295	-,050	,047	-,036	-,012	-,188
	Rent cap 2013	-,112	,147	-,063	,009	,537 <sup>a</sup>	-,895	-,341	-,971	,868	-,072	,038	,055	-,060	,188
	Rent act 2013	,124	-,175	,092	-,294	-,895	,483 <sup>a</sup>	,472	,936	-,980	,120	-,061	,004	,014	-,100
	ROE 2013	-,022	,064	-,046	-,558	-,341	,472	,695 <sup>a</sup>	,441	-,589	,047	-,089	,183	-,030	,281
	ROCE 2013	,132	-,184	,098	-,232	-,971	,936	,441	,496 <sup>a</sup>	-,912	,082	-,044	-,006	,026	-,108
	ROA 2013	-,109	,134	-,054	,295	,868	-,980	-,589	-,912	,488 <sup>a</sup>	-,110	,053	-,077	,025	,033
	Rat. act 2013	-,082	,051	,066	-,050	-,072	,120	,047	,082	-,110	,593 <sup>a</sup>	-,796	,005	-,069	-,137
	Rat. liq 2013	,128	-,067	-,095	,047	,038	-,061	-,089	-,044	,053	-,796	,573 <sup>a</sup>	,015	-,007	,008
	Coef solv 2013	-,121	,145	-,020	-,036	,055	,004	,183	-,006	-,077	,005	,015	,599 <sup>a</sup>	-,959	,495
	Solv deud 2013	,118	-,099	-,033	-,012	-,060	,014	-,030	,026	,025	-,069	-,007	-,959	,628 <sup>a</sup>	-,323
	Apal 2013	-,087	,184	-,090	-,188	,188	-,100	,281	-,108	,033	-,137	,008	,495	-,323	,649 <sup>a</sup>

a. Medida de adecuación muestral

Fuente: Elaboración propia.



Para poder comprobar si el modelo factorial elegido es el adecuado, los valores de la diagonal, que son las medidas de adecuación muestral tienen que ser valores próximos a 1 y el resto pequeños. En este caso, sí que se cumplen estas dos condiciones, aunque hay que mencionar que 3 de los valores de la diagonal (0,488; 0,496 y 0,483) están un poco por debajo de 0,5 pero no es una cantidad significativa por lo que sí que se puede realizar el análisis factorial planteado. Antes de continuar con el análisis, es conveniente analizar las comunalidades y comprobar que todas ellas toman valores superiores a 0,5 (Tabla 10).

**Tabla 10: Comunalidades.**

Variable	Comunalidad	Varianza Específica
Ing 2013	0,96941	0,0305905
Act 2013	0,980579	0,0194207
Emp 2013	0,970094	0,029906
Rent FP 2013	0,940489	0,0595111
Rent cap 2013	0,880281	0,119719
Rent act 2013	0,80476	0,19524
ROE 2013	0,83276	0,16724
ROCE 2013	0,836941	0,163059
ROA 2013	0,822582	0,177418
Rat. act 2013	0,889182	0,110818
Rat. liq 2013	0,890364	0,109636
Coef solv 2013	0,959423	0,040577
Solv deud 2013	0,92163	0,0783704
Apal 2013	0,682696	0,317304

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede comprobar, esta condición sí que se cumple en todas las comunalidades, siendo la más baja de ellas la de la variable Apal 2013, con un valor de 0,682696, por encima del límite marcado.

Por otro lado, en la Tabla 11 aparecen la matriz de correlaciones reproducidas y la matriz de correlaciones residuales, que contiene los residuos, que se calculan como diferencia entre las correlaciones observadas y las correlaciones reproducidas. La interpretación de estos datos a la hora de saber si el modelo planteado es correcto o no se hace teniendo en cuenta que el número de residuos con valores elevados tiene que ser mínimo. En este caso, el 68% de ellos cumplen la condición, por lo que se considera que el análisis es correcto.



Tabla 11: Matriz de correlaciones reproducidas y matriz de correlaciones residuales.

	Ing 2013	Act 2013	Emp 2013	Rent FP 2013	Rent cap 2013	Rent act 2013	ROE 2013	ROCE 2013	ROA 2013	Rat. act 2013	Rat. liq 2013	Coef solv 2013	Solv deud 2013	Apal 2013	
Correlación reproducida	Ing 2013	,969 <sup>a</sup>	,974	,969	-,053	-,052	-,132	-,087	-,055	-,148	-,100	,018	-,024	-,012	-,126
	Act 2013	,974	,981 <sup>a</sup>	,975	-,085	-,083	-,159	-,118	-,085	-,176	-,101	,013	-,022	-,011	-,116
	Emp 2013	,969	,975	,970 <sup>a</sup>	-,074	-,074	-,135	-,101	-,078	-,151	-,069	,046	-,002	,009	-,126
	Rent FP 2013	-,053	-,085	-,074	,940 <sup>a</sup>	,907	,694	,872	,882	,693	-,112	-,002	-,228	-,207	-,207
	Rent cap 2013	-,052	-,083	-,074	,907	,880 <sup>a</sup>	,639	,829	,858	,636	-,176	-,070	-,264	-,244	-,186
	Rent act 2013	-,132	-,159	-,135	,694	,639	,805 <sup>a</sup>	,715	,601	,813	,192	,241	,333	,342	-,486
	ROE 2013	-,087	-,118	-,101	,872	,829	,715	,833 <sup>a</sup>	,802	,719	,026	,122	-,105	-,084	-,235
	ROCE 2013	-,055	-,085	-,078	,882	,858	,601	,802	,837 <sup>a</sup>	,598	-,183	-,078	-,294	-,274	-,151
	ROA 2013	-,148	-,176	-,151	,693	,636	,813	,719	,598	,823 <sup>a</sup>	,220	,267	,342	,353	-,482
	Rat. act 2013	-,100	-,101	-,069	-,112	-,176	,192	,026	-,183	,220	,889 <sup>a</sup>	,874	,352	,368	,066
	Rat. liq 2013	,018	,013	,046	-,002	-,070	,241	,122	-,078	,267	,874	,890 <sup>a</sup>	,277	,299	,067
	Coef solv 2013	-,024	-,022	-,002	-,228	-,264	,333	-,105	-,294	,342	,352	,277	,959 <sup>a</sup>	,940	-,630
	Solv deud 2013	-,012	-,011	,009	-,207	-,244	,342	-,084	-,274	,353	,368	,299	,940	,922 <sup>a</sup>	-,617
	Apal 2013	-,126	-,116	-,126	-,207	-,186	-,486	-,235	-,151	-,482	,066	,067	-,630	-,617	683 <sup>a</sup>





Residual <sup>b</sup>	Ing 2013		-,006	-,015	-,006	-,016	,022	,013	-,018	,023	,001	-,020	,001	-,002	,030
	Act 2013	-,006		-,009	-,008	-,005	,016	-,005	-,004	,016	-,003	-,006	-,002	-,001	,015
	Emp 2013	-,015	-,009		,003	-,008	,011	,009	-,010	,009	-,007	-,009	,005	,007	,028
	Rent FP 2013	-,006	-,008	,003		,053	-,061	-,048	,054	-,075	,025	,007	,029	,043	-,008
	Rent cap 2013	-,016	-,005	-,008	,053		-,110	-,113	,129	-,122	,048	,030	,037	,057	-,054
	Rent act 2013	,022	,016	,011	-,061	-,110		,058	-,147	,160	-,067	-,052	-,030	-,045	,143
	ROE 2013	,013	-,005	,009	-,048	-,113	,058		-,122	,076	-,033	-,025	-,032	-,048	,016
	ROCE 2013	-,018	-,004	-,010	,054	,129	-,147	-,122		-,127	,057	,034	,044	,065	-,065
	ROA 2013	,023	,016	,009	-,075	-,122	,160	,076	-,127		-,060	-,055	-,028	-,047	,132
	Rat. act 2013	,001	-,003	-,007	,025	,048	-,067	-,033	,057	-,060		-,057	,003	,007	-,066
	Rat. liq 2013	-,020	-,006	-,009	,007	,030	-,052	-,025	,034	-,055	-,057		-,008	-,010	-,095
	Coef solv 2013	,001	-,002	,005	,029	,037	-,030	-,032	,044	-,028	,003	-,008		,046	,056
	Solv deud 2013	-,002	-,001	,007	,043	,057	-,045	-,048	,065	-,047	,007	-,010	,046		,075
	Apal 2013	,030	,015	,028	-,008	-,054	,143	,016	-,065	,132	-,066	-,095	,056	,075	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Comunalidades reproducidas

b. Los residuos se calculan entre las correlaciones observadas y reproducidas. Hay 30 (32,0%) residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05.

Fuente: Elaboración propia.



Tras haber realizado todas estas pruebas, la conclusión muestra claramente que sí que es posible realizar el análisis factorial con 122 empresas y 14 variables para reducirlas perdiendo la menor cantidad de información posible y facilitar el análisis de los ratios considerados en estas empresas. Estos nuevos factores que se van a construir tienen la propiedad de tener correlaciones internas entre las variables que forman cada uno de ellos elevadas, pero la intercorrelación entre ellos es baja.

El siguiente paso que vamos a dar es elegir el número de factores en los que vamos a resumir la información de las variables originales. El criterio más empleado para este fin es el de Kaiser, que dice que el número de factores a seleccionar será igual al número de autovalores mayores que 1. La Tabla 12 nos muestra los autovalores, el porcentaje de varianza de cada factor y el porcentaje de varianza acumulada. Siguiendo el criterio de Kaiser, el número de factores que elegiremos será de 4, explicando, por tanto, un 89,706% del total de la varianza, es decir, sólo se perdería un 10,294% de información.

**Tabla 12: Análisis factorial.**

<b>Factor Número</b>	<b>Autovalor</b>	<b>Porcentaje de Varianza</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
1	5,0025	35,732	35,732
2	3,4992	24,994	60,726
3	2,6034	18,596	79,322
4	1,4538	10,384	89,706
5	0,8101	5,787	95,493
6	0,3774	2,696	98,189
7	0,1070	0,764	98,953
8	0,0528	0,377	99,330
9	0,0316	0,226	99,556
10	0,0261	0,187	99,742
11	0,0207	0,148	99,89
12	0,0089	0,064	99,954
13	0,0059	0,042	99,996
14	0,0006	0,004	100,000

Fuente: Elaboración propia.

El método que se ha aplicado para realizar el análisis es el de componentes principales. Los resultados de las matrices de cargas del factor se han obtenido tanto sin realizar rotación como realizando la rotación varimax. El término rotación nos indica la indeterminación de la solución en un análisis factorial, existiendo muchos tipos. La rotación varimax es uno de los métodos más utilizados e intenta minimizar el número de



variables con cargas elevadas en un factor maximizando la suma de varianzas de las cargas factoriales dentro de cada factor (Luque Martínez, 2012. Págs. 64 y 65). Tras examinar ambas matrices de cargas, se puede comprobar que son mejores los resultados del análisis después de rotar (Tabla 13), que son los mismos que se han tenido en cuenta a la hora de examinar las comunalidades de las variables. Los factores obtenidos tienen la siguiente composición:

- **Factor 1**: comprende la rentabilidad de los fondos propios, rentabilidad del capital, rentabilidad de los activos, ROE, ROCE y ROA del ejercicio 2013 (Rent FP 2013, Rent cap 2013, Rent act 2013, ROE 2013, ROCE 2013 y ROA 2013), variables relativas a la rentabilidad tanto económica como financiera de las empresas, lo que nos permite renombrarlo como factor de **rentabilidad**.
- **Factor 2**: lo componen las variables que representan a los ingresos, el activo y el número de empleados en el año 2013 (Ing 2013, Act 2013 y Emp 2013), por lo que se puede considerar que es el factor que hace referencia al **tamaño** de las empresas.
- **Factor 3**: agrupa el coeficiente de solvencia, el coeficiente de solvencia basado en las deudas y el apalancamiento del año 2013 (Coef solv 2013, Solv deud 2013 y Apal 2013), variables que miden los distintos aspectos de la solvencia de las empresas de forma diferente, por tanto es el factor **solvencia**. En este caso los signos de las cargas factoriales de las dos primeras variables son positivos, mientras que para el apalancamiento es negativo, como cabía esperar, pues miden la solvencia desde puntos de vista opuestos.
- **Factor 4**: está formado por el ratio actual o de liquidez genérica y el ratio de liquidez (Rat act 2013 y Rat liq 2013), lo que indica claramente que el último factor que se ha formado mide la **liquidez** de las empresas.



**Tabla 13: Matriz de Cargas del Factor Después Varimax Rotación.**

	<b>Factor 1</b>	<b>Factor 2</b>	<b>Factor 3</b>	<b>Factor 4</b>
<b>Ing 2013</b>	-0,0404	<b>0,9834</b>	0,0097	-0,0254
<b>Act 2013</b>	-0,0741	<b>0,9870</b>	0,0074	-0,0282
<b>Emp 2013</b>	-0,0589	<b>0,9829</b>	0,0225	0,0050
<b>Rent FP 2013</b>	<b>0,9644</b>	-0,0149	-0,0847	-0,0552
<b>Rent cap 2013</b>	<b>0,9231</b>	-0,0170	-0,1132	-0,1227
<b>Rent act 2013</b>	<b>0,7648</b>	-0,1022	0,4236	0,1728
<b>ROE 2013</b>	<b>0,9083</b>	-0,0490	0,0069	0,0734
<b>ROCE 2013</b>	<b>0,8935</b>	-0,02130	-0,1486	-0,1265
<b>ROA 2013</b>	<b>0,7654</b>	-0,1181	0,4269	0,2012
<b>Rat. act 2013</b>	-0,0512	-0,0812	0,1484	<b>0,9263</b>
<b>Rat. liq 2013</b>	0,0603	0,0438	0,0877	<b>0,9365</b>
<b>Coef solv 2013</b>	-0,1417	-0,0335	<b>0,9437</b>	0,2182
<b>Solv deud 2013</b>	-0,1196	-0,0202	<b>0,9211</b>	0,2417
<b>Apal 2013</b>	-0,2735	-0,1281	<b>-0,7511</b>	0,1653

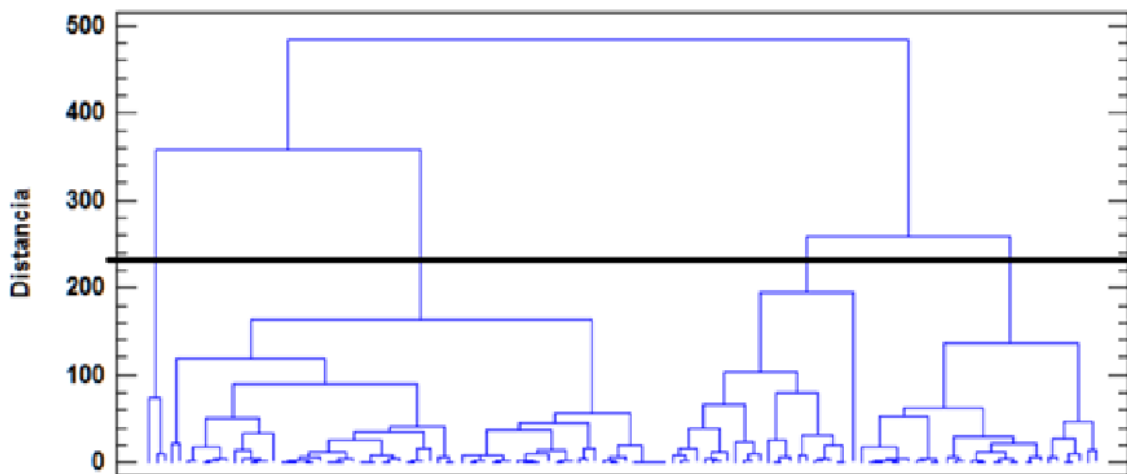
Fuente: Elaboración propia.

Tras haber realizado este análisis factorial, que nos ha permitido resumir la información contenida en 14 variables a 4 factores, se han obtenido las puntuaciones factoriales para cada una de las empresas consideradas en el estudio con estos nuevos factores. Con estas puntuaciones vamos a llevar a cabo un análisis cluster, cuyo objetivo consiste en crear grupos de empresas homogéneos, es decir, las empresas tendrán características similares dentro de cada cluster y distintas con respecto de los que están en otros clusters. Un análisis cluster es “un conjunto de técnicas dentro de los métodos denominados interdependientes cuyo propósito es formar grupos a partir de un conjunto de elementos. Tales grupos deben estar compuestos por elementos lo más parecidos que sea posible (homogeneidad interna) y a la vez lo más diferente que sea posible entre grupos (heterogeneidad entre grupos)” (Luque Martínez, 2012. Pág. 158). El método de agrupación que vamos a emplear es el método de Ward, que es un método jerárquico que consiste en que en cada fase se van uniendo los dos cluster que tengan un menos incremento del valor total de la suma de los cuadrados de las diferencias. Es un método jerárquico de tipo aglomerativo o ascendente, los cuales comienzan el análisis



considerando el mismo número de grupos que de individuos existen al comenzar el análisis y los van reduciendo de forma ascendente hasta llegar a un solo cluster que agrupe a todos los individuos tratados. El método de Ward utiliza un análisis de la varianza para evaluar las distancias entre grupos y tiende a producir grupos pequeños y equilibrados en cuanto al número de elementos que los integran (Luque Martínez, 2012. Pág. 170). La métrica de distancia utilizada es la euclídeana al cuadrado. Al realizar este análisis se obtiene que el número más apropiado de clusters a formar es de cuatro, como se puede observar en el Gráfico 23:

**Gráfico 23: Dendograma. Método de Ward**



Fuente: Elaboración propia.

En el dendograma aparece la línea a partir de la que se realiza la división de los clusters y las distancias existentes entre ellos y entre las empresas que los componen. A continuación, en la Tabla 14 aparecen el número de empresas que forman cada uno de ellos y el porcentaje sobre el total que representa. En la Tabla A 1 del Anexo se recogen todas las empresas analizadas, agrupadas en los distintos clusters que se han obtenido. Después se va a describir cada uno de los clusters teniendo en cuenta sus centroides, que aparecen reflejados en la Tabla 15:

**Tabla 14: Resumen de conglomeración**

Conglomerado	Miembros	Porcentaje
1	3	2,46
2	64	52,46
3	24	19,67
4	31	25,41

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 15: Centroides

Conglomerado	Rentabilidad	Tamaño	Solvencia	Liquidez
1	-4,3863	17,0293	1,4194	-0,0095
2	-2,1815	-0,1492	-1,6838	-1,1661
3	7,6587	-0,9314	1,1199	0,0892
4	-1,0010	-0,6190	2,4718	2,3392

Fuente: Elaboración propia.

El **Cluster 1** está formado únicamente por tres empresas. Tienen la característica de ser las empresas más grandes del mercado, dato que se puede comprobar observando el valor que toma en el factor tamaño. Por otro lado, también son las empresas menos rentables de todas las analizadas y al estudiar el factor liquidez se puede observar que tampoco cuentan con un valor adecuado. Por último, cabe mencionar que sí que se trata de empresas solventes, aunque no son las que mayor valor poseen en este aspecto de todas las analizadas. Todo ello nos lleva a considerar a este grupo como un cluster de grandes empresas que no gestionan algunos de sus recursos de la mejor manera posible.

El **Cluster 2** es el más numeroso de todos, formado por 64 empresas, lo que supone un 52,46% del total. Son las segundas empresas en lo relativo al factor tamaño, es decir, se trata de empresas de tamaño mediano dentro del grupo de las estudiadas. Al igual que las integrantes del cluster 1, no poseen una rentabilidad buena aunque no es tan baja como en el caso anterior. Tampoco son lo suficientemente solventes para poder garantizar el pago de sus deudas ni disponen de la liquidez suficiente, de hecho son las empresas que menos liquidez presentan. Esto nos lleva a clasificarlas como empresas medianas con una mala gestión.

El **Cluster 3** está compuesto por 24 empresas que, en cuanto a tamaño, son las más pequeñas del mercado. A pesar de ello, consiguen gestionar adecuadamente sus recursos económicos y financieros, lo que las ha llevado a ser las empresas con los índices de rentabilidad más elevados del sector de la automoción. Por otro lado, poseen unos índices de solvencia y liquidez bastante buenos, aunque sin ser los mejores de todas las empresas analizadas. Por todo ello, se puede considerar a este grupo como el de las empresas más pequeñas con una buena gestión de sus recursos.

El **Cluster 4** lo componen 31 empresas, siendo el segundo más numeroso de todo lo que se han formado. Si se analiza el valor de sus ratios de tamaño, se puede comprobar que son empresas pequeñas, aunque no tanto como las integrantes del cluster 3. Sus índices de rentabilidad son negativos, pero a pesar de ello es el segundo mejor valor en este aspecto de todas las empresas que forman parte del estudio. Los



factores 3 y 4 nos muestran que son las empresas con mayor capacidad de solvencia y mayor liquidez del sector. Se podrían clasificar como pequeñas empresas que, a pesar de no ser muy rentables, gestionan muy bien sus recursos en lo relativo a solvencia y liquidez.

## **6.- CONCLUSIONES.**

Tras llevar a cabo este estudio del sector de la automoción en España, compuesto por varios tipos de análisis estadísticos y por una descripción del mismo, se ha llegado a unas conclusiones finales que se van a exponer a continuación.

El sector de la automoción tiene mucha importancia para la economía española, siendo un pilar fundamental de la misma y suponiendo una gran parte de las exportaciones que realiza nuestro país. En él operan algunas multinacionales, siendo las empresas más grandes en cuanto a número de empleados, pero no son las predominantes. Tras agrupar a las empresas que componen la muestra que se ha analizado en este trabajo, se puede comprobar que las empresas situadas en España y que comprenden este sector cuentan en su mayoría con un número de trabajadores entre 10 y 49, es decir, son pequeñas empresas, aunque también es destacable el número de medianas empresas en cuanto a este aspecto. Por otro lado, si se clasifican según su volumen de facturación, la conclusión obtenida es la misma, ya que también predominan las pequeñas empresas, consideradas en este caso como aquellas con un volumen de facturación situado entre los 2 millones de euros y los 10 millones de euros. La principal diferencia entre estas dos clasificaciones radica en que al observar el volumen de facturación las segundas empresas más numerosas son las microempresas (volumen de facturación inferior a 2 millones de euros), y no las medianas empresas, como sucedía al tener en cuenta el número de empleados. Esto nos permite afirmar que en España las empresas del sector de la automoción generan unos ingresos inferiores a 10 millones de euros utilizando para ello a un número de empleados inferior a 250.

Al realizar los análisis de medidas centrales teniendo en cuenta los dos datos anteriores se ha llegado a una conclusión similar, independientemente de la variable que se haya utilizado como factor, y es que menos de la mitad de las variables tienen una diferencia de medias o de medianas significativa respecto a los ingresos y al número de empleados.

El estudio descriptivo de este sector nos ha permitido ver la evolución de cada una de estas variables en el periodo 2008-2013. Se trata de un estudio en el que se observa que en líneas generales todas las variables han sufrido bastantes fluctuaciones. Esto se debe a la crisis que ha afectado a todos los sectores de la economía durante este



periodo. A pesar de ello, la mayoría de ellas experimentan una recuperación en el año 2013, lo que nos indica un posible final de la crisis económica. Al agrupar las variables según los aspectos de las empresas que reflejan cada una de ellas, se obtuvieron 4 grupos. El primero de ellos fue relativo a las variables de tamaño de las empresas, que han tenido movimientos diferentes durante el periodo, siendo la variable que muestra una tendencia negativa el número de empleados e indicándonos que las empresas han conseguido aumentar su facturación utilizando menos personal. Los ratios que miden la rentabilidad de las empresas evolucionaron positivamente en estos años, pero todos ellos indican que en los años 2009 y 2012 se obtuvieron resultados muy negativos en este aspecto en el sector de la automoción español. Las variables de tipo financiero también han mejorado durante este periodo, siendo destacable el aumento paulatino entre los años 2010 y 2013 de los ratios más relacionados con la liquidez de las empresas. Por último, las variables relacionadas con la rotación de distintos elementos de las empresas son, junto con el número de empleados, las que más han empeorado en este periodo, indicándonos que en el sector de la automoción se gestionaban mejor los stocks y las inversiones al principio del periodo estudiado que en el año 2013.

Tras reducir el número de variables y de empresas estudiadas para poder obtener resultados significativos y de llevar a cabo las pruebas previas necesarias para comprobar la viabilidad del análisis factorial, se ha conseguido resumir las variables originales en 4 factores, con una pérdida de información muy reducida. Estos 4 factores reflejan distintos aspectos de las empresas y se pueden considerar bastante similares a los 4 grupos de variables que se han formado para realizar el análisis descriptivo. Éstos han sido el factor rentabilidad, el factor tamaño, el factor solvencia y el factor liquidez.

Este análisis nos ha proporcionado unas puntuaciones factoriales asociadas a cada empresa de la muestra considerada para el mismo, las cuales nos han permitido realizar un análisis cluster para obtener una visión general del sector, agrupando a las empresas más homogéneas entre sí en el mismo cluster y existiendo heterogeneidad entre ellos. El método de Ward nos ha llevado a obtener un resultado de 4 clusters, siendo el segundo de ellos el más numeroso al agrupar a más de la mitad de las empresas de la muestra. También es destacable que el primer cluster sólo está formado por 3 empresas, que son Ford España, S.L., Renault España, S.A. y Peugeot Citroën automóviles, S.A. Esto nos lleva a la misma conclusión obtenida al estudiar el tamaño de las empresas según el número de empleados y los ingresos, y es que las empresas de gran tamaño y con un ámbito de actuación internacional son las que más escasean en el sector español de la automoción. El análisis cluster nos ha permitido saber que las empresas más grandes no son rentables ni poseen buenos valores en cuanto a liquidez,





pero sí que son solventes. Similar al caso anterior es el de las empresas medianas, que tampoco poseen buena liquidez ni rentabilidad, con la diferencia de que tampoco son solventes. Sin embargo, las pequeñas empresas no son rentables pero sí que cuentan con buenos resultados en cuanto a solvencia y liquidez. Las microempresas son las más rentables de todas las estudiadas y también son solventes y tienen la liquidez suficiente.

Todos estos datos y situaciones que se han analizado nos llevan a pensar que el sector de la automoción seguirá siendo de vital importancia para la economía española, por sus exportaciones y el empleo que es capaz de generar, existiendo en este sector 4 grupos de empresas claramente diferenciados en cuanto a tamaño, rentabilidad, liquidez y solvencia. En este marco, las pequeñas empresas son las más numerosas y las que están demostrando mayor capacidad para obtener buenos resultados económicos y financieros, tendencia que probablemente se mantenga en el futuro.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA.

Amadeus (2015). Electronic Publishing (Database). Bruselas: Bureau Van Dijk. Recuperado el 11 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1Bdln74>.

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2014a). *Datos básicos del sector*. Madrid: ANFAC. Recuperado el 15 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1PuBFys>.

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2014b). *Matriculaciones de turismos*. Madrid: ANFAC. Recuperado el 15 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/19SxR6g>.

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2015c). *Producción*. Madrid: ANFAC. Recuperado el 15 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1L8Edfm>.

Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (2014). *Sector en España*. Madrid: SERNAUTO. Recuperado el 12 de marzo de 2015, de <http://www.sernauto.es/es/sector-automocion>.

Banco Bilbao Vizcaya (2013). *¿Cómo se clasifican las empresas en función de su tamaño?*. Bilbao: BBVA. Recuperado el 26 de mayo de 2015, de <http://bit.ly/1FUuXYW>.

BNP Paribas (2014). *Consumo de coches según el Observatorio de Cetelem*. Madrid: BNP Paribas. Recuperado el 22 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1cUz4fe>.

Dirección General de Tráfico (2015). *Matriculaciones definitivas, Series históricas*. Madrid: DGT. Recuperado el 10 de abril de 2015, de <http://bit.ly/1QY5KBT>.

El Economista (2014). *El sector de la automoción, un motor de empleo cualificado en España*. Madrid: El Economista. Recuperado el 16 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1sO4IEu>.



El País (2014). *La industria de la automoción*. Madrid: El País. Recuperado el 16 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1A4LCG0>.

Expansión (2015). *Diccionario económico*. Madrid: Expansión. Recuperado el 30 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1nPH6nW>.

Instituto Nacional de Estadística (2015). *Encuesta industrial de productos (2003-2013)*. Madrid: INE. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://bit.ly/1MU5Wli>.

Instituto para la diversificación y ahorro de energía (2013). *Transporte*. Madrid: Gobierno de España. Recuperado el 24 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1JOfmjS>.

Instituto Español del Comercio Exterior (2014). *El sector de la automoción en España*. Madrid: Instituto Español del Comercio Exterior. Recuperado el 12 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1cLO9QH>.

Luque Martínez, Teodoro (2012). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Ministerio de industria, energía y turismo (2015). *Presentaciones sectoriales. Sector automoción*. Madrid: Gobierno de España. Recuperado el 22 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/KgS4pY>.

PricewaterhouseCoopers España (2014). *Temas candentes de la industria del automóvil en España*. Madrid: PwC. Recuperado el 22 de marzo de 2015, de <http://bit.ly/1IUU8k7>.



## ANEXO

Tabla A 1: Empresas incluidas en cada cluster

Etiqueta	Conglomerado
FORD ESPAÑA SL	1
PEUGEOT CITROEN AUTOMOVILES ESPAÑA, SA	1
RENAULT ESPAÑA SA	1
GENERAL MOTORS ESPAÑA SLU	2
IVECO ESPAÑA SL	2
LEAR EUROPEAN HOLDING SOCIEDAD LIMITADA.	2
LEAR CORPORATION HOLDING SPAIN SLU	2
REYDEL AUTOMOTIVE SPAIN SL.	2
GKN DRIVELINE VIGO SA	2
JOHNSON CONTROLS AUTOMOTIVE SPAIN SA	2
DEUTZ SPAIN S.A.	2
DENSO SISTEMAS TERMICOS ESPAÑA SA	2
GESTAMP NAVARRA SA	2
SNOP ESTAMPACION SA	2
INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS SPAIN SA	2
INTERNATIONAL AUTOMOTIVE COMPONENTS GROUP SL	2
ROBERT BOSCH ESPAÑA GASOLINE SYSTEMS SA	2
MANUFACTURAS DE ALUMINIO PAMPLONA SECTOR AUTOMOCION SCL	2
BOSCH SISTEMAS DE FRENADO SL	2
MECAPLAST IBERICA SA	2
SAINT-GOBAIN DEVISA SA	2
GRUPO ANTOLIN VIGO SA	2
GRUPO ANTOLIN-ARA SA	2
GESTAMP SOLBLANK BARCELONA SA	2
BENTELER JIT VALENCIA SA	2
PROCESOS INDUSTRIALES DEL SUR SL	2
GRUPO ANTOLIN NAVARRA SA	2
UNIDAD DE VEHICULOS INDUSTRIALES SA	2
TRELLEBORG AUTOMOTIVE CASCANTE SA	2
JOBELSA SOFT-TRIM SL.	2
INDUSTRIAS OCHOA SL	2
GAMEKO FABRICACION DE COMPONENTES SA	2
PROSEAT FOAM MANUFACTURING SL	2
BOSAL ESPANA SA	2
TECNOVE SOCIEDAD LIMITADA	2
COPO IBERICA SA	2
CAUCHO METAL PRODUCTOS II SL	2
KYB ADVANCED MANUFACTURING SPAIN SA	2
GARCIA MECANISMOS PARA AUTOMOCION SL	2



COPO ZARAGOZA SAU	2
SANDHAR TECHNOLOGIES BARCELONA SL	2
JOHNSON CONTROLS CALATORAO SA.	2
FLEXNGATE ARAGON SL	2
INDUSTRIAS AUXILIARES MARTEÑAS, SA	2
RECAMBIOS COLON CATARROJA SA	2
RODRIGUEZ LOPEZ AUTO SL	2
GESTAMP SOLBLANK NAVARRA SL	2
MAFLOW SPAIN AUTOMOTIVE SL	2
CIE MECAUTO SA	2
LIDERKIT SOCIEDAD LIMITADA	2
LCN MECANICA SL	2
SEAT SPORT SA	2
ROTOR COMPONENTES TECNOLOGICOS SL	2
TECNOVE SECURITY SL	2
MAVILOR MOTORS SA	2
CHASIS LEVANTE SA	2
KH VIVES SL	2
PUNTEADOS DE PRECISION GOI ALDE SL	2
MECANIZADOS SA	2
PLASTO TECHNOLOGIES IBERICA SL.	2
TRANSFORMA 21 SL	2
TECNOVE FIBERGLASS SL	2
ALUDEC INYECCION SA	2
NOPATRA SA	2
OSVIMA SA	2
INDUSTRIAS MANSILLA SA	2
SECUENCIACION NAVARRA AUTOMOTIVE SL	2
VALEO ILUMINACION SOCIEDAD ANONIMA	3
SAS AUTOSYSTEMTECHNIK SA	3
BENTELER JIT MARTORELL SAU	3
MAGNA SEATING SPAIN SA	3
TECNOCONFORT SA	3
FAURECIA INTERIOR SYSTEMS SALC ESPAÑA SL	3
TRELLEBORG AUTOMOTIVE SPAIN SA	3
SAMVARDHANA MOTHERSON PEGUFORM BARCELONA SLU	3
CHASSIS BRAKES INTERNATIONAL SPAIN SL.	3
AUTONEUM SPAIN SA	3
TI GROUP AUTOMOTIVE SYSTEMS SA	3
SMR AUTOMOTIVE SYSTEMS SPAIN SAU	3
GRAMMER AUTOMOTIVE ESPAÑOLA SA	3
GRUPO ANTOLIN-AUTOTRIM SA	3
FLEXNGATE ESPAÑA SL	3



ALFISA TECHNOLOGIES SL	3
GRUPO ANTOLIN-PLASBUR SA	3
GRUPO ANTOLIN-RYA SA	3
ROSENBAUER ESPAÑOLA SA	3
TEKNIA ELORRIO SOCIEDAD LIMITADA	3
MAIER NAVARRA SL	3
SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGIES TERUEL SL.	3
TECNICAS DEL MOTOR DE PAZ SL	3
GRUDIVA SA	3
TENNECO AUTOMOTIVE IBERICA SOCIEDAD ANONIMA	4
BENTELER ESPAÑA SAU.	4
KYB SUSPENSIONS EUROPE SA	4
MANN-HUMMEL IBERICA SA	4
ASIENTOS DEL NORTE SA	4
HUF ESPAÑA SOCIEDAD ANONIMA	4
P. M. G. POLMETASA S.A.	4
GRUPO ANTOLIN ARDASA SA	4
SCHNELLECKE LOGISTICS ESPAÑA SA	4
CELULOSA FABRIL SA	4
SOR IBERICA SOCIEDAD ANONIMA	4
SPICER AYRA CARDAN SA	4
URO VEHICULOS ESPECIALES SA	4
J JUAN SA	4
DAU COMPONENTES SA	4
MANUFACTURA MODERNA DE METALES, SOCIEDAD ANONIMA	4
CARROCERIAS AYATS SA	4
JUMASA PARTS SL	4
INGENIERIA Y MONTAJES MONZON SL	4
GRUPO ANTOLIN MAGNESIO SA	4
COMPONENTES Y CONJUNTOS SA	4
COMERCIAL ROJAS ASSENS SA	4
AKT PLASTICOS SL	4
CLARTON HORN SAU	4
FICO CABLES SA	4
CARROCERIAS FERQUI SL	4
INCALPLAS SL	4
NAGAMOHR SA	4
MECANIZADO CREMALLERAS DE DIRECCION SL	4
EQUIPOS DIESEL REMANED SL	4
GUILLEN DESARROLLOS INDUSTRIALES SL	4

Fuente: Elaboración propia.