



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Finanzas

Curso 2017/2018

**El sector del automóvil en España. Análisis de los
concesionarios**

*The automotive sector in Spain. Analysis of car
dealerships*

Realizado por el Alumno D. Luis Vidal Fierro

Tutelado por la Profesora D^a María Jesús Mures Quintana

Tutelado por el Profesor D. José Luis Fanjul Suárez

Universidad de León, a Julio de 2018



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

VISTO BUENO DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO

La Profesora D. María Jesús Mures Quintana y el profesor D. José Luis Fanjul Suárez, en su calidad de Tutores del Trabajo Fin de Grado titulado **“El sector del automóvil en España. Análisis de los concesionarios. (The automotive sector in Spain. Analysis of car dealerships)”** realizado por D. Luis Vidal Fierro en el Grado Universitario en Finanzas, informan favorablemente el mismo, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al art. 12.3 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre.

En León, a cinco de Julio de 2018

VºBº

El alumno

Fdo.: D^a. María Jesús Mures Quintana

Fdo.: Luis Vidal Fierro

VºBº

Fdo.: D. José Luis Fanjul Suárez

CONTENIDO

1. Introducción.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Metodología.....	13
4. El sector del automóvil.....	15
4.1. Origen y evolución del automóvil.....	15
4.2. Vehículos de combustibles alternativos.....	17
4.3. El vehículo eléctrico: una posibilidad de futuro.....	19
4.4. Evolución del sector automovilístico en España.....	23
4.4.1. Inicios del sector (1855-1936).....	24
4.4.2. El sector durante la guerra civil española y la postguerra (1936-1950) ...	25
4.4.3. Recuperación y desarrollo del sector en España (1950-1980).....	27
4.4.4. Modernización y apertura al exterior (1980-Actualidad).....	29
4.5. Importancia del sector en España.....	31
4.5.1. Evolución del sector en los últimos años.....	31
4.5.2. Características de las empresas automovilísticas instaladas en España ...	34
4.5.3. El sector en la actualidad.....	35
5. Análisis empírico.....	37
5.1. Recogida de información.....	37
5.1.1. Empresas.....	38
5.1.2. Variables.....	38
5.2. Situación económica de los concesionarios de automóviles.....	39
5.2.1. Aplicación del modelo.....	40
5.2.2. Matriz de correlaciones.....	41
5.2.3. Resumen de la información.....	41
5.2.4. Factores obtenidos.....	42

5.2.5.	Representaciones gráficas.....	43
5.2.6.	Grupos de empresas concesionarias	46
5.3.	Factores que influyen en el margen de beneficio de los concesionarios de automóviles.....	49
5.3.1.	Hipótesis	49
5.3.2.	Estimación del modelo	53
5.3.3.	Evaluación del modelo	54
5.4.	Clasificación de los concesionarios según su margen de beneficio.....	55
5.4.1.	Aplicación del modelo.....	56
5.4.2.	Evaluación del modelo	59
5.4.3.	Representación gráfica	60
6.	Conclusiones.....	62
7.	Bibliografía.....	64
8.	Anexo	69
8.1.	Empresas concesionarias	69
8.2.	Resultados del análisis de componentes principales.....	79
8.3.	Resultados del análisis clúster	81
8.4.	Resultados del análisis de regresión múltiple	88
8.5.	Resultados del análisis de regresión logística.....	93

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 5.1: Restricciones de búsqueda de empresas utilizadas.....	37
Cuadro 5.2: Variables utilizadas.....	39
Cuadro 5.3: Variables utilizadas en el análisis de la situación económica de los concesionarios	40
Cuadro 5.4: Prueba de KMO y Bartlett	40
Cuadro 5.5: Varianza total explicada	41
Cuadro 5.6: Matriz de componentes.....	42
Cuadro 5.7: Variables que determinan el Margen de beneficio	49
Cuadro 5.8: Pruebas de normalidad.....	52
Cuadro 5.9: Tabla de coeficientes	53
Cuadro 5.10: Tabla Anova.....	54
Cuadro 5.11: Resumen del modelo.....	55
Cuadro 5.12: Variables para la clasificación de los concesionarios según el Margen de beneficios.....	56
Cuadro 5.13: Cambio en el logaritmo de verosimilitud	57
Cuadro 5.14: Variables incluidas en el modelo	58
Cuadro 5.15: Pruebas ómnibus de coeficientes del modelo	58
Cuadro 5.16: Resumen del modelo.....	59
Cuadro 5.17: Prueba de Hosmer y Lemeshow	59
Cuadro 5.18: Tabla de clasificación.	60
Cuadro 8.1: Recogida de información: Individuos incluidos en el análisis.	69
Cuadro 8.2: Análisis de componentes principales. Matriz de correlaciones.	79
Cuadro 8.3: Análisis de componentes principales. Matriz de comunalidades.	79
Cuadro 8.4 Análisis clúster. Individuos contenidos en el grupo uno de cinco.....	83
Cuadro 8.5: Análisis clúster. Individuos contenidos en el grupo dos de cinco.....	84
Cuadro 8.6: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo tres de cinco.....	85

Cuadro 8.7: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo cuatro de cinco	86
Cuadro 8.8: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo cinco de cinco.....	86
Cuadro 8.9: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo uno de dos	87
Cuadro 8.10: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo dos de dos.....	88
Cuadro 8.11: Análisis de regresión lineal múltiple. Tabla de coeficientes	92
Cuadro 8.12: Análisis de regresión lineal múltiple. Variables incluidas en el modelo..	93
Cuadro 8.13: Análisis de regresión logística. Término independiente incorporado en el paso 0.....	93
Cuadro 8.14: Análisis de regresión logística . Variables candidatas a incorporarse al modelo.....	94
Cuadro 8.15: Análisis de regresión logística. Área bajo la curva COR.	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Evolución de las matriculaciones en España.....	17
Gráfico 4.2: Evolución prevista en las ventas de vehículos por tipo de combustible	20
Gráfico 4.3: Marcas con un mayor número de patentes relacionadas con el vehículo autónomo	22
Gráfico 4.4: Evolución de las matriculaciones en España (1900-1965).....	26
Gráfico 4.5: Número de habitantes por cada turismo en España (1960-1990).....	28
Gráfico 4.6: Número de turismos en España (1990-2016).....	30
Gráfico 4.7: Producción total de vehículos 2012-2016	32
Gráfico 4.8: Exportaciones de vehículos sobre el total de exportaciones (En %) 2012-2016	32
Gráfico 4.9: Peso del sector sobre el total del PIB (En %) 2012-2016	33
Gráfico 4.10: Empleo sobre el total de la población activa (En %) 2012-2016.....	33
Gráfico 4.11: Facturación total del sector (En millones de euros) 2012-2016.....	34
Gráfico 4.12: Evolución de las matriculaciones de turismos en España (2000-2018) ...	36
Gráfico 5.1: Gráfico de individuos	44
Gráfico 5.2: Gráfico de posicionamiento de los individuos	45
Gráfico 5.3: Agrupación de individuos en cinco grupos	47
Gráfico 5.4: Agrupación de individuos en dos grupos	48
Gráfico 5.5: Histograma de residuos	51
Gráfico 5.6: Gráfico P-P normal de regresión de residuos.....	52
Gráfico 5.7: Curva COR.....	61
Gráfico 8.1: Análisis de componentes principales. Gráfico de componentes	80
Gráfico 8.2: Análisis clúster. Dendograma del análisis clúster.....	81
Gráfico 8.3: Análisis clúster. Gráfico de individuos en cinco grupos.....	82
Gráfico 8.4: Análisis clúster. Gráfico de individuos divididos en dos grupos	86

Gráfico 8.5: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Solvencia).....	88
Gráfico 8.6: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Rentabilidad).....	89
Gráfico 8.7: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Inversión 3)	89
Gráfico 8.8: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Financiero 1)	90
Gráfico 8.9: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Liquidez 2).....	90
Gráfico 8.10: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Productividad).....	91
Gráfico 8.11: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Ebitda)	91
Gráfico 8.12: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de dispersión de residuos	92

RESUMEN

El estudio que nos ocupa versa sobre la situación del sector automovilístico en nuestro país y de la situación de los concesionarios de automóviles en particular, entendiéndose que éstos son clave en el sostenimiento del sector automovilístico español, siendo éste uno de los pilares de nuestra economía.

En la parte en la que se describe el tema nos enfocamos en el estudio del sector del automóvil en general, así como la situación actual y las posibilidades de futuro en un contexto de cambio de modelo, propiciado por las restricciones contaminantes y la necesidad de búsqueda de un modelo de transporte más eficiente, y con unos niveles de emisión de gases contaminantes menores.

En el apartado relativo al análisis empírico, nos centramos en el análisis económico y financiero de los concesionarios de automóviles de tamaño mediano y grande, por ser éstos un eslabón fundamental en el sostenimiento de las ventas de automóviles, al estar en contacto directo tanto con las grandes marcas fabricantes, como con el cliente final, incidiendo de forma muy importante en el número total de ventas en un territorio, y por tanto en el sector productivo de nuestro país.

Se complementa con el estudio del margen de beneficio de estas empresas, analizando los factores que influyen en él de forma significativa.

PALABRAS CLAVE

Automóvil, concesionario, sector, emisiones, combustible, matriculación, margen de beneficio.

ABSTRACT

The study that concerns us is about the situation of the automotive sector in our country and the situation of car dealerships in particular. It is important to understand that these two are vital in sustaining the Spanish automotive sector, which is one of the pillars of our economy.

In the part in which the topic is described, we focus on the study of the automotive sector in general, as well as the current situation and the possibilities for the future in a context of changing the model. This change is propitiated by the polluting restrictions and the need to search for a more efficient transport model with lower emission levels of polluting gases.

In the section concerning to the empirical analysis, we focus on the economic and financial analysis of medium and large car dealerships. This is due to these are a fundamental link in the support of car sales, being in direct contact with both, big manufacturers brands and the final customer — having a very important impact on the total number of sales in a territory, and therefore in the productive sector of our country

The research is complemented with the study about the profit margin in business, analysing the factors which are influencing it significantly.

KEYWORDS

Car, car dealerships, sector, emissions, fuel, registration, profit margin.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia del sector del automóvil en España es, sin duda, fundamental, porque contribuye muy notablemente en el PIB de nuestro país, además de ser un sector que emplea directa e indirectamente a más de dos millones de personas. Asimismo, los cambios que presumiblemente van a tener lugar en este sector, debido a las restricciones contaminantes y la necesidad de buscar vehículos más eficientes y menos contaminantes, lo colocan en una situación incómoda.

La demanda de automóviles de un país es un claro indicador de la situación económica del mismo, ya que la compra de un automóvil, para las familias, puede considerarse la segunda inversión más importante, sólo por detrás de la vivienda. Como es conocido, desde hace una década, nuestro país, y todos los países en general, están atravesando una situación económica complicada que ha propiciado la caída de la demanda de la práctica totalidad de los productos, y más, si cabe, de los productos no considerados de primera necesidad como es el caso. La adquisición de un vehículo requiere una importante inversión para las familias, además de ser un bien de compra muy esporádica. En España, la edad media de los vehículos ronda los doce años, por lo que, de media, cambiamos de vehículo cada ese intervalo de tiempo. Esta característica, junto con las dificultades económicas asociadas al entorno de la crisis económica, ha propiciado una caída de las ventas de enorme magnitud. Muchas familias han decidido posponer la compra de un nuevo automóvil hasta que el entorno económico sea más propicio, y otras, simplemente, no han podido hacer frente a esta elevada inversión. Por ello, el sector ha sufrido estos últimos años una disminución de las ventas de enorme magnitud, llevando aparejada una reducción de la producción de automóviles en las empresas instaladas en España, con las consiguientes repercusiones para la economía de nuestro país.

Además de ello, la incertidumbre provocada por las restricciones contaminantes establecidas tanto en ciudades de nuestro país, como en los países de nuestro entorno, así como el escándalo de emisiones contaminantes “Dieselgate”, han propiciado la incertidumbre de los consumidores acerca del tipo de vehículo por el que decantarse en relación con el equipo propulsor que incorpore, lo cual no beneficia al retorno del número de ventas a los valores considerados pre-crisis.

En relación a la evolución tecnológica del sector, nos encontramos ante un periodo de cambios fruto de la incorporación de las nuevas tecnologías, nuevos combustibles, y nuevas formas de concebir la movilidad, por lo que las grandes compañías automovilísticas, desde hace ya unos años, están estableciendo relaciones de colaboración entre ellas, aliándose y formando grandes grupos empresariales, a fin de reducir costes de inversión y costes productivos que las hagan más competitivas. Además, se han incorporado al sector, tanto mediante acuerdos de alianza con empresas ya presentes como sin ellos, empresas que se han dedicado tradicionalmente a otro tipo de actividades, empresas dedicadas a la tecnología o empresas dedicadas a la fabricación de componentes, lo que aumenta la competencia del sector y puede acabar excluyendo a las empresas menos competitivas.

Por todo ello, sería interesante realizar un análisis acerca de la situación de las empresas concesionarias de automóviles, ya que son éstas el nexo de unión entre la demanda de automóviles y la oferta, ocupando una posición importante dentro del sector. Además, los cambios producidos al llevarse a cabo alianzas entre grandes empresas fabricantes, provocan una mayor competencia entre estas concesionarias, ya que la exclusividad de representación de una marca para un territorio en concreto se pierde, al confluir en una misma área geográfica dos empresas concesionarias que representan a marcas distintas, pero cuyas características son idénticas. Asimismo, los cambios en los hábitos de consumo propician una continua evolución y adaptación de las empresas concesionarias a las necesidades de los clientes, lo que implica destinar esfuerzos y recursos continuamente hacia este aspecto, cosa que, de no ser así, reduciría la competitividad y terminaría por expulsar a la empresa del sector.

Por todo lo expuesto, es interesante observar qué variable o variables económicas tienen una mayor relevancia, ya que, para el entorno cambiante actual, puede ser interesante conocer la posición y situación competitiva, así como las variables con una mayor influencia en la diferenciación de las empresas.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es conocer el sector automovilístico de nuestro país, entendiendo las particularidades que posee, derivadas de su evolución histórica, la situación actual en que se encuentra el sector y la importancia que representa para nuestra economía. En este último aspecto destacaremos el peso de la demanda interna en el sostenimiento del sector productivo de nuestro país, por lo que nos centraremos en analizar la situación de los concesionarios de tamaño mediano y grande, influyentes directamente en la producción de automóviles al ser muy dependientes de las marcas que representan, y también muy influyentes en la demanda final de automóviles al estar en contacto directo con el cliente, por lo que son un eslabón clave del sector.

Como objetivos particulares dependientes de este objetivo general podemos desagregar los siguientes:

- Conocer y comprender el cambiante escenario actual, estando ante una etapa clave en el devenir del sector fruto de la evolución tecnológica y la incorporación de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos, además del cambio del modelo de consumo hacia otro, basado en la disminución de las emisiones contaminantes.
- Poner en contexto las características y particularidades del sector en España a fin de conocer la relevancia pasada y actual, así como la importancia que tiene como motor de nuestra economía.
- Conocer la posición competitiva de los concesionarios de automóviles de mayor importancia en nuestro país, ya que son éstos los dependientes de las marcas automovilísticas y tienen gran influencia en la demanda final de automóviles.
- Adquirir y desarrollar las capacidades necesarias para el tratamiento correcto de la información, aplicación de las técnicas de análisis y evaluación de los resultados obtenidos.
- Poder aportar y aplicar los conocimientos adquiridos durante mi formación académica de los últimos años hacia un sector que me es cercano, tanto por formación, como por vocación y experiencia profesional.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo, además de la introducción del tema para conocer la importancia del sector en nuestro país, se emplean cuatro técnicas de análisis estadístico.

En primer lugar es primordial la obtención de información fiable y el adecuado tratamiento de la misma. Por ello se acudirán a organismos oficiales u otro tipo de fuentes con una fiabilidad contrastada, tales como la Dirección General de Tráfico (DGT, 2018), la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC, 2018), la Asociación Nacional de Importadores de Automóviles, Camiones, Autobuses y Motocicletas (ANIACAM, 2018), la Federación de Asociaciones de Concesionarios de la Automoción (FACONAUTO, 2018), la Asociación Española de Proveedores de Automoción (SERNAUTO, 2018), el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018) y el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI, 2018). Reseñaré que los datos utilizados para la aplicación de las técnicas estadísticas corresponden exclusivamente a datos obtenidos de la base de datos SABI (SABI, 2018), con la finalidad de evitar las posibles discrepancias entre los datos de distintas fuentes.

En la primera parte del trabajo situamos en contexto al sector, que como ya hemos comentado se encuentra en un punto clave, motivado por la implantación de medidas anticontaminación que provocarán un profundo cambio en la concepción de la movilidad. Este apartado se ha estructurado de tal forma que primero se ha indicado la situación global actual del sector y las posibilidades de futuro, para continuar con los antecedentes del sector en España y posteriormente la situación actual y la importancia del sector en nuestro país.

Posteriormente aplicaremos las técnicas de análisis con los datos recabados de SABI (SABI, 2018) acerca de las empresas dedicadas a la venta de turismos con un tamaño medio y grande, ya que serán éstas las dependientes de las marcas automovilísticas. La primera técnica aplicada es el análisis de componentes principales, obteniendo una reducción de dimensión de las variables inicialmente introducidas. Los nuevos factores son una combinación de las variables anteriores con independencia entre sí, que explicarán en gran medida la situación de las empresas y nos otorgará una visión global de cómo es el sector. En el análisis Clúster, agruparemos los individuos en grupos lo más homogéneos posible. Estos grupos se obtendrán según el criterio que se considere para

realizar el análisis, esto es, se pueden hacer un mayor número de grupos más pequeños con características más similares o menos grupos, más grandes, y con características menos parecidas entre sí, dependiendo del criterio considerado. El siguiente análisis realizado será el análisis de regresión múltiple, en el que estableceremos un modelo que relacione y explique la variable dependiente mediante las variables independientes empleadas. Por último y mediante la aplicación de un análisis de regresión logística, se agrupará a los individuos en dos grupos diferenciados con un criterio diferente al considerado en el clúster. Además, evaluaremos la capacidad de las variables dependientes para posicionar en uno u otro grupo a los individuos, así como el nivel de acierto de este modelo y las posibilidades para predecir.

Para la aplicación de las técnicas estadísticas los datos empleados corresponderán al año 2016, debido principalmente a que los datos del pasado ejercicio aún no están disponibles en muchos casos.

En la última parte extraeremos las conclusiones más relevantes de la realización de este trabajo, finalizando con las fuentes consultadas.

4. EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

El sector del automóvil ha ido cambiando constantemente desde su aparición hasta el momento actual, por lo que el sector de hoy en día no se entendería si no se conoce la evolución que ha tenido a lo largo de los años. Dicha evolución, además de estar influenciada por los avances que se han producido en las tecnologías de fabricación y la incorporación paulatina de elementos de seguridad y confortabilidad, ha ido pareja al desarrollo de los distintos conjuntos motrices que incorporan los automóviles.

4.1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL AUTOMÓVIL

El que es considerado el primer automóvil fue diseñado por Cugnot en el año 1769 para transportar piezas de artillería. Este primer automóvil estaba movido por una máquina de vapor, muy poco eficiente pero efectiva (Ortiz Trosino, 2012). La implementación de este tipo de máquinas en automóviles fue prácticamente anecdótica, puesto que eran muy pesadas y voluminosas y hacían difícil su conducción.

Históricamente, el combustible utilizado en los automóviles ha sido de origen fósil, derivando del petróleo principalmente. El primer motor de combustión interna que utilizaba combustible fósil fue desarrollado por Lenoir en 1860, aunque su rendimiento era escaso. Desde 1861 a 1867, Otto desarrolló el mismo motor de combustión interna, con un rendimiento muy superior al motor de Lenoir (Ortiz Trosino, 2012). Este tipo de motores utilizaba como combustible el gas empleado en aquella época en la iluminación de las calles de las principales ciudades, aunque más tarde el combustible utilizado serían gasolinas derivadas del petróleo.

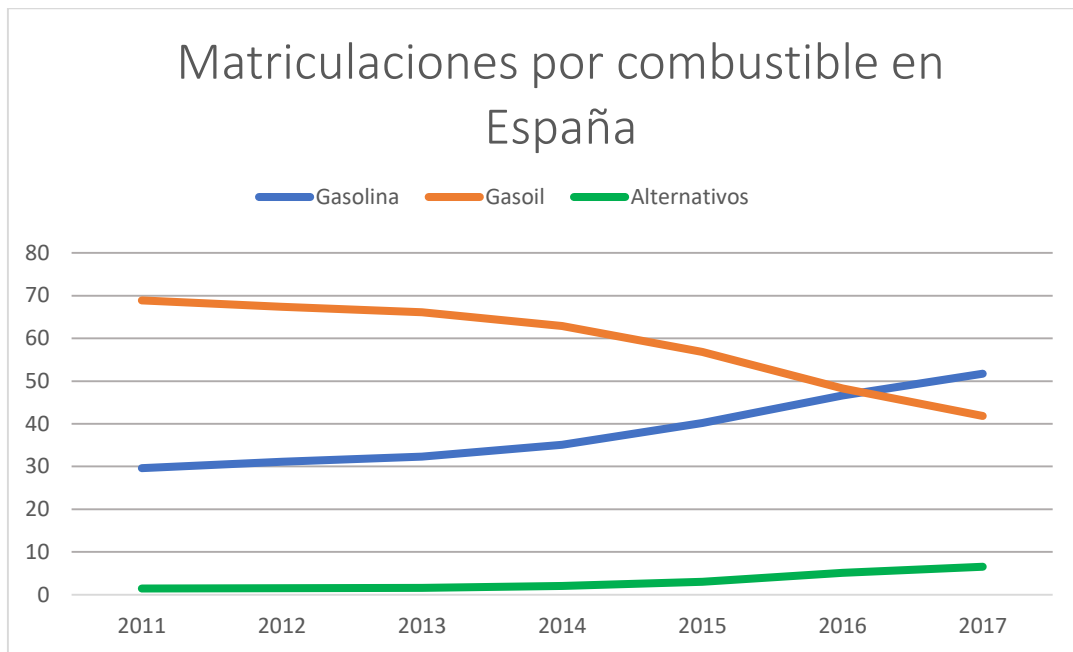
Ya en 1893, un trabajador de la empresa alemana MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg), dedicada a la construcción de motores, desarrolló el motor de combustión interna sin explosión mediante chispa, utilizando como combustible alternativo a la gasolina y al gas, el aceite empleado en la iluminación de las farolas; fue aplicado con éxito en 1897, comenzando a producirse a partir de ese momento (Ortiz Trosino, 2012). El combustible por antonomasia de este tipo de motores es el gasóleo derivado de la refinación del petróleo.

El motor diésel aventaja al motor Otto o gasolina en un menor consumo de combustible, además de ser éste combustible más barato. También es un motor más duradero, fiable y con menor mantenimiento, ya que el combustible utilizado, actualmente gasóleo, es un aceite que actúa como combustible y lubricante a la vez, alargando la vida de las piezas que componen el motor. Como contrapartida, se trata de un motor con menores prestaciones y un mayor ruido. En cuanto a sus condiciones de funcionamiento, ambos tipos son similares, si bien los motores diésel pueden tener problemas de funcionamiento con temperaturas por debajo de los -10°C , por lo que no son indicados para regiones próximas a los polos.

En los últimos años, las diferencias entre ambos tipos de motores se han ido reduciendo, ya que la evolución de los motores diésel ha sido constante, mejorando el rendimiento y reduciendo el ruido emitido, aunque, por el contrario, se ha igualado su coste de fabricación al de los motores gasolina y el mayor consumo de gasóleo ha aumentado el precio de este combustible hasta prácticamente igualarlo con el precio de la gasolina. Además de esta búsqueda de eficiencia en ambos tipos de motores, las normas anticontaminación impuestas paulatinamente y encaminadas a una reducción de emisiones contaminantes, han ido trazando la dirección en la evolución de estos motores, incorporando numerosos sistemas de reducción de emisiones, que apenas han contribuido a mejorar las prestaciones o minimizar el consumo de combustible, pero sí han influido notablemente en los costes de fabricación de ambos tipos de motores.

Últimamente, impulsado por las restrictivas normas anticontaminación y por la constante ascensión de los precios de los combustibles fósiles, se han desarrollado otro tipo de motores con combustibles alternativos a los tradicionales. Los principales combustibles alternativos son el gas, el hidrógeno, el biodiesel, el etanol o la electricidad. La forma más usual de encontrar este tipo de vehículos es mediante la combinación de dos combustibles diferentes, así nos encontramos con los vehículos híbridos, que combinan un motor gasolina con uno eléctrico, vehículos flexibles, combinando la combustión de gasolina con diferentes gases o etanol, o combinando el diésel con biodiesel. La evolución de las ventas de automóviles en España, según combustibles, en los últimos siete años se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 4.1: Evolución de las matriculaciones en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DGT

Se observa el fuerte descenso de ventas de vehículos con mecánicas Diésel, siendo reemplazados en gran parte por vehículos cuyo combustible es la gasolina, aunque el ascenso de los vehículos con combustibles alternativos es notable.

A continuación, se exponen las características de cada uno de los tipos de vehículos que utilizan combustibles alternativos más usuales.

4.2. VEHÍCULOS DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

- Vehículos cuyo combustible es el **gas**: en este apartado se engloban los vehículos que utilizan dos tipos de gas en su proceso de combustión, GNC (Gas Natural Comprimido) o GLP (Gas Licuado del Petróleo). Las características para la utilización de ambos tipos de gases en motores de combustión son muy similares, aunque lo más destacable es que necesitan un depósito en el que está almacenado el gas a altas presiones, habitualmente entre 200 y 250 bares. (Rodríguez Álvarez, 2017) (Montes de Correa & Hernández Saldarriaga, 1998). Estos combustibles se emplean en motores cuya fabricación está pensada para ser utilizados con gasolina, incorporándoles un nuevo sistema de inyección de gas adecuado a las nuevas características del combustible. Suelen ser utilizados en combinación con otros hidrocarburos, casi siempre con gasolina. En países latinoamericanos y

asiáticos su utilización es amplia, mientras que en Europa su uso es residual y prácticamente es utilizado por vehículos de servicio público, normalmente taxis, debido al elevado coste de transformación del vehículo, ya que no es habitual ofrecer este equipamiento de serie en ningún vehículo, aunque esta tendencia está cambiando y cada vez es más común que los fabricantes ofrezcan esta opción.

- Vehículos cuyo combustible es el **hidrógeno**: son dos los métodos de utilización de este tipo de combustibles, o bien mediante una combustión similar a la combustión tradicional, o bien mediante la conversión de pila de combustible. En el primero de los casos, la combustión del hidrógeno se produce en un motor de explosión, similar a un motor de gasolina, aunque adaptado a este tipo de combustible, produciendo unas menores emisiones contaminantes que en los vehículos de combustibles tradicionales (Montes de Correa & Hernández Saldarriaga, 1998). En el segundo de los casos, la utilización mediante la conversión de pila de combustible, es más habitual en países asiáticos y americanos, aunque también es escaso. En este caso, el hidrógeno se oxida al entrar en contacto con el aire, produciendo, por una parte agua, y por otra electrones que alimentan los motores eléctricos del vehículo. El coste del combustible y las dificultades de encontrarlo en las estaciones de servicio, hacen que su uso sea residual hasta el momento (Asensio, 2007).
- Vehículos cuyo combustible es el **biodiesel**: este tipo de vehículos emplean combustibles obtenidos del tratamiento de plantas naturales, obteniendo de éstas aceites que serán los utilizados en el proceso de combustión del vehículo. Este combustible es usado en vehículos con motores diésel, normalmente mezclado con combustibles fósiles, los cuales apenas requieren ninguna transformación para su uso. Las emisiones contaminantes de este tipo de vehículos son muy parejas a las de vehículos diésel, y estos vehículos solamente son más ecológicos en el caso que el combustible utilizado no es de origen fósil sino natural. Como contrapartida, la obtención de este tipo de combustibles suele llevar aparejada la destrucción de los bosques, cambiando este tipo de estructuras por campos de cultivo para la producción de combustibles.
- Vehículos cuyo combustible es el **etanol**: los vehículos que utilizan este tipo de combustibles están provistos de un motor convencional para el uso de gasolina modificado mínimamente. El etanol es un combustible líquido obtenido mediante el proceso de destilación, produciendo alcoholes de origen vegetal que serán

refinados para su uso como combustible (Montes de Correa & Hernández Saldarriaga, 1998). Se suele encontrar, al igual que ocurre con el biodiesel, mezclado con combustibles de origen fósil. También al igual que ocurre con el Biodiesel, su obtención suele llevar aparejada la destrucción de los bosques para transformarlos en campos de cultivo.

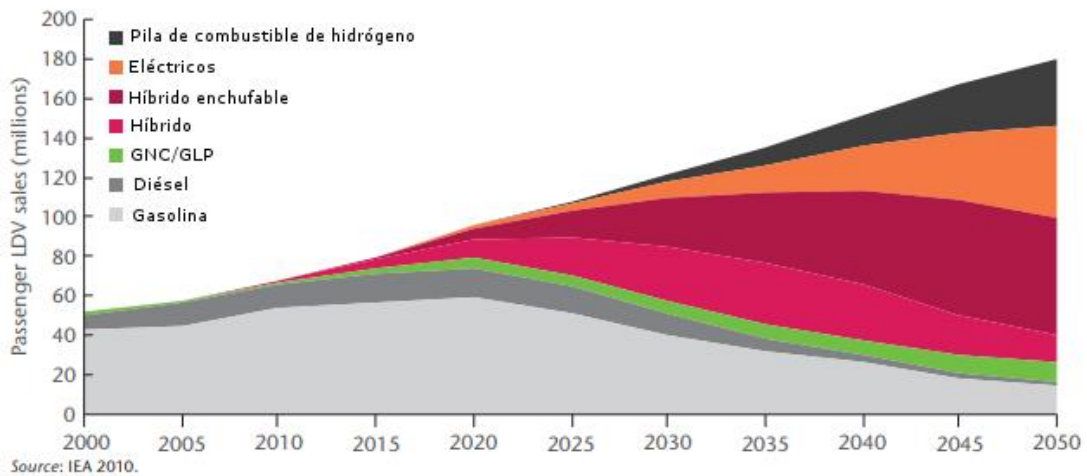
- Vehículos **eléctricos**: el vehículo eléctrico es el más conocido en los últimos tiempos cuando hablamos de vehículos de combustible alternativo. Se trata de un vehículo propulsado por motores eléctricos, utilizando la energía eléctrica que lleva almacenada en unas baterías. También puede llevar unas placas solares que ayudan a la recarga de las baterías, y suele aprovechar la energía producida durante los frenados para recargarlas. Este tipo de vehículos, en contra de lo que pueda parecer, aparecieron parejos a los motores de combustión tradicionales, en el siglo XIX. Su evolución no tuvo demasiado éxito ya que la tecnología de la época no permitía el almacenamiento de electricidad necesario para su utilización en vehículos, siendo además este tipo de vehículos muy pesados propiciando un consumo de energía demasiado elevado (Sociedad de Técnicos de Automoción STA, 2011).

No es hasta estos últimos años, motivado por la necesidad de reducción de emisiones contaminantes y la existencia de la tecnología necesaria, cuando este tipo de vehículos han resurgido y se ha comenzado la fabricación de los mismos por parte de la práctica totalidad de las marcas automovilísticas.

4.3. EL VEHÍCULO ELÉCTRICO: UNA POSIBILIDAD DE FUTURO

Por lo expuesto con anterioridad, el vehículo eléctrico parece postularse como una apuesta de futuro. Sus emisiones contaminantes son prácticamente nulas, existe la posibilidad de que su implantación sea real debido a la existencia de la tecnología necesaria para ello, y lo que es más importante, parece que existe la intención de que esto sea así. En el siguiente gráfico se muestra la evolución prevista hasta el año 2050, de las ventas de vehículos según el combustible utilizado.

Gráfico 4.2: Evolución prevista en las ventas de vehículos por tipo de combustible



Fuente: International Energy Agency

Se observa en el gráfico anterior un aumento de los vehículos eléctricos e híbridos, en detrimento de los vehículos de combustibles fósiles, para los que se estima que, hacia el año 2040, sus ventas serán residuales. La necesidad de encontrar vehículos que contribuyan a reducir las emisiones de efecto invernadero parece ser ya acuciante, a la vista de los cambios climáticos que, según los expertos, este tipo de gases están creando en nuestro planeta. Por ello, es sensato pensar que el futuro de las marcas productoras de automóviles pasa por un mayor compromiso con la reducción de este tipo de emisiones, y por la implantación paulatina de vehículos con emisiones muy bajas o nulas. Asimismo, las restricciones a la circulación implantadas por los gobiernos de los principales países a los vehículos que no cumplan con unas determinadas normas anticontaminación, aceleran este proceso. Además, existen ciertos países cuya dependencia energética del exterior es elevada, por lo que han ido promoviendo vehículos que utilicen combustibles alternativos para mejorar su balanza exterior.

La mejora en la tecnología de almacenamiento de la electricidad en baterías hace que el precio de adquisición de uno de estos vehículos ya no sea tan desorbitado como hace unos años, y que sus características se asemejen cada vez más a los vehículos estándares, alejándose cada vez más de ser meros prototipos.

Otro de los puntos que ha ido mejorando paulatinamente ha sido lo que se refiere a la recarga de dichos vehículos. Los puntos de recarga son todavía escasos, y similares

en número a los puntos de abastecimiento de vehículos que utilizan el gas natural, que son más bien escasos. No existe un protocolo único que se utilice para realizar la recarga de cada vehículo, lo que conlleva que el tiempo de recarga sea elevado y existan incompatibilidades de software entre los postes de recarga y las distintas marcas de vehículos. Asimismo, el tiempo de recarga de estos vehículos es elevado, debido principalmente a que la red eléctrica no está preparada para este tipo de vehículos y la tecnología no está lo suficientemente avanzada.

Otro aspecto a tener en cuenta es que, la electricidad a gran escala no se puede almacenar, o es muy difícil almacenarla con la tecnología existente, por lo que en todo momento ha de estar igualada la capacidad de generación y la capacidad de consumo de electricidad. Para minimizar esto, las redes eléctricas de los países están interconectadas, de tal forma que, ante la bajada en la producción de un país, los países colindantes podrían exportar electricidad a ese país, aunque ello haga que el precio de la electricidad aumente en ese conjunto de países por la ley de oferta y demanda.

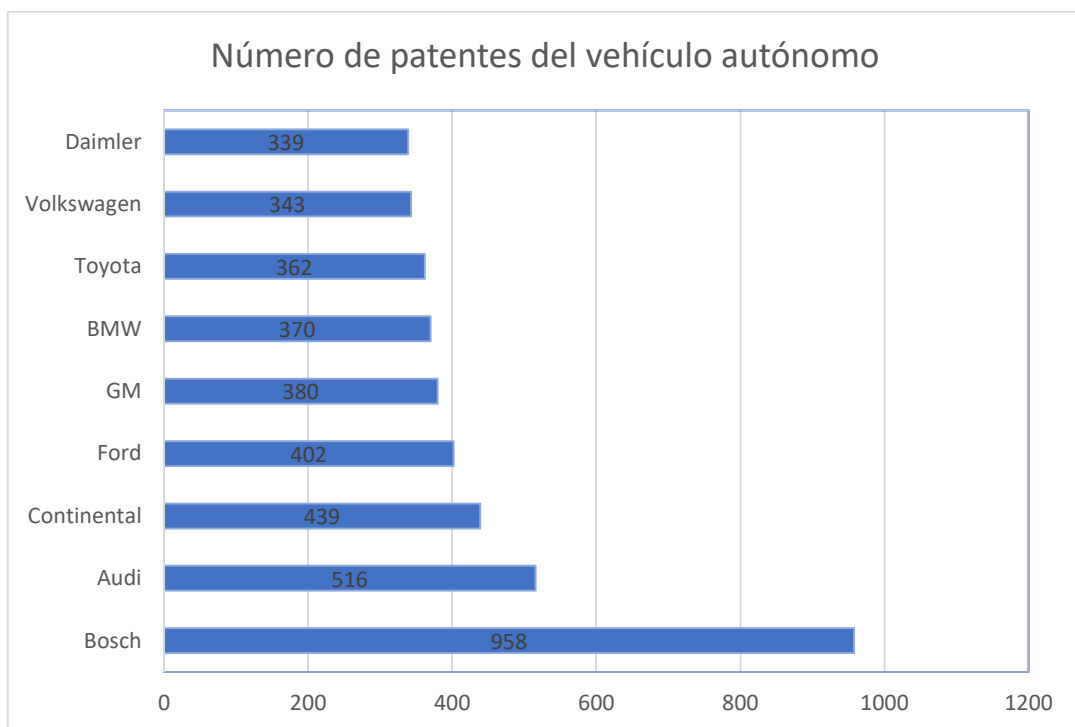
Asimismo, el mercado de la electricidad tiene que disponer de una previsión de consumo lo más aproximada posible con dos días de antelación, para que las productoras de electricidad vayan ajustando su producción a lo estimado. Durante estos dos días, se producen sucesivas variaciones en las previsiones, no pudiendo ajustar su producción las centrales que requieren un amplio margen de ajuste en su producción, como las nucleares y, en menor medida, las térmicas de carbón. Tampoco pueden ajustar su producción las eólicas ni las solares, ya que dependen de las condiciones meteorológicas. En el último momento, las centrales que pueden variar su producción de electricidad, suelen ser las de combustión de gas, y, en menor medida, las hidráulicas y de carbón. Las centrales que no pueden variar su producción, ofertan la electricidad a precio cero, ya que están obligadas a vender la electricidad a cualquier precio, puesto que no se puede almacenar. Las centrales que sí pueden variar su producción son las que ofertan la electricidad para cubrir los picos de demanda, y son las que marcan el precio final, ya que tienen la capacidad de decidir si producir o no, porque pueden renunciar a la producción de electricidad, o porque pueden comenzar a producir con una breve antelación. (Agosti, Padilla, & Requejo, 2007)

Esta particularidad en la producción de electricidad hace que, en caso de sumarse el sector del automóvil a depender de la energía eléctrica, la previsión de consumo sea

más difícil, ya que es muy complicado prever con suficiente antelación el consumo de electricidad. Por ello, se requieren otro tipo de tecnologías aplicadas al sector, con el fin de proporcionar esa información necesaria para la generación de la energía. Las tecnologías englobadas comúnmente en lo que se conoce como coche autónomo, en parte están destinadas, por ejemplo, a conocer los patrones de consumo de electricidad de cada vehículo y también el punto de recarga más frecuentado, para proveer a la red eléctrica, y por tanto a las generadoras de electricidad, de la información necesaria para dar servicio a estos nuevos consumidores. En este aspecto es importante que las empresas del sector se involucren invirtiendo en el desarrollo de este tipo de tecnologías que harán la movilidad del futuro más fácil y sostenible.

En el siguiente gráfico se muestra qué empresas se están involucrando más en el desarrollo de este tipo de tecnologías.

Gráfico 4.3: Marcas con un mayor número de patentes relacionadas con el vehículo autónomo



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AutoBild

Se observa que la empresa más involucrada en el desarrollo del vehículo autónomo es Bosch, destacando sobremanera del resto de empresas que aparecen. Además de las empresas incluidas en el gráfico también hay otras empresas que, no perteneciendo al sector de la automoción, sí que están interesadas también en el desarrollo de los

vehículos autónomos, como Google, Amazon o Apple. En los primeros estadios del desarrollo de un nuevo producto o tecnología, la inversión en I+D es muy elevada, no estando asegurado que dicha inversión sea rentabilizada algún día, por lo que se puede considerar que, si existe interés por parte de numerosas marcas en el desarrollo de esta tecnología, muy posiblemente esta tecnología sea una realidad a medio plazo.

Además, la evolución del vehículo autónomo también es necesaria, ya que es indispensable para mejorar la eficiencia en el tráfico rodado de las ciudades, mejorar la movilidad de los usuarios, su confortabilidad y mejorar la seguridad, yendo de la mano del vehículo eléctrico, ya que muchas de las tecnologías que debe incorporar uno, son necesarias por el otro para su funcionamiento.

Otro aspecto a destacar, que en los últimos tiempos parece tener una gran relevancia, es lo referido a la disminución de las emisiones contaminantes. Uno de los motivos que parece ser primordial en esta evolución del sector hacia el vehículo eléctrico, parece ser la emisión de gases contaminantes. En cuanto al vehículo eléctrico, este tipo de emisiones no tendrían lugar, si bien habría que poner el punto de mira en la generación de electricidad para que los gases que no se emitan por los vehículos tampoco sean emitidos por las compañías generadoras de electricidad. Un aumento en la demanda de electricidad propiciada por una mayor presencia del vehículo eléctrico, ha de llevar aparejado un aumento productivo de las energías renovables, mayor que el aumento en la utilización de vehículos eléctricos. De otra forma, sólo estaremos traspasando el problema de la contaminación de un lugar a otro.

4.4. EVOLUCIÓN DEL SECTOR AUTOMOVILÍSTICO EN ESPAÑA

La evolución del sector del automóvil en España ha tenido unas características muy particulares, diferenciándose del resto de países europeos. Hasta los años 60 del siglo XX este sector era prácticamente inexistente; desde los años 60 hasta los años 80 del pasado siglo, un oligopolio; y hoy en día es uno de los pilares de nuestra economía, siendo España una de las primeras potencias a nivel mundial.

El número de fabricantes de vehículos en España a comienzos del siglo XX era muy elevado, aunque muy pocos llegaron a tener cierta capacidad productiva. En los primeros años, los únicos vehículos que tenían cierto mercado eran los automóviles

de lujo ya que el uso del automóvil por parte de la clase media no se comenzó a popularizar hasta finales de los años 50.

4.4.1. Inicios del sector (1855-1936)

Los inicios de este sector se remontan a 1855, cuando Valentín Silvestre diseñó y construyó un vehículo de cuatro ruedas movido por una máquina de vapor, también construida y diseñada por él. En 1894, Francesc Bonet fabricó un vehículo de tres ruedas al que incorporó un motor de combustión interna fabricado por la empresa alemana Daimler. Nunca se inscribió como marca, aunque sí tenía la patente para la fabricación de vehículos con motor de explosión. (Guillot Casanova, 2016)

En 1899, el empresario y militar Emilio La Cuadra funda su propia empresa de fabricación de automóviles. En un principio y, debido a que la exclusiva para la fabricación de vehículos con motor de combustión la tenía Bonet, optó por la construcción de vehículos con motor eléctrico. La construcción de este tipo de vehículos no fue satisfactoria ya que las baterías se agotaban rápidamente. La Cuadra optó finalmente por fabricar vehículos con motor de combustión, de los cuales se sabe que construyó con certeza tres unidades de las seis que tenía previstas, estando una de ellas en funcionamiento a día de hoy. Debido a problemas financieros, la empresa tuvo que cerrar en 1901 y dos de sus colaboradores, el suizo Mark Birkigt y el español Damián Mateu fundarían la empresa Hispano-Suiza. (Polanco Masa, 2015)

La empresa Hispano-Suiza fue fundada en 1904, centrándose en el sector de fabricación de vehículos de lujo. Durante los años de la primera guerra mundial diversificó la actividad comenzando la fabricación de motores para aviones. En 1931 la fábrica de automóviles de Guadalajara se vende a la Italiana Fiat, quedándose únicamente con la división de motores aeronáuticos y fabricación de automóviles en la fábrica de Barcelona. Después de la finalización de la contienda, se centra en la fabricación de camiones, con una mayor demanda en España, hasta que en 1946 se nacionaliza y se funda ENASA (Empresa Nacional de Autocamiones S.A.), pasando a fabricar los populares camiones Pegaso. (Catalan, 2000)

Otro de los fabricantes de automóviles más importantes en los primeros años del siglo XX fue Elizalde. Esta empresa fue fundada en 1908, y también se dedicó a la fabricación de automóviles de lujo. Elizalde fabricó automóviles hasta 1924, año en que pasó a fabricar motores de aviación, hasta su expropiación por el INI (Instituto Nacional de Industria) en 1951.

El último fabricante nacional que merece la pena reseñar en los años precedentes a la guerra civil será Ricart. En 1920 Wifredo Ricart fundó la compañía Ricart, orientada a la fabricación de motores de aviación, diversificando la actividad hacia la fabricación de automóviles en el año 1926. Tres años más tarde cesa la producción por problemas financieros, y pasa a colaborar en algún proyecto con Hispano-Suiza, Mercedes-Benz, Alfa Romeo o Lancia. En 1945 comienza a trabajar para el INI (Instituto Nacional de Industria) y funda ENASA (Empresa Nacional de Autocamiones S.A.) sobre la expropiada Hispano-Suiza, comenzando la fabricación de camiones Pegaso y automóviles deportivos Pegaso desde 1951 hasta 1957. (Etapé-Triay, 2001)

Debido a los aranceles existentes a la importación de vehículos, se favoreció la creación de estas empresas de capital totalmente nacional, aunque dos empresas extranjeras decidieron llegar a nuestro país por medio de la creación de fábricas ensambladoras de automóviles. La primera de ellas fue Ford, en 1920, que se instaló en Cádiz y poco más tarde construyó una nueva fábrica en Barcelona. Estaría en nuestro país hasta que en 1944 decide irse, no regresando hasta los años 70. La segunda fue Fiat, que en 1931 compró la fábrica de automóviles de Guadalajara de la empresa Hispano-Suiza, permaneciendo en nuestro país hasta el año 1936. (Pérez Sánchez, 2014)

4.4.2. El sector durante la guerra civil española y la postguerra (1936-1950)

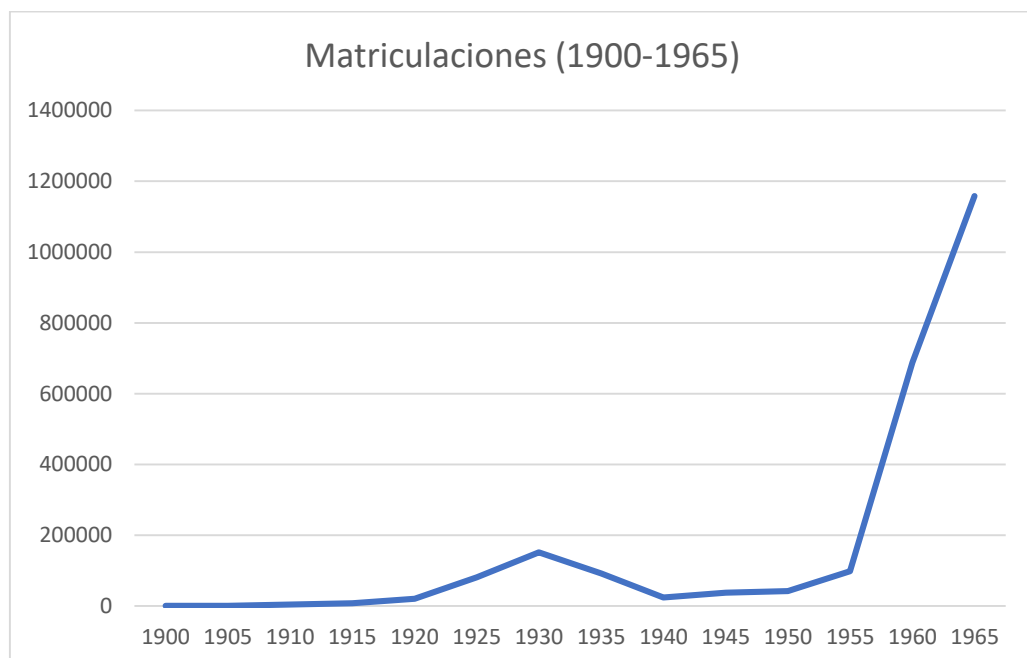
Con el estallido de la guerra civil española, esta industria automovilística desaparece casi en su totalidad, y las pocas factorías que quedan se transforman en fábricas de producción de material militar que se utilizará en la segunda guerra mundial, así como a la transformación de los conjuntos propulsores de camiones por mecánicas diésel y la adaptación de los pocos vehículos existentes después de

finalizada la contienda para uso agrícola, forestal, transporte o generación de electricidad.

El aislamiento en el que se vio envuelto el país, impidieron la importación de materias primas esenciales, así como los combustibles necesarios para el parque móvil existente. En un país cuya regulación estaba totalmente controlada por el régimen, la producción y venta de vehículos automóviles no tuvo valores significativos hasta mediados de los años 40. La importación de vehículos estaba muy restringida, se importaron vehículos procedentes en su inmensa mayoría de Europa, y sobre todo de Italia y Alemania, aunque también Francia por su cercanía. Estas cifras son prácticamente despreciables.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de las matriculaciones desde el año 1900 hasta el año 1965, donde se puede apreciar la caída de las matriculaciones desde principios de los años 30 fruto de la inestabilidad política, para crecer muy moderadamente en la postguerra y finalmente un crecimiento exponencial de los años 60.

Gráfico 4.4: Evolución de las matriculaciones en España (1900-1965)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DGT

En 1946 se retoma la fabricación de automóviles en España con la creación por parte del INI de la empresa estatal ENASA, que comienza la fabricación de los camiones, autobuses y derivados a través de la marca Pegaso, aunque también lanza al mercado automóviles de altas prestaciones para la época, probablemente con un fin propagandístico y para mostrar el poder de la industria española más que con fines reales de venta.

4.4.3. Recuperación y desarrollo del sector en España (1950-1980)

La fabricación de automóviles en España no vuelve a tener lugar hasta 1950, año en el que el INI crea la empresa SEAT (Sociedad Española de Automóviles Turismo), dependiente de éste organismo estatal. No será hasta 1953 cuando comience la fabricación de los primeros vehículos, bajo licencia y asistencia de la marca italiana Fiat, en sus instalaciones de Barcelona. En 1951 se crea FASA (Fabricación de Automóviles S.A.), para la fabricación en España de vehículos Renault. La empresa no pertenece a ningún organismo estatal, sino que es fundada por un grupo de empresarios españoles, por lo que se encontró con numerosas trabas para comenzar el desarrollo de su actividad. En 1953 comienza la producción de vehículos en las instalaciones situadas en Valladolid. (San Román, 1995) (Sánchez Sánchez, 2010)

En 1954, Eduardo Barreiros comienza a realizar las gestiones necesarias para la creación de su propia fábrica de vehículos industriales, habiéndose dedicado con anterioridad a la transformación de mecánicas gasolina por motores diésel. Al igual que ocurrió con FASA, tuvo muchos contratiempos al ser competidor directo de las estatales Pegaso y SEAT. Barreiros comienza su producción de vehículos agrícolas, industriales, y motores diésel en 1959, y a partir de 1963 los automóviles Simca y Dodge bajo licencia Chrysler. (Ruíz García & Redondo Santos, 2002)

Ya en el año 1957, Citroën se asienta en España y comienza la fabricación de vehículos en nuestro país, en la factoría de Vigo, emplazamiento motivado por las ventajas de puerto franco.

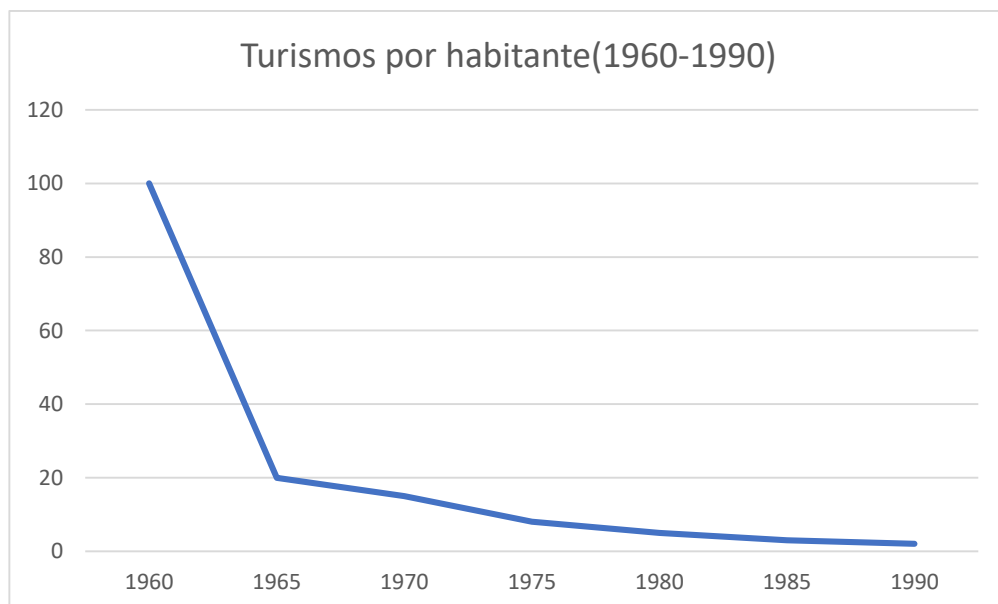
En 1966, motivado por las buenas relaciones existentes entre las empresas británicas y el INI, se instala en Pamplona AUTHISA (Automóviles de Turismo Hispano Ingleses S.A.), empresa encargada de fabricar los populares Authi-Mini.

Del mismo modo, Ford anuncia su regreso a España anunciando la instalación de su fábrica en Valencia, comenzando la producción de turismos en el año 1976.

De estos últimos fabricantes, sólo Citroën y Ford continuarían la fabricación de vehículos en nuestro país en la década de los 80. Barreiros será comprada por Chrysler en 1970 y ocho años más tarde pasa a manos de Peugeot. Por otra parte, AUTHISA, al no consolidarse como marca en el mercado español, se va en 1974, quedándose Seat con la factoría pamplonesa, aunque pasando luego a manos de Volkswagen. (Ruiz García, 2001)

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del número de vehículos cada mil habitantes en España, indicativo del rápido crecimiento en el número de turismos desde el año 1960 hasta 1965, y luego más moderadamente hasta prácticamente 1980.

Gráfico 4.5: Número de habitantes por cada turismo en España (1960-1990)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DGT

Hasta prácticamente la década de los 60, el parque móvil estaba constituido principalmente por motocicletas hasta que con la fabricación del Seat 600 en 1957

se comenzó a popularizar el automóvil por parte de la clase media. Con la salida al mercado del Renault 8 en 1965, con unas modernas líneas de montaje y capacidad productiva elevada, se ajustó la oferta y demanda y los largos plazos de entrega pasaron a ser cosa del pasado.

El mercado de automóviles hasta los años 80 estaba compuesto por cinco marcas de automóviles, siendo las únicas que podían abastecer al mercado español, debido a las restricciones a la importación que España tenía en ese momento. La demanda de algunos vehículos era superior a la oferta, por lo que podían existir unos plazos de entrega de incluso más de un año.

4.4.4. Modernización y apertura al exterior (1980-Actualidad)

La década de los 80 se inicia en España con la reciente noticia de la llegada del gigante americano General Motors, a través de la marca Opel. No será hasta el año 1983 cuando de la factoría de Zaragoza salga el primer automóvil fabricado por esta marca en territorio español. (Menéndez, 2017)

En el año 1981, Fiat abandona la colaboración que mantenía con Seat, debido a las pérdidas generadas los últimos años, por lo que el INI se ve forzado a hacerse cargo de ésta. Un año más tarde, Seat alcanza un acuerdo de colaboración con Volkswagen, importando los vehículos de esta última marca y pudiendo venderse sin restricciones en el mercado español, y que dará como consecuencia final la pertenencia al grupo Volkswagen en 1986, la creación de una nueva planta de producción en Martorell, y la decisión de asignar a la planta de Pamplona, que perteneció a Authi, la fabricación de vehículos Volkswagen. (Catalan, 2000)

Por su parte, Nissan compró la estatal Motor Ibérica que había sido creada con el fin de fabricar maquinaria agrícola e industrial bajo la marca Ebro sobre los restos de la división inicial de Ford de 1920. Nissan adquiere parte de esta compañía y enfoca la producción a la fabricación de vehículos todoterreno e industrial, dejando la fabricación de maquinaria agrícola en colaboración con Kubota, división que más tarde abandonaría. (Pallarès Barberà, 1997)

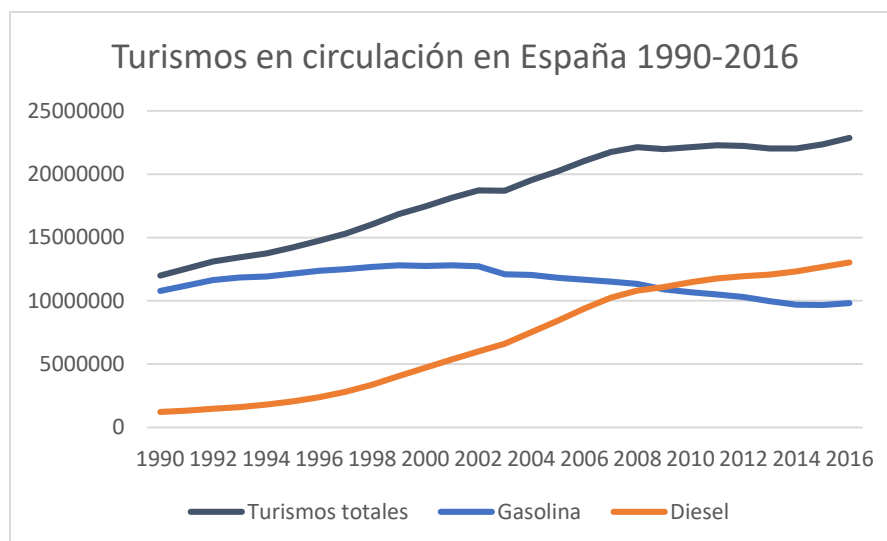
En cuanto a Suzuki, adquiere la empresa nacional Metalúrgica Santa Ana, fabricante de maquinaria agrícola y desde los años 60, de vehículos industriales

en colaboración con la inglesa Land Rover. En 1985 y después de que de que esta empresa cancelase las relaciones comerciales con Land Rover, buscan establecer alianzas con algún fabricante de ámbito internacional, encontrando en Suzuki un buen colaborador. De esta forma, Suzuki entra en el mercado nacional enfocando su producción principalmente a todoterrenos.

La entrada de España en la CEE (Comunidad Económica Europea) en 1986, obliga a liberalizar el comercio y adecuarse a la normativa del nuevo ámbito en el que está incluida. En España, se exportaba alrededor del 80% de la producción y se importaba alrededor del 60% de los vehículos matriculados en la década de los 90. (Ruiz García, 2001)

Por tanto, se puede considerar que a partir de 1986 el mercado nacional ha quedado sin el proteccionismo de los años del franquismo, se establece libertad de comercialización y fabricación de vehículos dentro de Europa, por lo que el mercado pasa de ser un oligopolio hasta finales de los 80, a un mercado con multitud de oferentes a partir de entonces. Desde entonces hasta hoy en día, el número de turismos en circulación casi se ha duplicado, como se observa en siguiente gráfico.

Gráfico 4.6: Número de turismos en España (1990-2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DGT

A comienzos de la década de los 90 la inmensa mayoría de los turismos equipaban mecánicas gasolina. El número de turismos de este tipo se ha mantenido, más o

menos estable, en torno a los diez millones de unidades, no siendo así con los automóviles diésel, cuyo número de turismos en circulación ha aumentado de manera constante hasta nuestros días. Como se indicó en el gráfico 4.1, actualmente las ventas de turismos gasolina superan a los turismos diésel, aunque para que el número de turismos gasolina en circulación sea superior a los diésel aún hace falta que esa tendencia continúe unos años más.

En la actualidad en España, existen 20 marcas o grupos de marcas que comercializan automóviles. La mitad de ellos son marcas individuales y otros tantos son grupos empresariales que abarcan desde dos marcas hasta cinco. Entre todas estas empresas se reparten la práctica totalidad de las ventas en nuestro país por lo que la situación actual es la de un mercado de competencia perfecta, con un número elevado de oferentes y demandantes.

4.5. IMPORTANCIA DEL SECTOR EN ESPAÑA

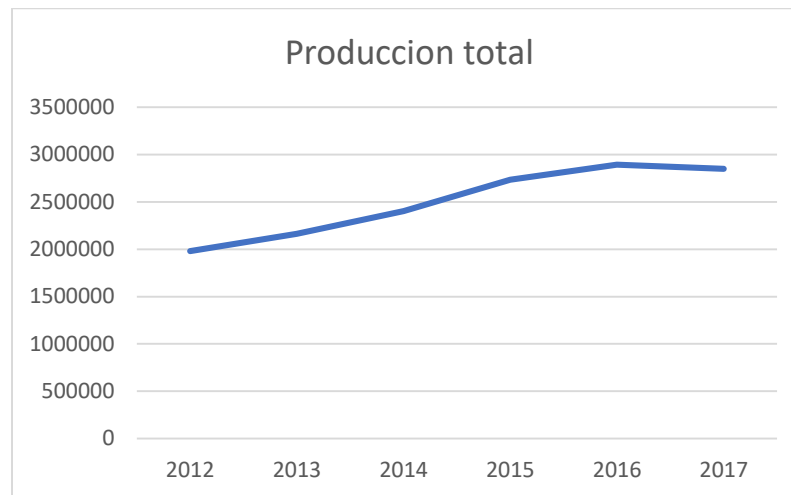
Actualmente nuestro país es una referencia mundial en la fabricación de vehículos y de sus componentes, existiendo un total de 17 fábricas de vehículos, pertenecientes a 10 empresas diferentes.

Es el segundo país europeo en cuanto a producción de vehículos, encontrándose también en el puesto número 12 mundial. En cuanto a la producción de vehículos industriales, España es la primera potencia europea, siendo también primera potencia en la fabricación de automóviles de gama media y baja. Esta capacidad productiva representa el 6% del PIB (Producto Interior Bruto) español, exportándose alrededor del 85% de la producción total. (SERNAUTO, 2018)

4.5.1. Evolución del sector en los últimos años

En los siguientes gráficos se muestra la evolución de los últimos años sobre los datos más relevantes del sector en España.

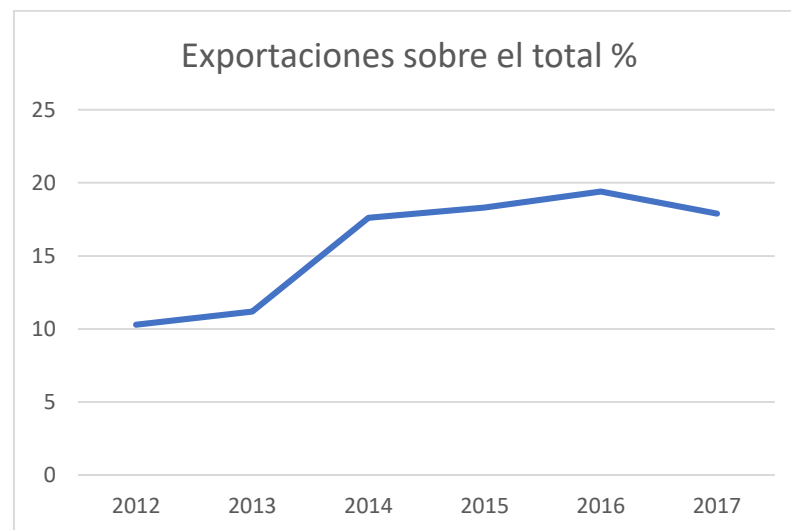
Gráfico 4.7: Producción total de vehículos 2012-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anfac

En el gráfico anterior observamos los datos la producción total de vehículos de los últimos seis años. El número total de vehículos producidos ha pasado de algo menos de dos millones en 2012 a casi tres millones en 2016 y 2017.

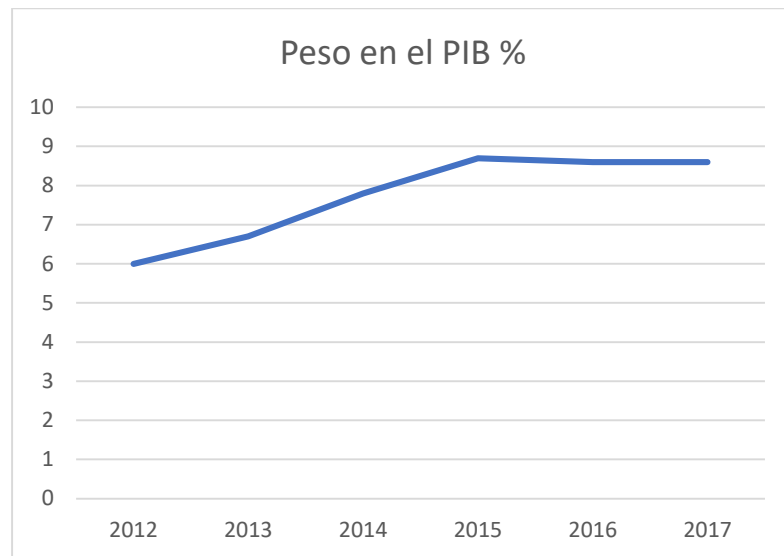
Gráfico 4.8: Exportaciones de vehículos sobre el total de exportaciones (En %) 2012-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anfac

Los datos de los últimos seis años correspondientes a las exportaciones de vehículos respecto de las exportaciones totales de nuestro país, se sitúan entre el 17,5% y el 19,5%.

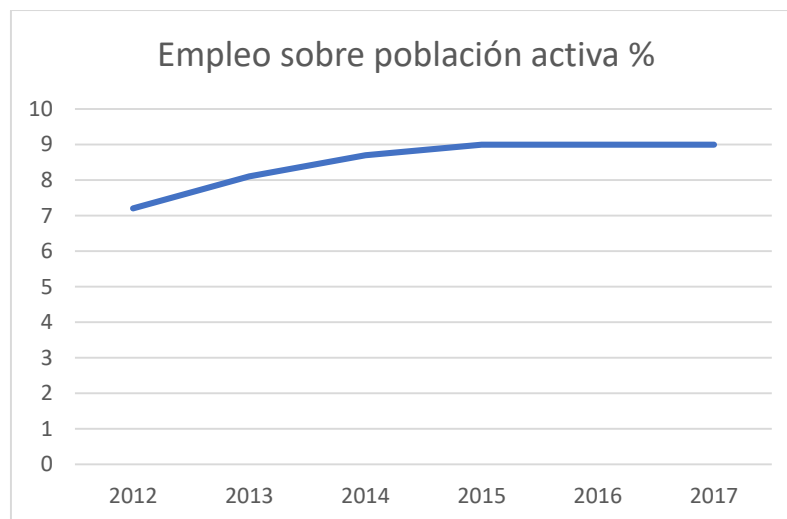
Gráfico 4.9: Peso del sector sobre el total del PIB (En %) 2012-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anfac

En el gráfico anterior se muestran los datos de los últimos seis años acerca del peso que tiene el sector del automóvil sobre el PIB español. Este gráfico nos muestra que el peso en el PIB de nuestro país ronda entre el 6% en 2012 y el 8,7% en 2015 y los dos años posteriores.

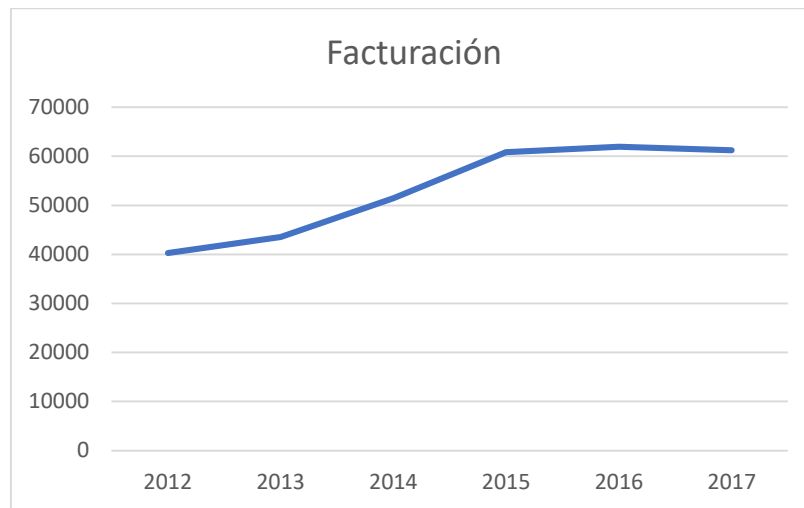
Gráfico 4.10: Empleo sobre el total de la población activa (En %) 2012-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anfac

El porcentaje que representa el empleo directo en el sector del automóvil respecto de la totalidad de la población activa en España, varía desde poco más del 7% en el año 2012, hasta situarse en la actualidad alrededor del 9%.

Gráfico 4.11: Facturación total del sector (En millones de euros) 2012-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Anfac

En cuanto a la facturación total del sector, ésta oscila entre cuatro mil millones de euros en 2012 y algo más de seis mil millones de euros en 2015, 2016 y 2017.

4.5.2. Características de las empresas automovilísticas instaladas en España

La productividad de las empresas instaladas en España es elevada, siendo una de las más altas de Europa por detrás de Alemania y Francia. Además, las fábricas instaladas en nuestro país tienen la exclusiva mundial de fabricación de algunos modelos de vehículos, lo cual es indicativo de su alta productividad y competitividad. El nivel de automatización y mecanización es también elevado, existiendo 90 robots por cada 10.000 trabajadores, siendo este valor bastante elevado y encontrándonos en el quinto puesto a nivel europeo.

La especialización de la mano de obra y la capacidad productiva de la industria auxiliar es también elevada, así como su automatización.

El sector da empleo directo a alrededor de 250.000 personas, aunque si tenemos en cuenta los puestos de trabajo indirectos, esta cifra podría ser superior a los dos millones de personas. El capital humano empleado en nuestro país posee una alta cualificación, lo cual también incide positivamente en la competitividad y productividad de las plantas instaladas en España, las cuales se encuentran entre las más productivas de Europa. (ANFAC, 2018)

En los últimos años, este sector ha sido el que mayores inversiones ha realizado en I+D, aunque fruto de la caída de la demanda interna dichas inversiones se han ralentizado.

En cuanto a la competitividad de la industria auxiliar del automóvil, España es la primera potencia europea, exportando más del 50% de la producción y estando presente en los principales mercados mundiales. En este aspecto, cabe destacar la existencia de empresas de capital español que copan la fabricación mundial de elementos auxiliares del vehículo, como es el caso del grupo Antolín, dedicado a la fabricación de guarnecidos interiores para los vehículos y siendo el líder mundial en su ámbito. Destaca también dentro de la industria auxiliar, la rama dedicada a la fabricación de maquinaria, lo cual otorga una ventaja competitiva a las plantas de nuestro país, debido a la implantación de esta maquinaria en las fábricas españolas. España también es líder en producción, tratamiento y exportación de plásticos o acero, destacando la empresa Arcelor-Mittal cuya sede se encuentra en Gijón.

4.5.3. El sector en la actualidad

En la actualidad y en un mundo globalizado, la producción de vehículos en los países desarrollados tiene un coste superior a la producción en los países en vías de desarrollo, por lo que, como norma general, las marcas tienden a producir vehículos en este último tipo de países. Por lo general, en los países desarrollados se tiende a producir vehículos con un alto componente tecnológico que requieren de mano de obra más especializada y cualificada.

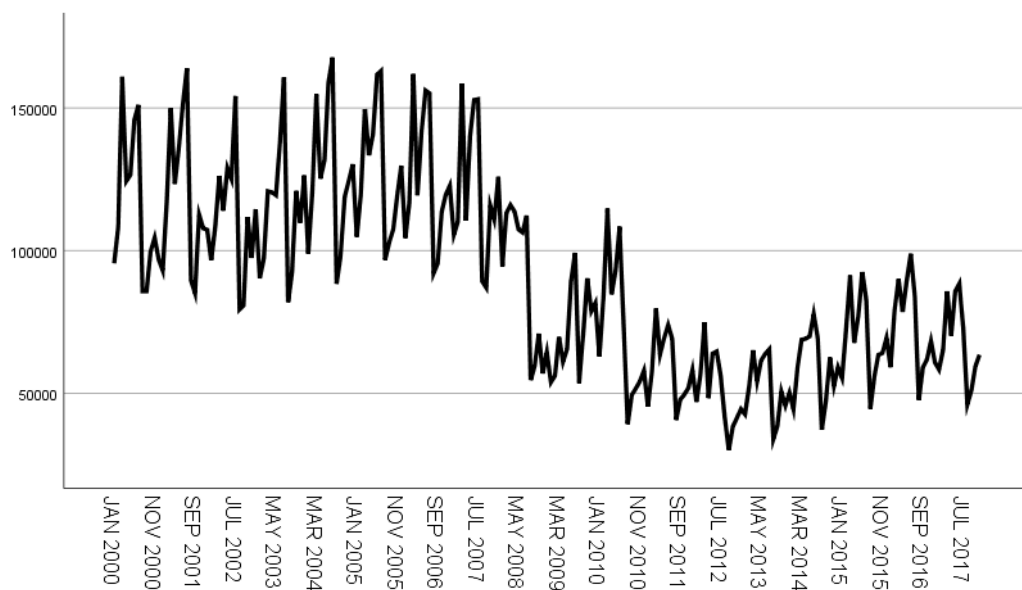
En cuanto a la venta de vehículos, en toda la zona de la Unión Europea existe la misma normativa referente a la importación de vehículos, cuyas zonas de procedencia más importantes son dos: la primera corresponde a los países asiáticos, diferenciando dos zonas, Japón y Corea, cuyos vehículos están muy valorados entre los consumidores por su alta calidad, aunque su precio es mayor al de vehículos de características similares europeos, y los vehículos de producción del resto de países asiáticos con una calidad inferior, pero a precios muy competitivos.

La segunda zona por importancia en la importación de vehículos es América del Norte, aunque no llega a tener la importancia que posee la zona asiática.

La gran mayoría de los automóviles vendidos en Europa están fabricados también en los países europeos, por lo que la demanda interna es un condicionante fundamental que hace que la producción se mantenga en un determinado nivel. La importancia para la economía que tiene este sector se ha revelado muy elevada por lo expuesto con anterioridad. Por ello, los gobiernos de los principales países europeos fomentan la compra de automóviles con el fin de mantener una alta capacidad productiva que incida positivamente en la economía de ese país.

La evolución de las ventas de automóviles en España desde el año 2000 hasta 2018 se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 4.12: Evolución de las matriculaciones de turismos en España (2000-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de DGT

Se observa la fuerte caída de la demanda interna a mediados del año 2007 debido a la crisis económica. Además, a partir de los años 90 se han sucedido numerosos planes de incentivos para la compra de automóviles, siendo los últimos los conocidos como plan PIVE mediante el cual se incentivaba la compra de un nuevo vehículo siempre que el antiguo se retirase de la circulación. También se observa la caída de ventas una vez finalizados estos incentivos a la compra de automóviles,

a partir de mediados de 2016, cuando la tendencia de ventas parecía que volvía a ser tímidamente ascendente.

A la vista de la importancia global actual del sector en nuestro país, con un peso importante en el PIB y siendo una potencia europea y mundial en cuanto a producción, es interesante realizar un análisis con el fin de conocer las empresas que más directamente influyen en la demanda final de automóviles, siendo éstas, los concesionarios de automóviles, consideradas fundamentales para el sostenimiento de los niveles productivos de automóviles en nuestro país.

5. ANÁLISIS EMPÍRICO

Para realizar un análisis detallado del tema tratado, aplicaremos las técnicas estadísticas adecuadas para la consecución de los objetivos propuestos.

5.1. RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Los datos sobre los que se realiza el estudio se han obtenido de los balances de las principales empresas del sector en nuestro país. Dichos datos han sido recogidos de la base de datos SABI (SABI, 2018), seleccionando las principales empresas dedicadas a la venta de automóviles y vehículos de motor ligeros (Código CNAE 4511), con datos de su actividad económica correspondiente al año 2016. Además, de entre las casi 5.000 empresas presentes en nuestro país, hemos seleccionado las empresas con un tamaño mediano y grande, siendo las restricciones de la búsqueda las que aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.1: Restricciones de búsqueda de empresas utilizadas

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA		Guardar	Imprimir	Borrar todas las etapas
		Resultado etapa Resultado búsqueda		
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Estados España: Activa		821.180	821.180	
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Región/País: España		1.571.662	821.180	
<input checked="" type="checkbox"/> 3. CNAE 2009(Sólo códigos primarios): 4511 - Venta de automóviles y vehículos de motor ligeros		8.939	4.983	
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Último año de cuentas: 2016		704.261	4.179	
<input checked="" type="checkbox"/> 5. Último número empleados: mínimo 50		29.989	304	
<input checked="" type="checkbox"/> 6. Total Activo (mil EUR): Últ. año disponible, min=10.000		48.995	239	
<input checked="" type="checkbox"/> 7. Ingresos de explotación (mil EUR): Últ. año disponible, min=10.000		26.890	239	
<input checked="" type="checkbox"/> 8. Fondos propios (mil EUR): Últ. año disponible, min=0		1.175.343	236	
Búsqueda booleana 1Y2Y3Y4Y5Y6Y7Y8		TOTAL : 236		
		Ver lista de resultados		

Fuente: SABI

5.1.1. Empresas

Los criterios de selección de las 236 empresas son los siguientes: se han seleccionado las empresas con más de 50 empleados, más de 10.000.000 de euros de activo y más de 10.000.000 de euros de ingresos de explotación, ya que son estas empresas las más representativas, teniendo una influencia notoria en la demanda final de automóviles. La información general de cada empresa se muestra en el Anexo (pp. 69-78), donde se incluye el número que hemos asignado a cada empresa, el nombre de la empresa, su código NIF, la localidad en la que se sitúa, el teléfono y la dirección de su página Web.

5.1.2. Variables

Las variables que se muestran en el siguiente cuadro son las que hemos elegido para la realización del estudio. En este caso se ha decidido la utilización de estas variables ya que su poder explicativo para los análisis que realizaremos nos parece adecuado.

Cuadro 5.2: Variables utilizadas

Variable	Descripción
Margen de beneficio	Resultado antes de impuestos / Ingresos de explotación
EBITDA	EBITDA / Activo total
Solvencia	Fondos propios / Activo total
Rentabilidad	Resultado del ejercicio / Fondos propios
Productividad	Resultado del ejercicio / Gastos de personal
Coste medio por empleado	Gastos de personal / Número de empleados
Endeudamiento	(Total pasivo y capital propio - Fondos propios) / Total pasivo y capital propio
Liquidez	(Activo circulante - Existencias) / Pasivo líquido
Liquidez 1	Activo circulante / Pasivo líquido
Liquidez 2	Tesorería / Pasivo líquido
Inversión 1	Inmovilizado total / Activo total
Inversión 2	Activo corriente / Activo total
Inversión 3	(EBITDA - EBIT) / Inmovilizado
Financiero 1	Pasivo fijo / Inmovilizado
Financiero 2	Fondos propios / Inmovilizado
Pasivo 1	Total pasivo / Fondos propios
Pasivo 2	Pasivo fijo / Fondos propios
Resultado del ejercicio	Ingresos totales - Gastos totales
Fondos propios	Capital social + Reservas + Resultado de ejercicio
Rentabilidad económica	Resultado antes de impuestos / Activo total
Liquidez general	Activo circulante / Pasivo líquido
Margen de beneficio	Resultado antes de impuestos / Ingresos de explotación
Ebitda	Beneficio antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones
Pasivo líquido	Obligaciones con vencimiento inferior a un año
Impuesto sobre sociedades	Tasa que pagan las sociedades por la obtención de beneficio
EBIT	Beneficio antes de Intereses e Impuestos
Rentabilidad sobre el capital empleado	(Resultado antes de impuestos + Gastos financieros) / (Fondos propios + pasivo fijo)
Rentabilidad sobre recursos propios	Resultado antes de impuestos / Fondos propios
Ratio de liquidez	(Activo circulante - Existencias) / Pasivo fijo

Fuente: Elaboración propia

5.2. SITUACIÓN ECONÓMICA DE LOS CONCESIONARIOS DE AUTOMÓVILES

En este apartado estudiaremos la situación económica de los concesionarios de automóviles atendiendo a las diferencias y similitudes entre ellos. Se ha considerado que el Análisis de Componentes Principales es un método adecuado porque permite caracterizar las empresas concesionarias según el criterio considerado.

Las variables que hemos incluido en este análisis se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.3: Variables utilizadas en el análisis de la situación económica de los concesionarios

Variable	Descripción
Resultado del ejercicio	Ingresos totales - Gastos totales
Fondos propios	Capital social + Reservas + Resultado de ejercicio
Rentabilidad económica	Resultado antes de impuestos / Activo total
Liquidez general	Activo circulante / Pasivo líquido
Margen de beneficio	Resultado antes de impuestos / Ingresos de explotación
Ebitda	Beneficio antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones
Pasivo líquido	Obligaciones con vencimiento inferior a un año
Impuesto sobre sociedades	Tasa que pagan las sociedades por la obtención de beneficio
EBIT	Beneficio antes de Intereses e Impuestos
Rentabilidad sobre el capital empleado	(Resultado antes de impuestos + Gastos financieros) / (Fondos propios + pasivo fijo)
Rentabilidad sobre recursos propios	Resultado antes de impuestos / Fondos propios
Ratio de liquidez	(Activo circulante - Existencias) / Pasivo fijo

Fuente: Elaboración propia

Las variables utilizadas son consideradas como representativas para la realización de este estudio, ya que la inclusión de otras variables conduce a errores, desvirtuando el análisis, como hemos comprobado.

5.2.1. Aplicación del modelo

En primer lugar, se debe comprobar que es posible la utilización de esta técnica con los datos disponibles.

Cuadro 5.4: Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,707
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	7457,887
	gl	66
	Sig.	,000

Fuente: SPSS

Según la prueba de esfericidad de Bartlett se rechaza la hipótesis nula, y a la vista de los datos obtenidos es válido aplicar el Análisis de Componentes Principales. Según el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) la adecuación de muestreo es aceptable al obtenerse una cifra situada entre el 0,7 y 0,8 siendo adecuado para un nivel mayor a 0,5.

5.2.2. Matriz de correlaciones

La matriz de correlaciones obtenida se muestra en el Anexo (pg. 79). Dicha matriz muestra la correlación existente entre las variables incluidas en el estudio. Como se muestra, arroja unos valores altos, varios de ellos superiores a 0,7, por lo que con estos resultados se puede proseguir con el análisis de componentes principales.

Las relaciones más destacadas de esta matriz son las siguientes:

- Rentabilidad económica con resultado del ejercicio (0,971): Esta relación nos indica que la rentabilidad económica depende directamente del resultado del ejercicio, algo que ya a primera vista parece sensato suponer.
- Ebit con Rentabilidad económica (0,952): El ratio Ebit mide la rentabilidad antes de intereses e impuestos incluyendo el resultado financiero, cosa que no incluye la rentabilidad económica, por lo que es factible pensar que existe relación directa entre las dos variables.
- Ebit con Ebitda (0,954): Esta relación indica que el Ebit es directamente proporcional al resultado que arroja el Ebitda, algo que también parece lógico que sea así.

5.2.3. Resumen de la información

Una vez que se ha comprobado que es adecuado seguir con el análisis, el siguiente paso sería resumir la información, es decir, reducir las variables originales a un número de factores fáciles de interpretar. En la siguiente tabla se muestran el número de factores obtenidos y la varianza total explicada por ellos.

Cuadro 5.5: Varianza total explicada

Componente	Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,304	52,530	52,530
2	3,035	25,292	77,823

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS

Con los datos extraídos de la tabla de varianza total explicada, la varianza quedaría explicada en un 77.823%, situándose por encima del 70%, valor que se considera frontera. Además, dicho porcentaje es explicado por dos componentes, considerándolo unos muy buenos valores para continuar con el análisis.

En lo que se refiere al porcentaje de extracción de cada variable, se muestra en el Anexo (pg.79). El porcentaje de extracción de cada una de las variables ha de ser mayor que 0,5, condición que se cumple, acercándose muchos de ellos a 0,9 por lo que se considera que todas las variables están explicadas de una forma correcta y no se debe eliminar ninguna del análisis, ya que todas contribuyen de una manera notable en el mismo.

5.2.4. Factores obtenidos

Una vez comprobado todo lo anteriormente expuesto, debemos nombrar los dos componentes extraídos, poniendo el punto de mira en las variables que más inciden en cada uno de los dos componentes. A continuación, se muestra la tabla con la correlación de cada variable con cada uno de los componentes.

Cuadro 5.6: Matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
Resultado del Ejercicio	,947	-,033
Rentabilidad económica (%)	,986	-,056
Liquidez general	,204	,847
EBITDA	,906	-,152
Margen de beneficio (%)	,901	,109
Pasivo líquido	-,284	-,834
Fondos propios	,363	,803
Impuestos sobre sociedades	,779	-,103
EBIT	,948	-,135
Rentabilidad sobre capital empleado (%)	,724	-,463
Rentabilidad sobre recursos propios (%)	,694	-,266
Ratio de liquidez	,192	,790

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

Fuente: SPSS

Los valores que arroja la matriz de componentes hacen que se distinga con claridad qué componente se caracteriza por cada una de las variables tenidas en cuenta en el análisis. Además, los valores son elevados, lo que indica que contribuyen de una manera notable en la componente que mayor incidencia tienen, mientras que los valores en la otra componente son bajos, indicativo de que apenas tienen incidencia en ella. Los dos componentes extraídos son:

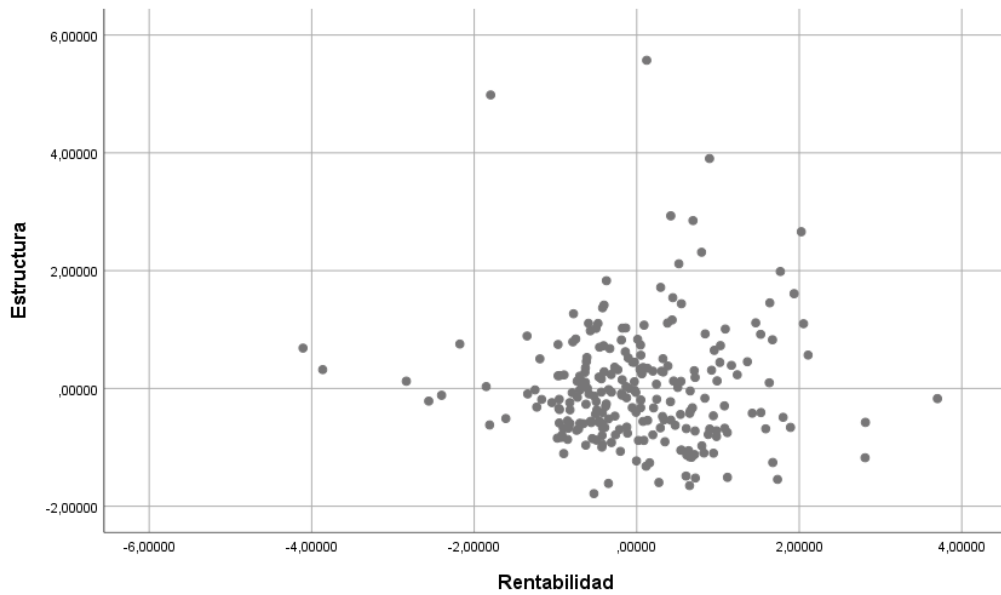
- **Rentabilidad:** La componente 1, será nombrada a partir de ahora como Rentabilidad, ya que en ella inciden el Margen de beneficio, Rentabilidad económica, Resultado del ejercicio, Ebit, Ebitda, Impuesto sobre sociedades, Rentabilidad sobre recursos propios y Rentabilidad sobre capital empleado. Todas ellas tienen una correlación positiva con el factor, así que le influyen de manera positiva en la rentabilidad. Todos los valores son elevados por lo que su influencia en el componente número uno es notable.
- **Estructura:** La componente 2, será nombrada a partir de ahora como Estructura, ya que en ella inciden la Liquidez general, Fondos propios, Ratio de liquidez y Pasivo líquido. La correlación de éstas es positiva, excepto para el Pasivo líquido, por lo que influyen de forma positiva en el componente Estructura todas las variables excepto ésta.

5.2.5. Representaciones gráficas

Una vez aplicado el análisis, procedemos a mostrar las conclusiones y resultados obtenidos. En el Anexo (pg. 80), se muestra la representación gráfica de los dos componentes extraídos y la relación de las variables con ellos. Debido a que la influencia de las variables en cada componente es alta, tienden a mostrarse en los extremos de ambos ejes.

A continuación se muestra el gráfico de individuos en el que se posicionan las marcas según sus características de Estructura y Rentabilidad.

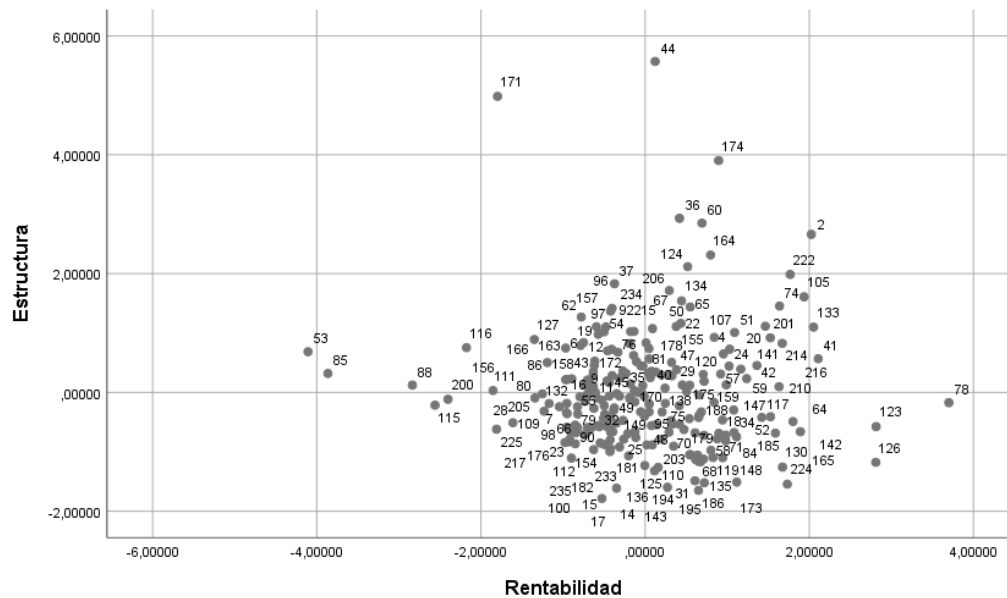
Gráfico 5.1: Gráfico de individuos



Fuente: SPSS

En el gráfico se muestra la posición de cada individuo con respecto a los componentes extraídos. Se observa que todos los individuos se sitúan en torno a un mismo punto, por lo que la similitud entre todas las empresas es alta. Con el fin de determinar las diferencias que tienen las empresas que se sitúan más alejadas de la nube de puntos, representaré en el siguiente gráfico las mismas empresas, pero indicando dónde se sitúa cada una de ellas. Para conocer a que número corresponde cada empresa, basta con observar en el Anexo (pp. 69-78), en el Cuadro de los individuos recogidos en el análisis, a que individuo corresponde cada número.

Gráfico 5.2: Gráfico de posicionamiento de los individuos



Fuente: SPSS

Se aprecia que las empresas 171, 44, 174, 78, 53 y 85 se posicionan de forma más alejada que el resto, por lo que éstos tendrán unas características distintas. Estos individuos son:

- Placas de Piezas y Componentes de Recambio (171): Esta empresa se dedica fundamentalmente a la venta de piezas y recambios de automóviles, por lo que su actividad principal no es la venta de automóviles sino la venta de recambios. Es por ello que se encuentra diferenciada del resto de empresas del sector.
- Automóviles Sánchez Zaragoza (44): Esta empresa tiene la concesión de venta de las marcas Seat, Ford, Volvo, Jaguar, Land Rover y Maserati en Zaragoza, además de los concesionarios oficiales de Hyundai, Ford y Volvo en Huesca y concesionarios de vehículos de ocasión y de alta gama. Al ser una empresa que aglutina una gran cantidad de concesionarios, tanto oficiales como multimarca, y varios de ellos de marcas consideradas de alta gama, se diferencia del resto de empresas del sector.
- Porsche Ibérica (174): Se trata de la división para España de la marca alemana de vehículos de alta gama, por lo que se diferencia del resto de empresas del sector en el segmento al que se dirige y al ser la empresa matriz en nuestro país sus características son distintas al del resto de empresas del sector.

- Domingo Alonso Sociedad Limitada (78): Se trata de un grupo empresarial que engloba los concesionarios de Volkswagen, Skoda, Audi, Ducati, Citroën, Man, Honda y Hyundai para las islas Canarias. Además, ha diversificado su actividad hacia el sector servicios y tecnológico, por lo tanto, se diferencian del resto de empresas del sector de ventas de automóviles.
- Blueship Lloguer (53): Se trata de una empresa que tiene la concesión de venta de vehículos de la marca BMW para Gerona. No se aprecian los motivos por los cuales dicha empresa se diferencia del resto de las del sector, aunque si superponemos el gráfico de individuos con el gráfico de componentes se observa que dicha diferenciación radica en que obtiene una menor rentabilidad que las empresas del sector.
- FCA Motor Village Spain (85): Dicha empresa tiene la concesión de venta de vehículos de las marcas Fiat, Alfa Romeo, Jeep, Lancia, Mopar y Abarth en Madrid, Majadahonda, Sevilla y Valencia. Al igual que le ocurre a la anterior empresa, destaca por obtener una rentabilidad menor que las empresas del sector. En este caso la situación puede estar influenciada por la difícil situación que presentan las marcas a las que representa, ya que su cuota de mercado es baja y la satisfacción de los clientes tampoco es lo suficientemente elevada.

5.2.6. Grupos de empresas concesionarias

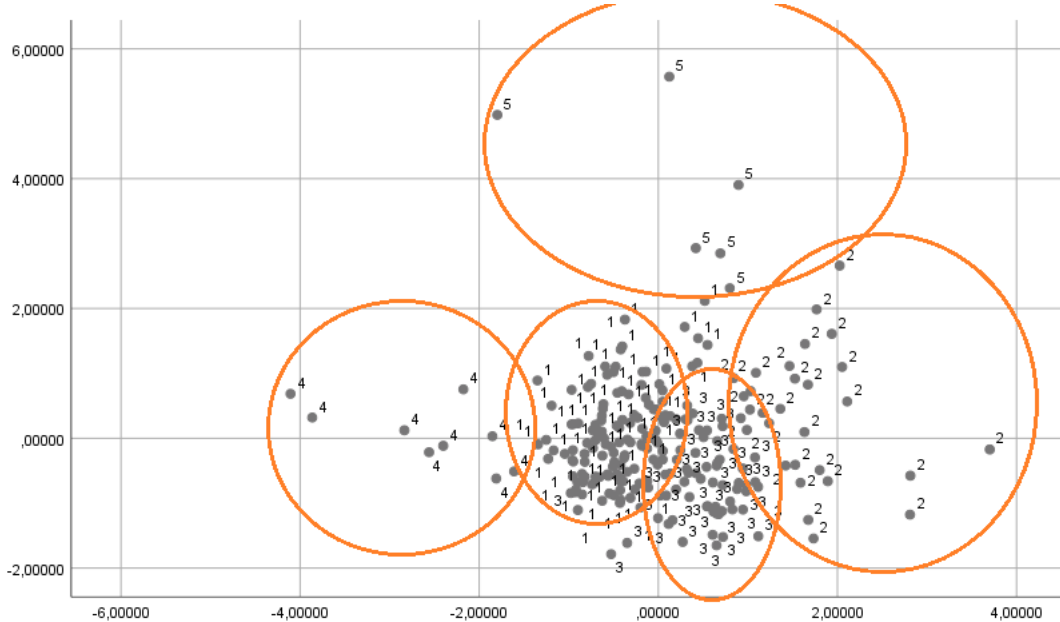
El análisis clúster es utilizado para agrupar las empresas incluidas en el análisis según la semejanza de sus características. El objetivo que se consigue al aplicarlo es para corroborar los datos obtenidos mediante la técnica anterior.

Como punto de partida se han de tomar los factores obtenidos en el análisis anterior, los cuales eran Rentabilidad como componente uno, y Estructura como componente dos. Al aplicar esta técnica se obtiene el dendograma que se muestra en el Anexo (pg. 81). Se ha considerado analizar el dendograma en dos puntos, señalados con la línea verde y con la línea naranja, debido a que no existen grupos muy diferenciados ya que las empresas de este sector son muy homogéneas y prácticamente todas se encuentran situadas en el mismo lugar.

Si la opción elegida fuese el corte por la línea verde, donde se engloban los individuos en cinco grupos diferenciados, el resultado sería el que se muestra en

el gráfico del Anexo (pg.82). A continuación, se muestra ese mismo gráfico en el que se ha englobado a las empresas de los cinco grupos, con características similares, dentro de un círculo para su mejor interpretación.

Gráfico 5.3: Agrupación de individuos en cinco grupos



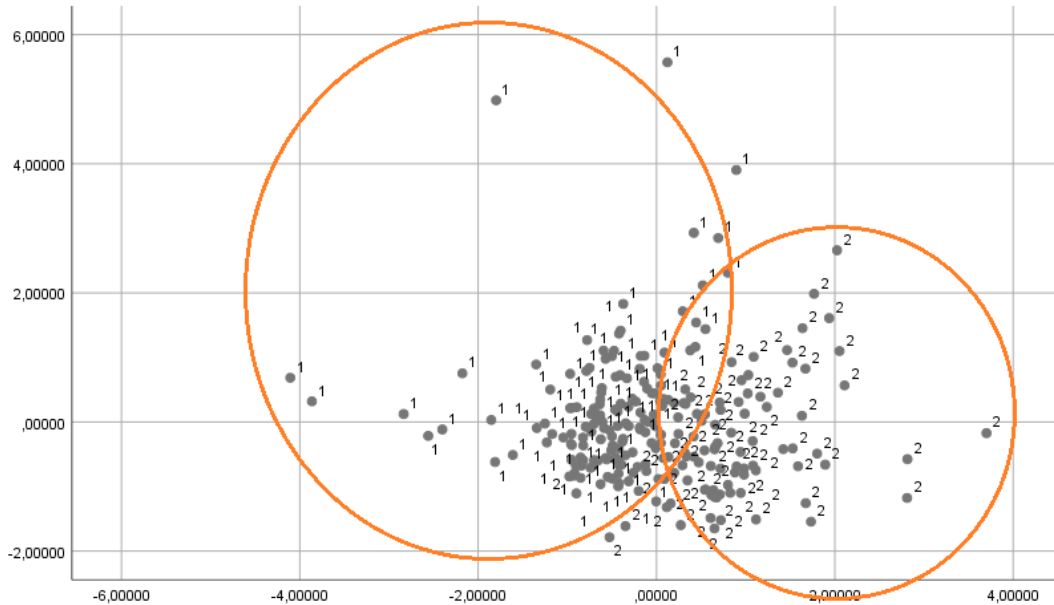
El gráfico obtenido muestra cinco grupos de empresas o clúster que se detallan a continuación. Las empresas que pertenecen a cada grupo se muestran en el Anexo (pp. 83-86).

- El grupo uno engloba a las empresas de la posición central del gráfico, siendo el grupo más numeroso.
- El grupo dos engloba a las empresas con la rentabilidad más elevada.
- El grupo tres también engloba a las empresas de la posición central, aunque con una mejor rentabilidad que las del primer grupo.
- El grupo cuatro incluye a las de menor rentabilidad.
- El grupo cinco incluye a las que tienen un balance mejor estructurado que el resto.

Otra posición elegida para interpretar el clúster es la línea naranja del dendograma incluido en el Anexo (pg. 81), donde agrupamos los individuos en dos grupos. El resultado sería el que se muestra en el Anexo (pg. 86), aunque para su mejor

interpretación, hemos optado por englobar a los individuos de cada grupo dentro de un círculo.

Gráfico 5.4: Agrupación de individuos en dos grupos



El gráfico obtenido muestra dos grupos de individuos o clúster. Los individuos que se incluyen dentro de cada grupo se detallan en el Anexo (pp.87-88).

- El grupo uno engloba a todas las empresas contenidas en los grupos uno, cuatro y cinco de la anterior agrupación, y tienen una menor rentabilidad que las del grupo dos.
- El grupo dos está formado por los grupos dos y tres de la anterior agrupación, teniendo una rentabilidad menor que las englobadas dentro del grupo uno.

Lo más destacable que se deduce una vez realizado el análisis clúster es que existen pocas diferencias entre las empresas del sector, a excepción de unas pocas empresas con características muy particulares que no son prácticamente representativas, ya que, con una totalidad de 236 individuos analizados, solamente 15 empresas integran dos de los cinco grupos en los que englobamos todas las empresas. En el caso de dividir a los individuos por la mitad del dendograma, solo se forman dos grupos, y como se ha visto, solamente se diferencian en la obtención de una mejor o peor rentabilidad, por lo que el grupo empresarial es homogéneo.

5.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL MARGEN DE BENEFICIO DE LOS CONCESIONARIOS DE AUTOMÓVILES

En este apartado estudiaremos la relación entre la variable dependiente considerada, que en este caso es el Margen de beneficio, y las variables independientes, a fin de poder predecir el valor que tomará el Margen de beneficio. Esta variable es indicativa de la situación económica y financiera de las empresas concesionarias, así como del nivel de demanda de las marcas automovilísticas que cada concesionaria representa, considerando adecuado aplicar el Análisis de Regresión Lineal Múltiple en este caso.

Las variables que hemos incluido en este análisis se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.7: Variables que determinan el Margen de beneficio

Variable	Descripción
Margen de beneficio (Variable Dependiente)	Resultado antes de impuestos / Ingresos de explotación
EBITDA	EBITDA / Activo total
Solvencia	Fondos propios / Activo total
Rentabilidad	Resultado del ejercicio / Fondos propios
Productividad	Resultado del ejercicio / Gastos de personal
Coste medio por empleado	Gastos de personal / Número de empleados
Endeudamiento	(Total pasivo y capital propio - Fondos propios) / Total pasivo y capital propio
Liquidez	(Activo circulante - Existencias) / Pasivo líquido
Liquidez 1	Activo circulante / Pasivo líquido
Liquidez 2	Tesorería / Pasivo líquido
Inversión 1	Inmovilizado total / Activo total
Inversión 2	Activo corriente / Activo total
Inversión 3	(EBITDA - EBIT) / Inmovilizado
Financiero 1	Pasivo fijo / Inmovilizado
Financiero 2	Fondos propios / Inmovilizado
Pasivo 1	Total pasivo / Fondos propios
Pasivo 2	Pasivo fijo / Fondos propios

Fuente: Elaboración propia

5.3.1. Hipótesis

El análisis que realizaremos ha de cumplir una serie de hipótesis básicas que iremos mostrando a continuación.

- Ausencia de error de especificación: Se debe comprobar que las variables escogidas como variables independientes tienen una suficiente relevancia para explicar a la variable dependiente, eliminando aquellas variables cuya información ya esté explicada, en todo o en parte, por otra variable similar,

además de eliminar las variables que no tienen poder explicativo de la variable dependiente. En nuestro caso, hemos introducido dieciséis variables, de las cuales finalmente han sido representativas siete. La ecuación del modelo explicativo de la variable dependiente, compuesto por siete variables independientes, explica el 77,3% de la variable dependiente, dando como resultado la siguiente ecuación:

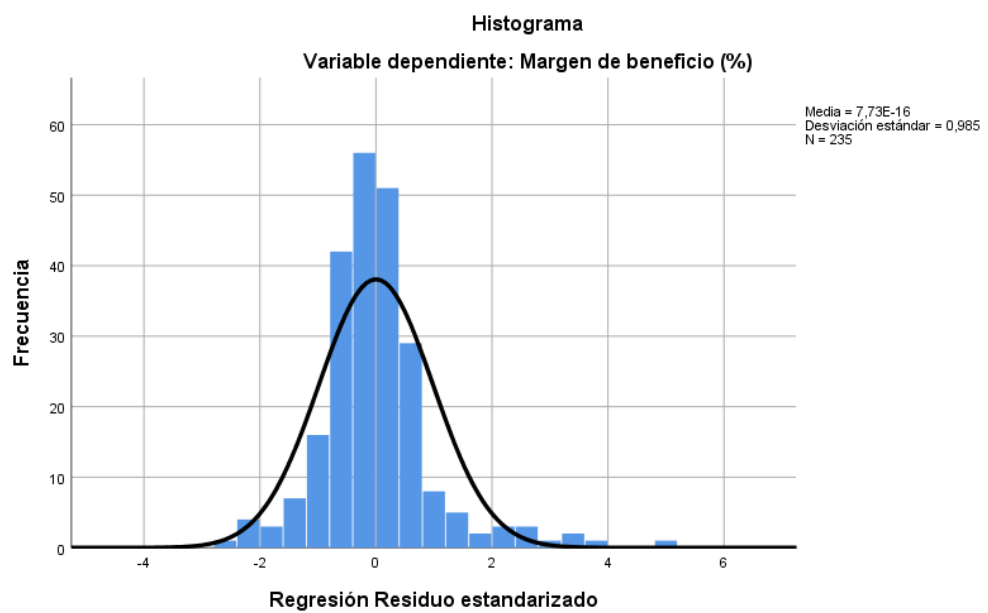
$$MARGENB^o_t = \alpha_0 + \beta_1 EBITDA_t + \beta_2 SOLV_t + \beta_3 RENT_t + \beta_4 PROD_t + \beta_5 LIQU2_t + \beta_6 INV3_t + \beta_7 FIN1_t + \varepsilon_t$$

Las variables eliminadas del análisis, y por tanto no se muestran en la ecuación, han sido “Liquidez”, “Coste medio de empleados”, “Inversión 1”, “Inversión 2”, “Financiero 2”, “Liquidez 1”, “Endeudamiento”, “Productividad”, “Pasivo 1” y “Pasivo 2”. Estas variables posiblemente ya estuviesen explicadas por el resto de variables que sí se han incluido en la ecuación, o no tuviesen una influencia significativa para explicar el Margen de beneficio.

- **Linealidad entre las variables:** En este aspecto se recurre a los gráficos de regresión parcial. Se ha de observar que en los gráficos de regresión parcial existe una relación lineal entre las variables dependientes y la variable independiente. Estos gráficos se muestran en el Anexo (pp. 88-91). En algunos casos, dicha relación no se observa con claridad, y para ello se recurre al gráfico de dispersión de los residuos, que también se encuentra en el Anexo (pg. 92), donde se observa la relación lineal.
- **Ausencia de multicolinealidad entre las variables independientes:** Se detecta su existencia a partir de la matriz de correlaciones, aunque en nuestro caso no se aprecia una alta multicolinealidad debido a que el análisis de regresión lineal se ha hecho por pasos y han sido eliminadas las variables que pudiesen tener multicolinealidad. En el Anexo (pg. 92) se encuentra la tabla de coeficientes en la que se muestran los valores de tolerancia y factor de inflación de la varianza para cada una de las variables contenidas en el modelo. En este caso podemos indicar que los valores de las variables del modelo, tanto de la tolerancia como del factor de inflación de la varianza, son adecuados, por lo que no existe multicolinealidad entre las variables.

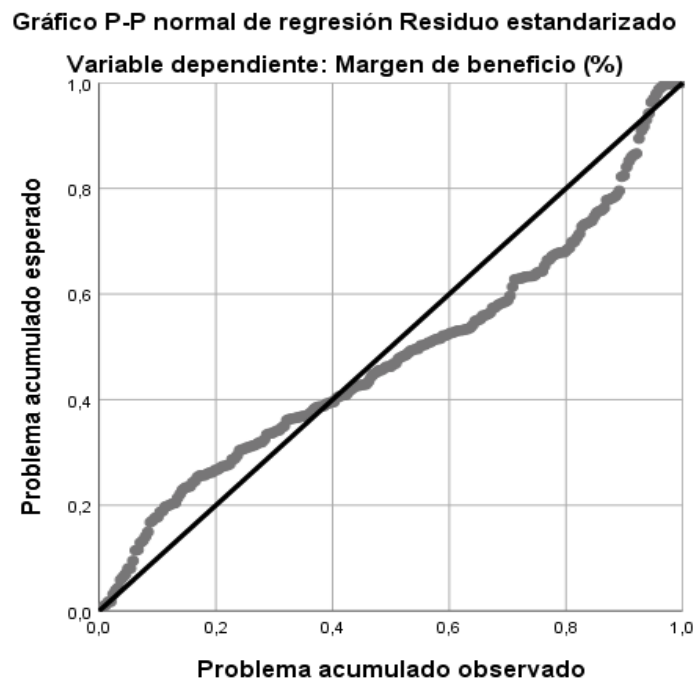
- Normalidad: El modelo ha de seguir una distribución normal, comprobándose mediante representaciones gráficas o contrastes, siempre teniendo en cuenta que los contrastes prevalecen sobre las representaciones gráficas. Las representaciones gráficas más relevantes son el histograma de residuos, donde éstos han de ajustarse a la campana de Gauss, y el gráfico P-P normal de regresión de residuos estandarizados. Ambos gráficos se muestran a continuación.

Gráfico 5.5: Histograma de residuos



Fuente: SPSS

Gráfico 5.6: Gráfico P-P normal de regresión de residuos



Fuente: SPSS

Se observa que, en el gráfico 5.5 perteneciente al histograma de los residuos, éstos se ajustan a la campana de Gauss. En el caso del gráfico 5.6 de regresión de los residuos estandarizados, éstos se distribuyen a lo largo de la diagonal. Ambos gráficos nos indican que el modelo sigue una distribución normal.

Los contrastes más representativos son el estadístico de Kolmogórov-Smirnov para muestras de más 50 individuos, y el estadístico de Shapiro- Wilk para tamaños muestrales inferiores a 50 individuos. En nuestro caso, los individuos son más de 50, por lo que será representativo el contraste de Kolmogórov-Smirnov. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.8: Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Unstandardized Residual	,043	217	,200*	,989	217	,086

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Los valores del contraste de Kolmogórov-Smirnov nos indican que el modelo sigue una distribución normal.

- Homocedasticidad: El cumplimiento de esta hipótesis se comprueba observando el gráfico de dispersión de los residuos que se adjunta en el Anexo (pg. 92), ya que los residuos se distribuyen aleatoriamente por todo el gráfico.
- Ausencia de autocorrelación entre los errores: Los términos del error no están autocorrelacionados cuando en el gráfico de dispersión de los residuos, éstos se distribuyen de forma aleatoria por todo el gráfico, como se observa en el gráfico adjuntado en el Anexo (pg. 92).

5.3.2. Estimación del modelo

Los coeficientes estimados para las variables independientes, junto con la significación del estadístico t de Student, se recogen en la siguiente tabla de coeficientes.

Cuadro 5.9: Tabla de coeficientes

		Coeficientes ^a								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			95,0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
7	(Constante)	-.812	,186		-4,359	,000	-1,178	-.445		
	ebitda	25,742	1,682	,569	15,301	,000	22,427	29,058	,701	1,427
	solvencia	,021	,004	,193	5,067	,000	,013	,029	,669	1,495
	Rentabilidad	1,671	,247	,242	6,773	,000	1,185	2,157	,759	1,317
	productividad	,480	,143	,123	3,371	,001	,200	,761	,724	1,381
	liquidez2	1,511	,448	,121	3,377	,001	,630	2,393	,759	1,318
	inversion3	-3,856	,937	-.136	-4,116	,000	-5,702	-2,010	,885	1,130
	financiero1	,260	,084	,102	3,078	,002	,093	,426	,880	1,136

a. Variable dependiente: Margen de beneficio (%)

Fuente: SPSS

En nuestro caso, incluyendo los parámetros que se observan en la tabla anterior, el modelo estimado que explica el margen de beneficio de las empresas concesionarias de automóviles es el siguiente:

$$MARGENB_t^o = -0,812 + 25,742EBITDA_t + 0,021SOLV_t + 1,671RENT_t + 0,480PROD_t + 1,511LIQU2_t - 3,856INV3_t + 0,260FIN1_t + \varepsilon_t$$

Teniendo en cuenta el signo, podemos observar que todas las variables independientes, excepto la variable “Inversión 3”, tienen un efecto positivo sobre el margen de beneficio.

5.3.3. Evaluación del modelo

En cuanto a la significación del estadístico t de Student asociado a cada variable, todos los coeficientes arrojan una significatividad inferior al 5%.

En el cuadro mostrado a continuación, referente a la tabla Anova, se evalúa conjuntamente la significación del modelo. El estadístico F de Snedecor contrasta la hipótesis nula de que los coeficientes del modelo son nulos. En este caso, y siendo la significación de este estadístico menor que el 5%, se rechaza la hipótesis nula y por tanto el modelo es significativo.

Cuadro 5.10: Tabla Anova

ANOVA^a					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
7	693,627	7	99,090	114,819	,000 ^h
	195,903	227	,863		
	889,531	234			

a. Variable dependiente: Margen de beneficio (%)

h. Predictores: (Constante), ebitda, solvencia, Rentabilidad, productividad, liquidez2, inversion3, financiero1

Fuente: SPSS

Por último, el siguiente cuadro de resumen del modelo se valora la bondad de ajuste del modelo mediante los coeficientes R^2 y el porcentaje de explicación de la variable dependiente que arroja el modelo.

Cuadro 5.11: Resumen del modelo

Resumen del modelo^h

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,771 ^a	,595	,593	1,243277	
2	,815 ^b	,664	,661	1,135821	
3	,853 ^c	,728	,724	1,024040	
4	,863 ^d	,745	,741	,992326	
5	,871 ^e	,758	,752	,969992	
6	,878 ^f	,771	,765	,946092	
7	,883 ^g	,780	,773	,928984	1,973

a. Predictores: (Constante), ebitda

b. Predictores: (Constante), ebitda, solvencia

c. Predictores: (Constante), ebitda, solvencia, Rentabilidad

d. Predictores: (Constante), ebitda, solvencia, Rentabilidad, productividad

e. Predictores: (Constante), ebitda, solvencia, Rentabilidad, productividad, liquidez2

Fuente: SPSS

Este modelo explica un 88,3% de la varianza de la variable dependiente, en este caso del Margen de beneficio. Según el coeficiente R^2 ajustado, el 77,3% de la variable dependiente está explicada por las variables independientes.

5.4. CLASIFICACIÓN DE LOS CONCESIONARIOS SEGÚN SU MARGEN DE BENEFICIO

En este apartado evaluaremos la probabilidad de que las empresas tengan un mejor o peor margen de beneficio en función de las variables independientes relacionadas. El estudio se realizará mediante la aplicación de un Análisis de Regresión Logística ya que consideramos adecuado aplicarlo con este fin. El objetivo de este análisis es conocer la capacidad predictiva de las variables independientes, determinando a través de éstas si la empresa se sitúa en el grupo de empresas con un mejor margen de beneficio, o en el grupo de empresas con un peor margen de beneficio, comparando estos resultados con la clasificación realizada con los datos de la variable dependiente “Margen de beneficio”, evaluando de este modo la capacidad predictiva del modelo.

Las variables que hemos tenido en cuenta en este análisis son las siguientes.

Cuadro 5.12: Variables para la clasificación de los concesionarios según el Margen de beneficios

Variable	Descripción
Margen de beneficio (Variable Dependiente)	Resultado antes de impuestos / Ingresos de explotación
EBITDA	EBITDA / Activo total
Solvencia	Fondos propios / Activo total
Rentabilidad	Resultado del ejercicio / Fondos propios
Productividad	Resultado del ejercicio / Gastos de personal
Coste medio por empleado	Gastos de personal / Número de empleados
Endeudamiento	(Total pasivo y capital propio - Fondos propios) / Total pasivo y capital propio
Liquidez	(Activo circulante - Existencias) / Pasivo líquido
Liquidez 1	Activo circulante / Pasivo líquido
Liquidez 2	Tesorería / Pasivo líquido
Inversión 1	Inmovilizado total / Activo total
Inversión 2	Activo corriente / Activo total
Inversión 3	(EBITDA - EBIT) / Inmovilizado
Financiero 1	Pasivo fijo / Inmovilizado
Financiero 2	Fondos propios / Inmovilizado
Pasivo 1	Total pasivo / Fondos propios
Pasivo 2	Pasivo fijo / Fondos propios

Fuente: Elaboración propia

5.4.1. Aplicación del modelo

El primer paso a realizar consiste en establecer dos grupos en función de la variable “Margen de beneficio”. Obtendremos el valor de la mediana del margen de beneficio de las empresas incluidas en el análisis, con el fin de hacer dos grupos de similar tamaño. Los grupos establecidos son los siguientes:

- Grupo 1: Se englobarán en este grupo las empresas cuyo valor de margen de beneficio sea mayor que el valor de la mediana de esta misma variable.
- Grupo 0: Se englobarán en este grupo las empresas cuyo valor de margen de beneficio sea menor que el valor de la mediana de esta misma variable.

Para el análisis de regresión logística, el propio programa nos desechará las variables que no sean útiles, significativas o tengan correlación con otras.

- En el primer paso de aplicación del modelo, solamente se incluye el término independiente, ya que las variables irán incorporándose una a una a nuestro modelo, por orden de importancia en el mismo. En el Anexo (pg.93) se muestra el término independiente que se incorpora al modelo en primera instancia. Del mismo modo, también el en Anexo (pg.94), mostramos las

variables candidatas para incluirse en el modelo, que lo harán siempre que su significatividad sea menor a 0,05 y por orden según el valor de su puntuación, incorporándose primero las variables con puntuaciones más elevadas. En nuestro caso se han incorporado cinco variables en cinco pasos consecutivos, siendo estas variables las mostradas a continuación:

Cuadro 5.13: Cambio en el logaritmo de verosimilitud

		Modelo si el término se ha eliminado			
Variable		Logaritmo de la verosimilitud de modelo	Cambio en el logaritmo de la verosimilitud -2	gl	Sig. del cambio
Paso 1	ebitda	-162,887	143,555	1	,000
Paso 2	liquidez1	-91,110	31,674	1	,000
	ebitda	-153,139	155,732	1	,000
Paso 3	inversion3	-75,273	22,565	1	,000
	liquidez1	-82,359	36,737	1	,000
	ebitda	-152,070	176,159	1	,000
Paso 4	inversion3	-75,245	35,631	1	,000
	financier2	-63,991	13,122	1	,000
	liquidez1	-69,773	24,686	1	,000
	ebitda	-151,646	188,432	1	,000
Paso 5	inversion1	-57,430	15,910	1	,000
	inversion3	-75,177	51,403	1	,000
	financier2	-55,958	12,967	1	,000
	liquidez1	-62,298	25,645	1	,000
	ebitda	-151,568	204,185	1	,000

Fuente: SPSS

- Una vez que se han incluido todas las variables en el modelo, se comprueba la significatividad de los coeficientes con el estadístico de Wald.

Cuadro 5.14: Variables incluidas en el modelo

		Variables en la ecuación						95% C.I. para EXP(B)	
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	Inferior	Superior
Paso 5 ^e	inversion1	-7,870	2,219	12,573	1	,000	,000	,000	,030
	inversion3	-46,136	8,574	28,957	1	,000	,000	,000	,000
	financier2	,300	,082	13,360	1	,000	1,350	1,149	1,586
	liquidez1	2,379	,717	11,015	1	,001	10,799	2,649	44,018
	ebitda	154,847	23,903	41,967	1	,000	1,774E+67	7,996E+46	3,937E+87
	Constante	-7,647	1,584	23,294	1	,000	,000		

Fuente: SPSS

Como se observa, la significatividad del estadístico Wald se cumple en todas las variables incluidas en el modelo en el paso cinco, ya que la significatividad de ese estadístico es menor a 0,05 en todas las variables incluidas. En vista de los resultados, la ecuación del modelo en función de la probabilidad es la siguiente:

$$\pi = P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(7.647 + 154.847EBITDA + 2.379LIQ1 + 0.3FIN2 - 46.136INV3 - 7.871INV1)}}$$

La ecuación del modelo en función de la verosimilitud es la siguiente:

$$\text{odds ratio} = \frac{\pi}{1 - \pi} = e^{(-7.647 + 154.847EBITDA + 2.379LIQ1 + 0.3FIN2 - 46.136INV3 - 7.871INV1)}$$

- Para evaluar la significación del modelo en su conjunto, observamos el estadístico Chi-cuadrado mostrado a continuación.

Cuadro 5.15: Pruebas ómnibus de coeficientes del modelo

Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo			
	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 5	15,910	1	,000
	226,825	5	,000
	226,825	5	,000

Fuente: SPSS

Se observa que la significatividad del modelo es adecuada, ya que la chi-cuadrado del modelo de valor 226,825 resulta significativo a un nivel inferior al 1%.

- Los valores de los coeficientes R^2 de Cox y Snell y R^2 de Nagelkerke nos muestran la bondad de ajuste del modelo.

Cuadro 5.16: Resumen del modelo

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
5	98,950	,619	,825

Fuente: SPSS

En este caso, los valores de ambos coeficientes son elevados por lo que el modelo es considerado como válido.

- Mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow se contrasta la hipótesis nula de igualdad entre los valores observados y los valores predichos por el modelo, indicando si los valores predichos se ajustan a la realidad observada.

Cuadro 5.17: Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
5	87,958	8	,069

Fuente: SPSS

La prueba de Hosmer y Lemeshow indica que el modelo propuesto se ajusta a los valores observados.

5.4.2. Evaluación del modelo

La tabla de clasificación nos indica que el porcentaje de individuos correctamente clasificados es del 92,3%, clasificando correctamente al 93,2% de los individuos con un margen de beneficios inferior al valor de la mediana y clasificando

correctamente al 91,5% de los individuos con un margen de beneficios superior al valor de la mediana.

Cuadro 5.18: Tabla de clasificación.

Tabla de clasificación^a

Observado	Pronosticado		Porcentaje correcto
	Margen 0	Margen 1	
Paso 5	110	8	93,2
	10	107	91,5
			92,3

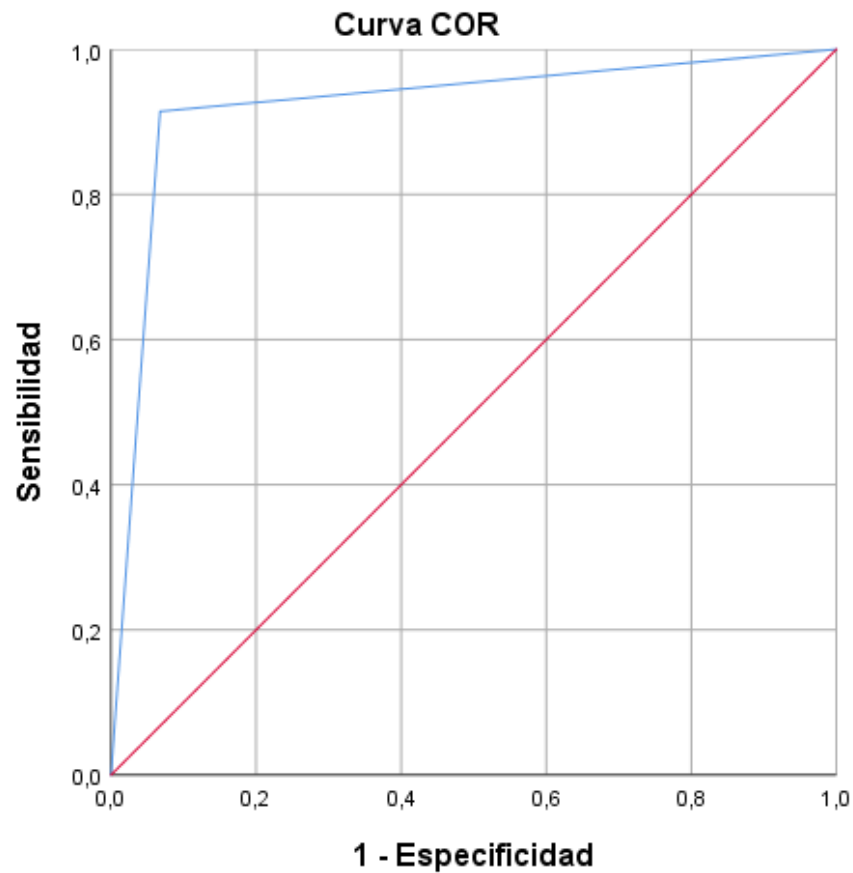
a. El valor de corte es ,500

Fuente: SPSS

5.4.3. Representación gráfica

Mediante la curva de COR (Característica Operativa del Receptor) se puede evaluar la eficacia predictiva de nuestro modelo. En caso de que dicha curva se sitúe por encima de la diagonal, la capacidad predictiva del modelo será aceptable.

Gráfico 5.7: Curva COR



Fuente: SPSS

A la vista de la gráfica se puede asegurar que la capacidad predictiva del modelo es satisfactoria. Además, como indicamos en el Anexo (pg. 94), el área bajo la curva es de 0,923, siendo mayor que 0,5 y siendo el mismo valor obtenido en la evaluación del modelo, por lo que se concluye que el modelo clasifica satisfactoriamente a una gran parte de los individuos.

6. CONCLUSIONES

Globalmente, considero que este trabajo ha contribuido a conocer a fondo este sector, entendiendo que la situación y las características actuales que posee son fruto de la evolución que ha tenido a lo largo de los años. Asimismo, el futuro viene determinado por estas características pasadas y presentes, siendo inevitable la evolución del sector hacia un modelo más respetuoso con el medio ambiente y adaptado a las nuevas necesidades de movilidad de los usuarios.

Asimismo, este trabajo ha servido para conocer y aplicar diferentes técnicas de análisis estadístico, implementar un adecuado tratamiento de los datos recabados a fin de que las conclusiones extraídas tengan el rigor suficiente, así como conocer e intentar superar las limitaciones y dificultades encontradas a lo largo de su realización.

Las conclusiones más reseñables que se extraen una vez realizado este trabajo son las siguientes:

- El sector del automóvil ha evolucionado constantemente desde su aparición, aunque siempre limitado por la tecnología existente en cada momento. Ello se refleja en que, en contra de la creencia más extendida, el vehículo eléctrico apareció durante las primeras etapas de la evolución del automóvil, aunque la tecnología existente en ese momento no le permitió evolucionar, siendo esto favorable a la evolución de los vehículos con motores de combustión interna.
- Este sector tiene una importancia elevada en la economía de nuestro país fruto del elevado número de empresas instaladas y su alta competitividad. Además, es moderadamente dependiente de la demanda interna de vehículos, por lo que una caída importante de la demanda interna como la sufrida a partir de 2008, tiene efectos muy importantes en todo el sector y en la economía de nuestro país en general.
- Se ha pretendido conocer y aplicar diferentes técnicas de análisis a las empresas concesionarias, con la finalidad de analizar las características del sector, diferencias y similitudes entre las empresas, así como establecer un modelo explicativo de la variable “Margen de beneficio” a través de otras variables, a fin

de poder predecir el valor de esa variable. Además, se ha usado esta variable con el objetivo de clasificar a los individuos en dos grupos, con mejores y peores resultados, evaluando el nivel de acierto en la clasificación de ese modelo.

- Todas las empresas concesionarias de automóviles tienen unas características económico-financieras muy similares, conclusión que se extrae una vez realizados los análisis de Componentes Principales y Clúster. Solamente algunas, en concreto seis de doscientas treinta y seis, tienen unas características particulares que las diferencian notablemente del resto. Dichas empresas son: Placas de Piezas y Componentes de Recambio, Automóviles Sánchez Zaragoza, Porsche Ibérica, Domingo Alonso Sociedad Limitada, Blueship Lloguer y FCA Motor Village Spain.
- El modelo explicativo que hemos extraído una vez realizado el análisis de Regresión Lineal Múltiple explica en un 77,3% la variable “Margen de beneficio”, cumpliéndose las hipótesis básicas de aplicación del modelo que le otorgan el rigor necesario. A través de los valores de las variables independientes podemos predecir el valor que tomará la variable dependiente con un nivel de aproximación suficientemente elevado. Así, las variables que influyen significativamente en el Margen de beneficio son: Ebitda, Solvencia, Rentabilidad, Productividad, Liquidez 2, Inversión 3 y Financiero 1.
- El modelo extraído del análisis de Regresión Logística clasifica las empresas del sector en dos grupos según el margen de beneficio sea mejor o peor. El porcentaje de acierto de este modelo si comparamos el grupo en el que se clasificaría a una empresa respecto del grupo en el cual está esa empresa es elevado, llegando a clasificar correctamente a los individuos un 92,3% de las veces. Además, se ha validado el modelo puesto que cumple con las hipótesis básicas para su aplicación.

7. BIBLIOGRAFÍA

Agosti, L., Padilla, A. J., & Requejo, A. (2007). El mercado de generación eléctrica en España: estructura, funcionamiento y resultados. *Economía Industrial*, 21-37.

ANFAC. (2018). Obtenido de www.anfac.com

ANIACAM. (2018). Obtenido de www.aniacam.com

Asensio, P. (2007). *Hidrógeno y pila de combustible*. Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.

Baldomir Pardinás, B. (2015). *Análisis de la demanda de automóviles en España*. TFG. Universidade da Coruña.

Candal Suárez, L. (2016). *Análisis económico-financiero de la industria automovilística europea. Principales hitos y países productores*. TFG. Universidade da Coruña.

Candil Gonzalo, J. (2010). Peculiaridades de la industria española de automoción y planes de actuación del gobierno relacionados con el sector. *Economía industrial*, 13-20.

Catalan, J. (2000). La creación de la ventaja comparativa en la industria automovilística española, 1898-1996. *Historia Industrial*, 113-155.

Deusa Lloret, A. (2017). *Análisis de posicionamiento de marca en el sector automovilístico*. TFG. Universitat Politècnica de València.

DGT. (2018). Obtenido de www.dgt.es

Diez Martín, F., Medrano García, M. L., & Debasa Navalpotro, F. R. (2006). Factores de valoración del mercado de coches clásicos. *Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa. Congreso Nacional*, (págs. 849-859).

Espitia Escuer, M. A., & Mariano, U. S. (2007). Situación en certificación y excelencia del sector del automóvil. *International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management*, (págs. 271-280).

Estapé-Triay, S. (2001). *La industria española del automóvil en el primertercio del siglo XX: una oportunidad desaprovechada*. Proyecto DIGES PB 96-0301.

FACONAUTO. (2018). Obtenido de www.faconauto.com

Fernández Gómez, J. M., Tafur Segura, J., & Palacios Fernández, M. (2011). Propuesta de un modelo y factores determinantes de la fragmentación internacional de la producción en el sector automóvil de España. *5th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, XV Congreso de Ingeniería de Organización, CIO2011*, (págs. 21-30).

Garrido de Dios, R. (2017). *El sector del automóvil en España: Análisis de ventas y modelo de negocio*. TFG. Universidad de León.

González Faílde, M. Á. (2014). *Mercado del automóvil. Fiscalidad y planes de achatarramiento*. TFG. Universidade de Vigo.

Guillot Casanova, P. (2016). *Estrategias empresariales en el sector de la automoción*. TFG. Universitat politècnica de València.

IEA. (2011). *Technology Roadmap: EV and PHEV*.

INE. (2018). Obtenido de www.ine.es

Linares, M. Á. (31 de 03 de 2017). *elEconomista*. Obtenido de <http://www.economista.es/empresas-centenarias/noticias/8257791/03/17/Los-20-mitos-de-la-historia-de-la-automocion.html>

Margalef Llebaría, J. (2004). *El proceso de internacionalización del sector auxiliar de automoción en España. Estudio de dos casos Maisa y Ficosa*. Fundación Cajas Ahorros Confederada.

Martín Martínez, J. L. (2013). *Análisis económico- financiero en el sector de componentes del automóvil*. TFG. Universidad de Valladolid.

- Martínez Rios, B. (2016). *Evolución del transporte de mercancías por carretera en España (2000-2015). Estudio empírico mediante técnicas de regresión*. TFG. Universidad de León.
- Martínez Sánchez, Á., & Pérez Pérez, M. (2003). Desarrollo de nuevos productos, contenido tecnológico y cooperación. Industria auxiliar de automoción. *Economía industrial*, 113-122.
- Martínez, S. (23 de Noviembre de 2015). *Documentos del motor*. Obtenido de <http://documentosdelmotor.com/noticia/23-liberalizacion-de-las-importaciones-de-turismos-en-espana-i-antecedentes>
- Melgar Hiraldo, M. d., & Ordaz Sanz, J. A. (2013). Aplicación del análisis discriminante al estudio de la siniestralidad en el ramo de seguros de automóviles. *XI Jornadas ASEPUMA – IX Encuentro Internacional Anales de ASEPUMA nº 21*.
- Menéndez, L. H. (2017). 35 aniversario de Opel en España. *Heraldo de Aragón*.
- Montes de Correa, C., & Hernández Saldarriaga, G. (1998). Combustibles alternativos. *Revista Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquía*, 67-77.
- Observatorio industrial del sector de fabricantes de automóviles y camiones. (2010). *Modelo de predicción de alta frecuencia de la demanda de automóviles en España: un enfoque basado en los modelos ARIMA de series temporales*. Observatorio industrial del sector de fabricantes de automóviles y camiones.
- Ortiz Trosino, J. (2012). *Optimización de la potencia y condiciones de operación de motores Otto 4 tiempos, 4 cilindros para competencias tipo turismo*. Tesis. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
- Pallarès Barberà, M. (1997). El sistema de producción flexible, el Just-in-time y la transformación espacial. Las empresas del automóvil en España. *Boletín de la A.G.E.*, 53-71.
- Pérez Sánchez, M. (2014). *Análisis del sector del automóvil en España (1990-2013)*. TFG. Universidad de Almería.

- Pérez, A. (2017). ¿Qué marca está hoy más cerca de lanzar el primer coche sin conductor? *AutoBild*, 37.
- Piticariu, L. (2014). *Análisis y perspectivas del sector de automoción en España*. TFG. Universidad del País Vasco.
- Polanco Masa, A. (2015). Made in Spain... Los pioneros del automóvil. *Historia de Iberia Vieja*, 56-60.
- Ramírez Muñoz, R. (1993). La industria de automoción: su evolución e incidencia social y económica. En *Cuadernos de Estudios Empresariales* (págs. 289-317). Editorial Complutense.
- Ramos Gil, C., & Galiana Escandell, S. (2015). *El sector del automóvil y nuevas oportunidades de negocio*. TFG. Universidad Miguel Hernández.
- Rico Belda, P. (2015). Análisis Económico-Financiero de las empresas concesionarias de automóviles en España. *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa*, 95-111.
- Rodríguez Álvarez, A. (2017). *Estudio de la descarbonización parcial del parque automovilístico español mediante la sustitución de éste por vehículos eléctricos y de gas natural*. TFG. Universidad de Oviedo.
- Ruiz García, J. L. (2001). La evolución de la industria automovilística española, 1946-1999: Una perspectiva comparada. *Historia Industrial*, 133-163.
- Ruiz García, J. L., & Redondo Santos, M. (2002). *El motor español. La aportación de Eduardo Barreiros a la historia de la automoción*. Universidad Complutense de Madrid.
- SABI. (2018). Obtenido de SABI: <https://sabi.bvdinfo.com>
- Sáenz Martínez, Á. (2016). *El sector del automóvil en España durante el periodo 2007-2015 y sus perspectivas de futuro*. TFG. Universidad de La Rioja.

- San Román, E. (1995). El nacimiento de la SEAT: autarquía e intervención del INI. *Historia Industrial*, 141-165.
- Sánchez Sánchez, E. M. (2010). *La implantación industrial de Renault en España: los orígenes de FASA-Renault, 1950,1970*.
- Sanz Arnaiz, I. (2015). *Análisis de la evolución y el impacto de los vehículos eléctricos en la economía europea*. TFG. Universidad Pontificia Comillas.
- SERNAUTO. (2018). Obtenido de www.sernauto.es
- Sociedad de Técnicos de Automoción STA. (2011). *El vehículo eléctrico. Desafíos tecnológicos, infraestructuras y oportunidades de negocio*. Libbooks Barcelona.
- Tejero Sirgo, S. (2015). *El sector de la automoción en España. Análisis estadístico de los datos financieros*. TFG. Universidad de Valladolid.
- Tudor Franco, E. (2015). *Sector de automoción: Análisis y perspectivas estratégicas*. TFM. Universidad Politécnica de Cartagena.

8. ANEXO

8.1. EMPRESAS CONCESIONARIAS

Cuadro 8.1: Recogida de información: Individuos incluidos en el análisis.

	Nombre	Código NIF	Localidad	Teléfono	Dirección web
1.	A6 IBERAUTO SL.	B85867786	MADRID	915086293	www.iberauto.com
2.	AD SIRO AUTOMOCION SOCIEDAD LIMITADA.	B23578594	UBEDA	953791509	www.adsiro.com
3.	AGRO-TRACCION VEHICULOS, SA	A37003043	SALAMANCA	923190490	www.atv.es
4.	AGRONIMER SOCIEDAD LIMITADA.	B73776684	TORRE-PACHECO	968587960	www.agronimer.com
5.	AGUINAGA COMERCIAL SL	B95053708	SAN VICENTE DE BARAKALDO	944970074	www.aguinaga.mercedes-benz.es
6.	ANGEL BLANCH SAU	A17038035	FORNELLS DE LA SELVA	972476028	www.angelblanch.net
7.	ANTONIO BRAVO SA	A06307888	BADAJOS	924207274	www.grupoantonibravo.com
8.	ARAGONESA DE VEHICULOS SA	A50113968	ZARAGOZA	976471119	www.grupoarvesa.com
9.	ARDASA 2000 SA	A81432494	LEGANES	916896850	www.ardasa.es
10.	ARIMOTOR TENERIFE SL	B38527339	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA	922595115	www.nissan.es
11.	ASCAUTO SA	A79668307	MOSTOLES	916473737	www.ascauto.com
12.	ASTURIANA DE AUTOMOVILES Y REPUESTOS SA	A33022765	MADRID	985791105	www.grupoadarsa.com
13.	ATALAYA MOTOR SA	A11745056	JEREZ DE LA FRONTERA	956205012	www.atalayamotor.com
14.	AUDI RETAIL BCN SAU	A08218661	BARCELONA	934848000	www.audiretailbarcelona.es
15.	AUDI RETAIL MADRID SA	A78055076	MADRID	917285401	www.audiretailmadridsa.es
16.	AUPESAN SL	B30528608	MURCIA	968201021	www.bmw.es/aupesan
17.	AUTANSA 3000 SL	B25620089	LLEIDA	973204800	www.autansa3000.com
18.	AUTO BELTRAN SA	A08809998	BARCELONA	932116000	www.mercedes-benz.es
19.	AUTO DISTRIBUCION SL	B08215378	L'HOSPITAL ET DE LLOBREGAT	932632512	www.autodistribucion.com
20.	AUTO ELECTRICIDAD ONDO SA	A01015510	VITORIA-GASTEIZ	945128600	www.ondo.mercedes-benz.es

21.	AUTO ELIA SA	A79896916	ALCALA DE HENARES	918871700	www.autoelia.es
22.	AUTO GOMAS SA	A39000575	SANTANDER	942331933	www.autogomas.com
23.	AUTO OCHENTA Y OCHO, SA	A58061573	BARCELONA	932329711	www.auto88.com
24.	AUTO SALAMANCA SA	A37003050	VILLARES DE LA REINA	923247611	www.autosalamanca.es
25.	AUTO VIDAL SA	A07068430	PALMA	971020020	www.autovidal.es
26.	AUTOCARPE CONCESIONARIO SL	B83747626	ALCALA DE HENARES	918881915	www.autocarpe.es
27.	AUTOCAS SA	A08343949	ALMASSORA	964222200	www.autocas.com
28.	AUTOFERBAR SA	A28510246	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	912014600	www.autoferbar.com
29.	AUTOINTER SA	A46275863	XATIVA	962270900	www.autointer.es
30.	AUTOMOBILS BERTRAN SL	B64485618	GRANOLLERS	938494133	www.automobils-bertran.com
31.	AUTOMOCIO BADALONA CRC 3 SL	B63286082	BADALONA	934970561	www.drivim.com
32.	AUTOMOCION DEL OESTE SA	A06030902	BADAJOS	924254411	www.automociondeloeste.com
33.	AUTOMOCION QUALITAUTO SA	A82530841	LEGANES	916895151	www.automocionqualitauto.es
34.	AUTOMOVILES AXEL SA	A82486358	MADRID	913846563	www.lexusmadrid.es
35.	AUTOMOVILES BERRO-CAR SL	B41684564	CORIA DEL RIO	954770274	www.berrocar.com
36.	AUTOMOVILES BERTOLIN SL	B46130266	VALENCIA	963898973	www.bertolin.bmw.es
37.	AUTOMOVILES COLL SA	A07067846	PALMA	971011011	www.automovilescoll.com
38.	AUTOMOVILES DE ARCHIPIELAGO ARCHIAUTO SA	A38284238	SANTA CRUZ DE TENERIFE	922200156	www.archiauto.com
39.	AUTOMOVILES FERSAN SA	A03071248	SANT JOAN D'ALACANT	965657392	www.automovilesfersan.es
40.	AUTOMOVILES GOMIS SA	A03257748	S VICENTE RASPEIG	965152510	http://automovilesgomis.com
41.	AUTOMOVILES LOUZAO SL	B15027089	OLEIROS	981289177	www.louzao.com
42.	AUTOMOVILES LOUZAO VIGO SL	B36765022	VIGO	986213500	www.grupolouzao.com
43.	AUTOMOVILES SANCHEZ SA	A15032949	A CORUÑA	981980970	www.gruposanchez.com
44.	AUTOMOVILES SANCHEZ, SA	A50166685	ZARAGOZA	976300046	www.automovilessanchez.es
45.	AUTOMOVILES TOMAS GUILLEN SA	A30035521	MURCIA	968241212	www.tomasguillen.com

46.	AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES SA	A41143793	SEVILLA	955047700	www.avisa.es
47.	AUTOPODIUM SA	A58757444	GIRONA	972241211	www.autopodium.com
48.	AUTOS MARCOS SA	A03417086	ORIHUELA	966736882	www.grupomarcos.com
49.	AUTOS MONTALT SA	A46045936	MISLATA	963703150	www.fordmontalt.com
50.	AUTOS ORTASA SL	B48456099	ERANDIO	944745790	www.grupoortasa.com
51.	AUTOSUMINISTRES MOTOR SA	A08257214	GURB	938814433	www.asm.mercedes-benz.es
52.	AWAUTO SL	B57111148	PALMA	971433333	www.awauto.com
53.	BLUESHIP LLOGUERS SA.	A17221078	GIRONA	972246263	www.martinconesa.bmw.es
54.	BMW IBERICA SAU.	A28713642	MADRID	917277800	www.mini.es
55.	BMW MADRID SL	B83901561	MADRID	913351900	www.bmwmadrid.es
56.	C DE SALAMANCA COMISIONES Y REPRESENTACIONES SOCIEDAD ANONIMA	A28021780	MADRID	915480802	www.cdesalamanca.com
57.	CANARIOALEMANA DE AUTOMOVILES SL	B38436556	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA	922629292	www.canaauto.es
58.	CARHAUS SL	B63291132	SANT BOI DE LLOBREGAT	936400072	www.carhaus.volkswagen.es
59.	CARS BARCELONA SA	A59560037	BARCELONA	932032954	www.carsbarcelona.es
60.	CELTAMOTOR SL	B24399305	MADRID	986213645	www.celtamotor.es
61.	CENTROWAGEN SL	B06103188	BADAJOS	924234309	www.centrowagen.com
62.	CIAL NAVARRO HNOS SA	A29056769	MALAGA	952337400	www.navarrohermanos.com
63.	CITY CAR SUR SA	A79985495	ALCORCON	916896900	www.citycarsur.mercedes-benz.es
64.	COMERCIAL DIMOVIL SL	B73015364	CARTAGENA	968817490	www.dimovil.com
65.	COMERCIAL GAZPI SA	A31035033	ARANGUREN	948852000	www.gazpi.es
66.	COMERCIAL INDUSTRIAL DE AUTOMOVILES Y RECAMBIOS SA	A01005594	VITORIA-GASTEIZ	902150222	www.ciarsa.es
67.	COMERCIO Y ASISTENCIA SA	A33044322	MADRID	985281800	www.cyasa.es
68.	CONCENTRACION Y VENTA INDUSTRIAL DE VEHICULOS SL	B92500586	MALAGA	952176636	www.covei.com
69.	COVISA AUTOMOCION S.A.	A14373534	CORDOBA	957293311	www.covisa.mercedes-benz.es

70.	CUMACA MOTOR SL	B92011006	MALAGA	952075000	www.cumacamotor.com
71.	D L STARBAIX SL	B64858400	GAVA	936389303	www.starbaix.toyota.es
72.	DEALER Y SERVICIO POST-VENTA SOCIEDAD ANONIMA	A78092764	MADRID	917214730	www.deysa.com
73.	DIBAUTOPLUS SA.	A07019219	PALMA	971430868	www.dibautoplus.com
74.	DIMOVIL SA	A30015440	CARTAGENA	968858185	www.dimovil.mercedes-benz.es
75.	DITEC AUTOMOVILES BARCELONA SL.	B66293135	L'HOSPITAL ET DE LLOBREGAT	933358730	www.centroporschebarcelona.com
76.	DOMINGO ALONSO SERVICIO SL	B35381672	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	928304200	www.daservicio.com
77.	DOMINGO ALONSO TENERIFE SL.	B38455481	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA	928301600	www.cuatromocion.com
78.	DOMINGO ALONSO, SOCIEDAD LIMITADA	B35007376	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	928301607	www.dalonso.com
79.	EASO MOTOR S.A.	A20680005	OIARTZUN	943260426	www.easomotor.com
80.	EMPRESA CARRION SA	A47002068	VALLADOLID	983301699	www.empresacarrion.com
81.	ENGASA SOCIEDAD ANONIMA	A46727673	QUART DE POBLET	963181030	www.engasa.es
82.	ESPAWAGEN SA	A23059421	JAEN	953281300	www.espawagen.com
83.	EXCLUSIVAS PONT SA	A08271868	BARBERA DEL VALLES	937182074	www.maas.com
84.	F TOME SA	A78548617	MADRID	917478200	www.ftome.com
85.	FCA MOTOR VILLAGE SPAIN SL.	B81409476	ALCALA DE HENARES	917482232	www.italianmotorvillage.es
86.	FERPER SL	B14823397	POZUELO DE ALARCON	917152819	www.volkswagenferper.es
87.	FERVIAL AUTOMOCION SOCIEDAD ANONIMA.	A90163049	ALCALA DE GUADAIRA	954996230	www.grupoconcesur.es
88.	FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPAIN SA.	A28012342	ALCALA DE HENARES	918853700	www.fiat.es
89.	FRANCISCO MARCOS SA	A03135563	ORIHUELA	966736876	www.grupomarcos.com
90.	GAMBOA AUTOMOCION SA	A78958840	LEGANES	915110550	www.gamboaautomocion.es
91.	GARAGE ANDREU SOCIEDAD ANONIMA	A17023250	GIRONA	972206808	www.garageandreu.com
92.	GARAGE CASTELLON SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	B12004123	CASTELLON	964246222	www.gcastellon.citroen.es

93.	GARAJE LEON SL	B30052419	MURCIA	968247795	www.garajeleon.citroen.es
94.	GARATGE PLANA SA	A17013244	VILAMALLA	972525222	www.garatgeplana.mercedes-benz.es
95.	GAURSA AUTOAK SOCIEDAD LIMITADA	B48855274	IURRETA	946203300	www.gaursa.com
96.	GINES HUERTAS CERVANTES SL	B30730600	CARTAGENA	968330311	www.gineshuertascervantes.com
97.	GINES HUERTAS INDUSTRIALES SL	B30025811	CARTAGENA	968389024	www.gineshuertasindustriales.com
98.	GONZACAR SL	B15380322	SANTIAGO DE COMPOSTELA	981568040	www.gonzacar.com
99.	GOYA AUTOMOCION SA	A50528058	ZARAGOZA	976326112	www.goyaautomocion.com
100.	HELMANTICA SA	A37037629	VILLARES DE LA REINA	923282344	www.helmantica-audi.es
101.	HERCOS PARAYAS SA	A39033428	SANTANDER	942352424	
102.	HERMANOS VIÑARAS SA	A78114063	FUENLABRADA	916904420	www.hermanosvinaras.com
103.	HERMANOS VIÑARAS TOLEDO SA	A45382819	OLIAS DEL REY	902307607	www.hvt.es
104.	HERRERO Y LOPEZ SA	A30006621	MURCIA	968369800	www.herreroylopez.com
105.	HIJOS DE MANUEL CRESPO SA	A03076551	ALICANTE	965266100	www.hijosdemanuelcrespo.es
106.	HISPAMOVIL SA	A03287216	ELCHE/ELX	966610101	
107.	HUERTAS MOTOR SL	B30632947	CARTAGENA	968899898	www.huertasmotor.com
108.	HYUNDAI MOTOR ESPAÑA SL	B85754646	MADRID	913605260	www.hyundai.com/es
109.	IBERICAR BARCELONA PREMIUM SL.	B64942618	BARCELONA	933319800	www.ibericar.es
110.	IBERICAR BENET SL	B92558584	ALCOBENDAS	952247096	www.ibericarbenet.es
111.	IBERICAR CUZCOMOTOR SL	B80200868	MADRID	913341016	www.ibericar.es
112.	IBERICAR FORMULA CADIZ SL	B72125669	CADIZ	956261604	www.ibericarformula.es
113.	IBERICAR GESTOSO SL	B36193597	A ESTRADA	986590059	www.renault.es
114.	IBERICAR MOTORS CADIZ SL	B11258530	CADIZ	956201014	www.ibericarmotors.es
115.	IBERICAR REICOMSA SL	B78392149	MADRID	915358129	www.ibericar.es
116.	INDUSTRIA TECNICA DE AUTOMOCION Y REPUESTOS SL	B82850785	MADRID	913341500	www.grupoitra.com
117.	JAEN DISTRIBUIDORA SOCIEDAD ANONIMA	A23012719	JAEN	953100944	www.jadisa.mercedes-benz.es

118.	JAGUAR LAND ROVER ESPAÑA SL.	B82526757	MADRID	915786100	www.landrover.es
119.	JAPEMASA SOLAR SOCIEDAD LIMITADA.	B23756588	JAEN	953239390	www.japemasa.com
120.	JARMAUTO SA	A78483294	MADRID	911510530	www.jarmauto.es
121.	JOAQUIN OLIVA SA	A43008648	REUS	977546222	www.joaquinoliva.com
122.	JOSE JURADO SA	A78623675	MADRID	917253005	www.renaultjurado.com
123.	JOSE MARIA ARROJO ALDEGUNDE SA	A15011745	OLEIROS	981635400	www.arrojoaudi.com
124.	LABASA SL	B30696389	CARTAGENA	968512230	www.labasa.es
125.	LAND MOTORS SA	A59357962	BARCELONA	932230287	www.landmotors.es
126.	LEIOA WAGEN SA	A48451801	LEIOA	944819000	www.leioawagen.es
127.	LEJARZA SOCIEDAD ANONIMA	A48027098	ERANDIO	944533700	www.grupolejarza.com
128.	LEOMOTOR ASTURIAS SL	B36691236	SIERO	985980391	www.leomotor.net
129.	LESSEPS MOTOR SL	B58608738	BARCELONA	937986067	www.gruplesseps.com
130.	LEVANTE WAGEN SA	A46656799	VALENCIA	963132313	www.levantewagen.es
131.	LEVANTINA 2000 DE AUTOMOCION SA	A30098909	ORIHUELA	965302140	www.grupomarcos.com
132.	M CAEIRO SA	A15018146	SANTIAGO DE COMPOSTELA	981586444	www.caeiro.es
133.	M CONDE PREMIUM SL	B84660505	MADRID	915110650	www.mcondepremium.net
134.	MABERAUTO SA	A12448908	CASTELLON	964238411	www.maberauto.bmw.es
135.	MALAGA WAGEN SA	A29099520	MALAGA	902901250	www.malagawagen.es
136.	MARCOS MOTOR SA	A03215001	ELCHE/ELX	965463352	www.marcosmotor.net
137.	MARMOTOR CANARIAS SOCIEDAD LIMITADA.	B76149541	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	928215315	www.marmotor.net
138.	MARZA SL	B12007456	CASTELLON	964202100	www.marza.es
139.	MASTERNOU SA	A59338053	BARCELONA	933135912	www.masternou.net
140.	MAZDA AUTOMOVILES ESPAÑA SA	A82585290	MADRID	916355922	www.mazda.es
141.	MB MOTORS SA	A59200295	GRANOLLERS	938796119	www.mbmotors.mercedes-benz.es
142.	MEDIMOTORS GESTION SL	B53599197	ALICANTE	965106272	www.medimotorsgestion.toyota.es

143.	MERCEDES BENZ RETAIL SA	A01003227	MADRID	900142004	www.madrid.mercedes-benz.es
144.	MERCEDES-BENZ ESPAÑA SA	A79380465	ALCOBENDAS	914846000	www.mercedes-benz.es
145.	MEZQUITA MOTOR SL	B14388417	CORDOBA	957421615	www.renault.es
146.	MMCE CATALUNYA SA	A60531688	BARCELONA	934948794	www.mitsubishi-cat.com
147.	MOGAUTO SA	A60488616	BARCELONA	932781333	www.m-automocion.com
148.	MONTALT NIPON SL	B97957161	MASSANAS SA	961253176	www.montauto.es
149.	MOTOR ARI SOCIEDAD ANONIMA	A35036243	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	928488950	www.motorarisa.com
150.	MOTOR GAMBOA SA	A80783830	MADRID	915110550	www.grupogamboa.com
151.	MOTOR LEYVA SL	B78869682	MADRID	914697913	www.motorleyva.com
152.	MOTOR LLANSA SL	B08156127	BARCELONA	933360700	www.motorllansa.es
153.	MOTOR MALLORCA SA	A07141765	INCA	971502100	www.grupomotormallorca.com
154.	MOTOR MECHA SA	A28704559	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	916510500	www.motormecha.es
155.	MOTORAUTO LEGANES SA	A78919917	LEGANES	916874022	www.motorautoleganes.es
156.	MOTORES AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES SA	A08184673	SABADELL	937451372	www.mavisa.es
157.	MOTORES CADIZ SA	A11012572	CADIZ	956271300	www.motorescadiz.net
158.	MOTORSOL IMPORT SL	B61510814	BARCELONA	933250800	www.audi.es
159.	MOTORSOL SA	A08061731	BARCELONA	933239540	www.motorsol.es
160.	MULTIPOINT MADRID 3 SA	A81569121	LEGANES	916941112	www.masautomoviles.es
161.	NIMO GORDILLO AUTOMOVILES SA	A41152422	SEVILLA	954999696	www.nimogordillo.com
162.	NISSAN IBERIA SA	A60622743	L'HOSPITAL ET DE LLOBREGAT	932907486	www.nissan.es
163.	NOVO MOTOR SA	A79175394	MADRID	912497001	www.gruponovomotor.com
164.	NUCESA SA	A18052134	GRANADA	958011200	www.nucesa.es
165.	OCASION PLUS SL.	B86140597	COLLADO VILLALBA	912187368	www.ocasionplus.com
166.	ORGANIZACION DE VEHICULOS CABRERA MEDINA SL	B35243492	SAN BARTOLOME	928822911	www.orvecame.com

167.	ORVECAME GRAN CANARIA SL	B35804426	SAN BARTOLOME	928200800	www.orvecame.com
168.	ORVECAME TENERIFE SL	B35258920	SAN BARTOLOME	922629392	www.orvecame.com
169.	OTHMAN KTIRI RENT A CAR SL	B57334757	PALMA	971706226	www.okrentacar.es
170.	PEREZ RUMBAO CAR, S.L.	B32273054	VIGO	986267830	www.percar.es
171.	PLACAS DE PIEZAS Y COMPONENTES DE RECAMBIO SA.	A87527800	MADRID	914571600	
172.	PLATAFORMA COMERCIAL DE RETAIL SA.	A28278026	MADRID	914581246	https://psaretail.es
173.	PORSAMADRID SL	B81911836	MADRID	912035410	
174.	PORSCHE IBERICA SA	A28672103	MADRID	912035400	www.porsche.es
175.	PRUNA MOTOR SL	B65092181	GRANOLLER S	938490300	
176.	QUICKMOTOR MADRID SL	B83705947	MADRID	917451411	www.quickmotor.es
177.	R1 GAMA CAMIONES 2010 SOCIEDAD LIMITADA	B30850549	MOLINA DE SEGURA	958446688	www.r1gama.com
178.	RAFAEL AFONSO SL	B35308667	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	928420321	www.rafaelafonso.com
179.	RAFAEL ALMENAR SA	A46421251	VALENCIA	963704866	www.nissanalmenar.com
180.	REMM GUITART SL	B62649843	MOLINS DE REI	936803535	www.remmguitart.com
181.	RENAULT ESPAÑA COMERCIAL SA	A47329180	VALLADOLID	983380473	www.dacia-logan.com.es
182.	RENAULT RETAIL GROUP BARCELONA SA	A08189946	ESPLUGUES DE LLOBREGAT	934702600	www.renaultretailgroup.es
183.	RENAULT RETAIL GROUP LEVANTE SA	A46049516	BURJASSOT	963886100	www.renault.es
184.	RENAULT RETAIL GROUP MADRID SA	A28114759	MADRID	913848775	http://www.renaultretailgroup.es/
185.	ROFERVIGO SL	B36893220	VIGO	986260126	www.rofervigo.com
186.	ROMACAR ABS SL.	B63002901	BARCELONA	933602440	www.romacarabs.com
187.	ROMAUTO GRUP CONCESSIONARIS SL	B08633950	BARCELONA	933562017	www.romautonissan.com
188.	ROMBO SOL 2002 SL	B92379585	MARBELLA	952801934	www.rombosol.es
189.	RONDA MOVIL SA	A18042051	GRANADA	958206670	www.rondamovil.citroen.es
190.	SAFAMOTOR SA	A29022431	FUENGIROLA	952660050	www.safamotor.com
191.	SAIPA MOTOR SL.	B98638737	QUART DE POBLET	961920945	www.saipamotor.com

192.	SAN PABLO MOTOR S.L.	B41261355	SEVILLA	954933490	www.sanpablo.bmw.es
193.	SANTANO AUTOMOCION SA	A10127454	CACERES	927230350	www.gruposantano.com
194.	SARSA GRANOLLERS SL.	B61888384	LA ROCA DEL VALLES	935612000	www.sarsa.es
195.	SARSA VALLES SAU	A58463522	CASTELLAR DEL VALLES	937269100	www.sarsa.es
196.	SAUTER VALLES SL.	B08731366	TERRASSA	937451372	www.opel.com
197.	SEALCO MOTOR SA	A80681349	ALCORCON	916211790	www.sealcomotor.es
198.	SEALCO SOCIEDAD ANONIMA	A28174985	ALCORCON	916211960	www.gruposealco.es
199.	SELIGRAT DE AUTOMOCION SL	B28592285	LEGANES	918299874	www.seliauto.com
200.	SERVISIMO SL	B25226036	TARREGA	973313406	www.servisimo.es
201.	SEVILLA WAGEN SA	A41386293	SEVILLA	954933360	www.sevillawagen.com
202.	SOCIEDAD ANONIMA DE VEHICULOS REPUESTOS Y SERVICIOS	A04004784	HUERCAL DE ALMERIA	950600666	www.saveres.mercedes-benz.es
203.	SOLERA MOTOR SA	A11711181	JEREZ DE LA FRONTERA	956306300	www.soleramotor.com
204.	SUPERWAGEN SA	A60344140	SABADELL	937208950	www.superwagen.com
205.	SUPRA GAMBOA SA	A81321572	MADRID	915110600	www.supragamboa.toyota.es
206.	SUR PONIENTE SOCIEDAD LIMITADA	B04149407	ROQUETAS DE MAR	950178161	www.surponiente.es
207.	SUZUKI MOTOR IBERICA SA	A80070030	LEGANES	911519500	www.suzuki.es
208.	SYRSA AUTOMOCION SL	B91364737	SEVILLA	954939393	www.syrsa.es
209.	TAHERMO SL	B29124971	MALAGA	952367530	www.tahermo.com
210.	TALLERES AUTOLICA SA	A08203887	BARCELONA	932234447	www.quadis.es
211.	TALLERES BLAS SERNA SA	A03047628	ORIHUELA	966662255	www.gruposerna.es
212.	TALLERES GINESTAR SL	B03281169	BENISSA	965730183	www.ginestar.com
213.	TALLERES RODOSA SL	B36620193	NIGRAN	986251088	www.rodosa.com
214.	TALLERES SANTI ENRIQUE SA	A08398505	BARBERA DEL VALLES	937182074	www.santienrique.com
215.	TALLERES TARRAGONA AUTOLICA SA	A08344079	BARCELONA	977545011	www.autolicatarragona.es
216.	TARRACO CENTER SA	A43057926	TARRAGONA	977543544	www.ford.es

217.	TELENAUTO SA	A24090805	ASTORGA	987840087	www.telenauto.com
218.	TOYOTA ESPAÑA SL	B80419922	ALCOBENDAS	911513300	www.toyota.es
219.	TRIOCAR COMERCIAL DEL AUTOMOVIL SOCIEDAD LIMITADA	B24323057	MADRID	985168558	www.grupoessnova.com
220.	TURIAUTO SA	A58305996	SANT BOI DE LLOBREGAT	936615200	www.turiauto.com
221.	UNSAIN SL	B31762024	GALAR	948239700	www.unsain.es
222.	URAL MOTOR SL.	B09529702	BURGOS	947208442	www.uralmotor.es
223.	URETA MOTOR SA	A09039199	BURGOS	947485854	www.uretamotor.com
224.	VALLADOLID AUTOMOVIL SA	A47001789	VALLADOLID	983457520	www.renault.es
225.	VALLADOLID WAGEN SA	A47214192	VALLADOLID	983360990	www.valladolidwagen.es
226.	VALSUR-CAR S.A.	A46109344	XATIVA	962272161	www.valsurcar.com
227.	VEHICULOS DE ARAGON SL	B50912385	ZARAGOZA	976472080	www.renaultzaragoza.es
228.	VEHICULOS PEREZ RUMBAO SA	A32004814	PONTEVEDRA	986866416	www.perezrumbao.com
229.	VEHINTER SA	A79985461	GETAFE	916835700	www.vehinter.net
230.	VIDAL DE LA PEÑA AUTOMOVILES SL	B39540216	SANTANDER	942333900	www.vipauto.es
231.	VILAMOBIL MOTOR SOCIEDAD LIMITADA.	B08426041	VILAFRANCA DEL PENEDES	938171728	www.vilamobil.es
232.	VIUDA DE TERRY SL.	B90075888	SEVILLA	954554505	www.dsensevilla.es
233.	VOLKSWAGEN GROUP ESPAÑA DISTRIBUCION SA.	A60198512	EL PRAT DE LLOBREGAT	932617200	www.audi.es
234.	VOLKSWAGEN MADRID SA	A80483878	MADRID	917285400	www.volkswagenmadrid.es
235.	VOLVO GROUP ESPAÑA SA.	A79842654	MADRID	913727800	www.volvotrucks.volvo.es
236.	VOLVO TRUCK CENTER SOCIEDAD LIMITADA	B80354962	VALDEMORO	918098700	www.volvotruckcenter.es

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

8.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Cuadro 8.2: Análisis de componentes principales. Matriz de correlaciones.

Matriz de correlaciones

	Resultado del Ejercicio	Rentabilidad económica (%)	Liquidez general	EBITDA	Margen de beneficio (%)	Pasivo líquido	Fondos propios	Impuestos sobre sociedades	EBIT	Rentabilidad sobre capital empleado (%)	Rentabilidad sobre recursos propios (%)	Ratio de liquidez
Resultado del Ejercicio	1,000	,971	,161	,843	,864	-,215	,327	,581	,898	,678	,694	,155
Rentabilidad económica (%)	,971	1,000	,152	,898	,879	-,213	,316	,757	,952	,703	,679	,139
Liquidez general	,161	,152	1,000	-,003	,214	-,629	,610	,078	,053	-,117	,006	,837
EBITDA	,843	,898	-,003	1,000	,771	-,196	,212	,761	,954	,640	,488	-,017
Margen de beneficio (%)	,864	,879	,214	,771	1,000	-,371	,419	,636	,816	,527	,577	,207
Pasivo líquido	-,215	-,213	-,629	-,196	-,371	1,000	-,829	-,140	-,184	,267	,052	-,517
Fondos propios	,327	,316	,610	,212	,419	-,829	1,000	,183	,218	-,136	,027	,549
Impuestos sobre sociedades	,581	,757	,078	,761	,636	-,140	,183	1,000	,794	,546	,418	,049
EBIT	,898	,952	,053	,954	,816	-,184	,218	,794	1,000	,691	,535	,045
Rentabilidad sobre capital empleado (%)	,678	,703	-,117	,640	,527	,267	-,136	,546	,691	1,000	,768	-,070
Rentabilidad sobre recursos propios (%)	,694	,679	,006	,488	,577	,052	,027	,418	,535	,768	1,000	,025
Ratio de liquidez	,155	,139	,837	-,017	,207	-,517	,549	,049	,045	-,070	,025	1,000

Fuente: SPSS

Cuadro 8.3: Análisis de componentes principales. Matriz de comunalidades.

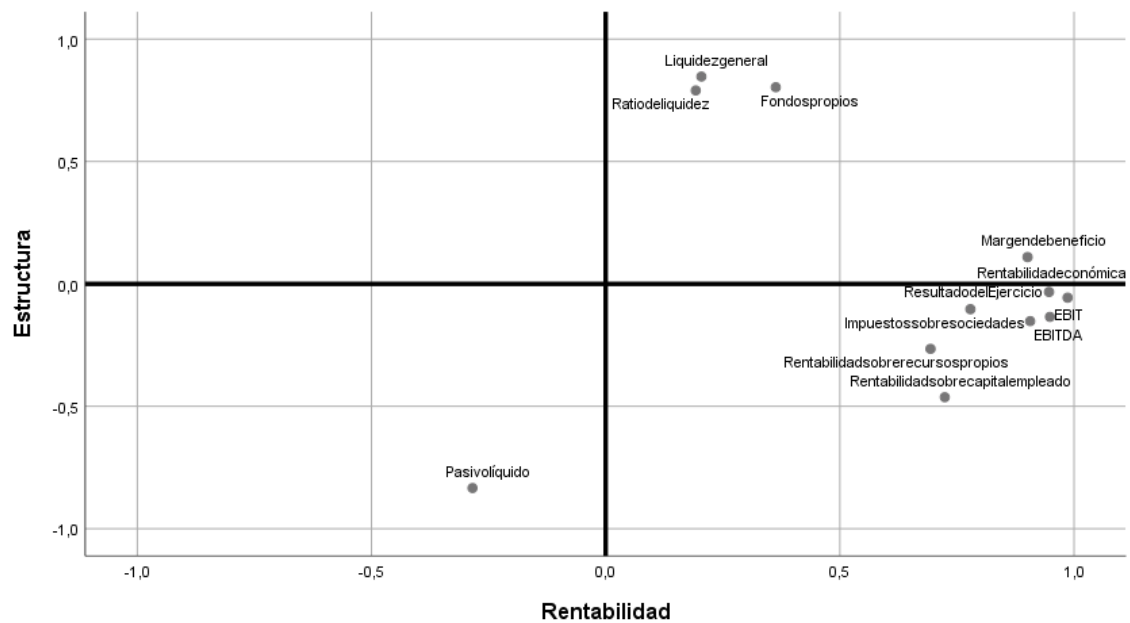
Comunalidades

	Extracción
Resultado del Ejercicio	,897
Rentabilidad económica (%)	,976
Liquidez general	,759
EBITDA	,845
Margen de beneficio (%)	,823
Pasivo líquido	,776
Fondos propios	,777
Impuestos sobre sociedades	,617
EBIT	,918
Rentabilidad sobre capital empleado (%)	,738
Rentabilidad sobre recursos propios (%)	,552
Ratio de liquidez	,661

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS

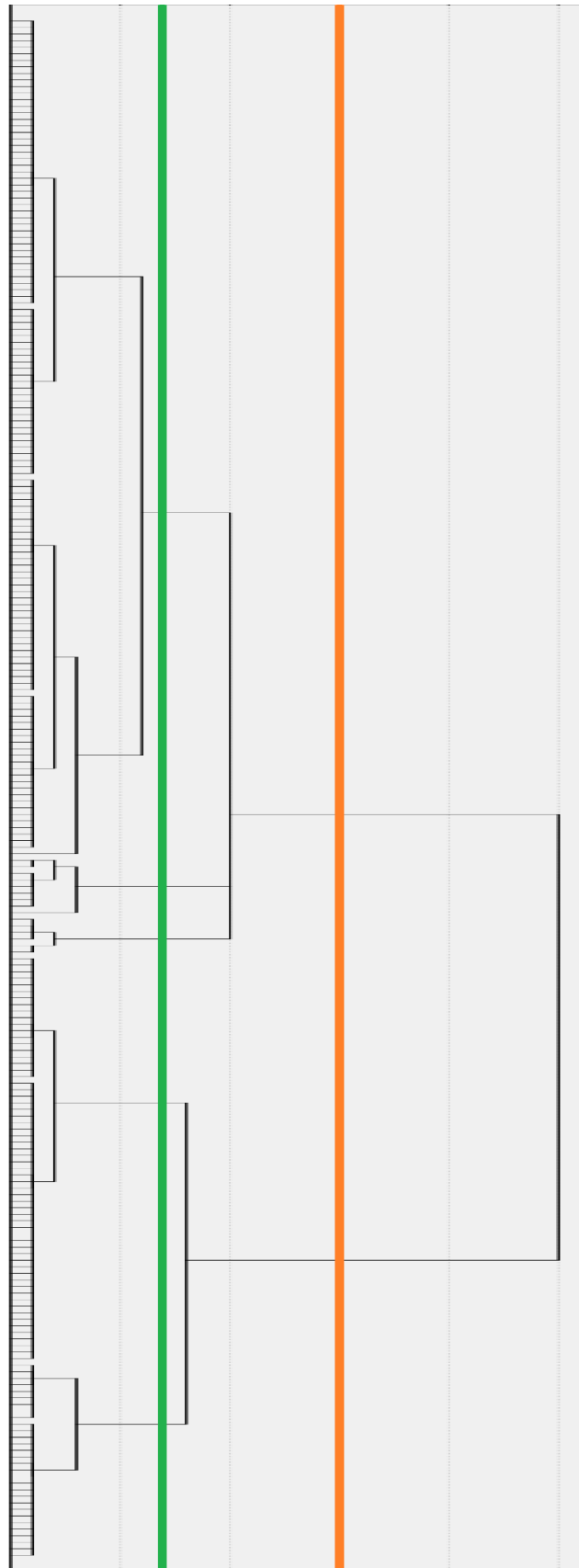
Gráfico 8.1: Análisis de componentes principales. Gráfico de componentes



Fuente: SPSS

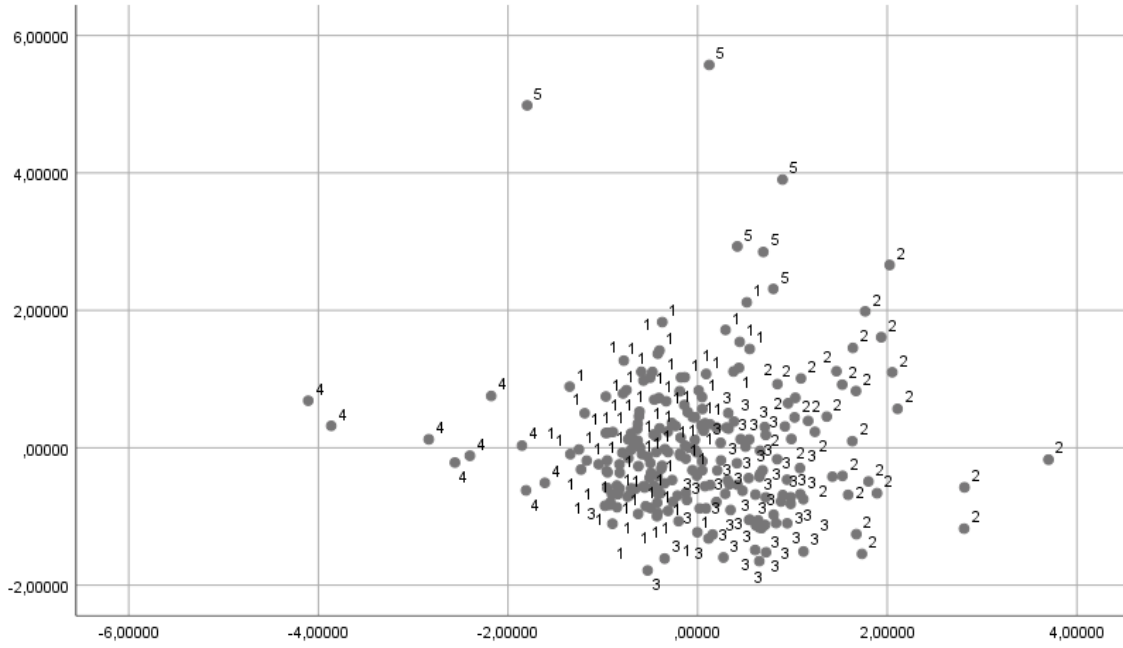
8.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS CLÚSTER

Gráfico 8.2: Análisis clúster. Dendograma del análisis clúster



Fuente: SPSS

Gráfico 8.3: Análisis clúster. Gráfico de individuos en cinco grupos



Fuente: SPSS

Cuadro 8.4 Análisis clúster. Individuos contenidos en el grupo uno de cinco

SEALCO MOTOR	197	BMW MADRID	55	TALLERES SANTI ENRIQUE	213
TOYOTA ESPAÑA	217	GONZACAR	98	TURIAUTO	219
REMM GUITART	180	IBERICAR GESTOSO	113	MOTOR LEYVA	151
SANTANO AUTOMOCION	193	QUICKMOTOR MADRID	176	AUTOS MONTALT	49
DOMINGO ALONSO SERVICIO	76	CARLOS DE SALAMANCA COMISIONES Y REPRESENTACIONES	56	COVISA AUTOMOCION	69
SOLERA MOTOR	202	URAL MOTOR	221	ESPAWAGEN	82
NIMO GORDILLO	161	TRIOCAR	218	ADARSA 2000	9
ANGEL BLACH	6	AUTOMOVILES FERSAN	39	HISPAMOVIL	106
NOVO MOTOR	163	CITY CAR SUR	63	AUTOMOVILES SANCHEZ CORUÑA	43
ASTURIANA DE AUTOMOVILES Y REPUESTOS	12	JAGUAR LAND ROVER ESPAÑA	118	COMERCIAL INDUSTRIAL DE AUTOMOVILES Y RECAMBIOS	66
PLATAFORMA COMERCIAL DE RETAIL	172	R1 GAMA CAMIONES 2010	177	RENAULT RETAIL GROUP MADRID	184
ORGANIZACIÓN DE VEHICULOS CABRERA MEDINA	166	PEREZ RUMBAO	170	TALLERES RODOSA	212
GARAGE CASTELLON	92	HERRERO Y LOPEZ	104	AUPESAN	16
TARRACO CENTER	215	VIDAL DE LA PEÑA	229	HERMANOS VIÑARAS	102
GINES HUERTAS CERVANTES	96	JOSE JURADO	122	ARAGONESA DE VEHÍCULOS	8
MOTORES CADIZ	157	AUTO ELJA	21	MOTORES AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES	156
MOTORSOL IMPORT	158	GARAJE LEON	93	UNSAIN	220
SAUTER VALLES	196	ORVECAME GRAN CANARIA	167	EXCLUSIVAS PONT	83
AUTO DISTRIBUCIÓN	19	AUTOMOVILES TOMAS GUILLEN	45	GARAGE ANDREU	91
GINES HUERTAS INDUSTRIALES	97	DOMINGO ALONSO TENERIFE	77	FERPER AUTOMOVILES	86
CIAL NAVARRO HNOS	62	LEVANTINA 2000	131	IBERICAR MOTORS CADIZ	114
AUTOMOVILES COLL	37	CENTROVAGEN	61	LEJARZA	127
COMERCIO Y ASISTENCIA	67	SUPRA GAMBOA	204	A6 IBERAUTO	1
VOLKSWAGEN GROUP ESPAÑA	234	AGRO-TRACTION	3	EMPRESA CARRION	80
ARCHIAUTO	38	MOTOR GAMBOA	150	ANTONIO BRAVO	7
AUTOS ORTASA	50	ATALAYA MOTOR	13	SEALCO	198
COMERCIAL GAZPI	65	MMCE CATALUNYA	146	IBERICAR BARCELONA	109
MABERAUTO	134	ARIMOTOR TENERIFE	10	M CAEIRO	132
AUTO GOMAS	22	RAFAEL ALONSO	178	AUTOMOBILS BERTRAN	30
SUZUKI MOTOTOR IBERICA	206	AUTOMOVILES BERRO CAR	35	SUR PONIENTE	205
LABASA	124	HYUNDAI MOTOR ESPAÑA	108	MEZQUITA MOTOR	145
BMW IBERICA	54	SAN PABLO MOTOR	192	VEHINTER	228
GAMBOA AUTOMOCION	90	AUTO OCHENTA Y OCHO	23	VOLKSWAGEN MADRID	233
VEHICULOS DE ARAGON	226	ORVECAME TENERIFE	168	AUTO VIDAL	25
ASCAUTO	11	FERVIAL AUTOMOCION	87	FRANCISCO MARCOS	89
AUTOCARPE	26	MOTOR MALLORCA	153	ROMAUTO GRUP CONCESSIONARIS	187
HERCOS PARAYAS	101	RENAULT RETAIL GROUP LEVANTE	183	SUPERVAGEN	203
GOYA AUTOMOCION	99	SYRSA	207	RENAULT ESPAÑA COMERCIAL	181
MULTIPOINT MADRID	160	AUTOMOCION DEL OESTE	32	VOLVO TRUCK CENTER	235
DEALER Y SERVICIO POST VENTA	72	AUTANSA 3000	17	SAIPA MOTOR	191
HELMANTICA	100	EASO MOTOR	79	VOLKSWAGEN GROUP ESPAÑA COMERCIAL	232
MOTOR MECHA	154			NISSAN IBERIA	162
				MAZDA AUTOMOVILES ESPAÑA	140

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.5: Análisis clúster. Individuos contenidos en el grupo dos de cinco

JOSE MARIA ARROJO ALDEGUNDEZ	123
LEOIA WAGEN	126
DOMINGO ALONSO SOCIEDAD LIMITADA	78
LEVANTE WAGEN	130
VALLADOLID WAGEN	224
AWAUTO	52
COMERCIAL DIMOVIL	64
MEDIMOTORS GESTION	142
OCASIÓN PLUS	165
M CONDE PREMIUM	133
URETA MOTOR	222
DIMOVIL	74
HIJOS DE MANUEL CRESPO	105
AUTO ELECTRICIDAD ONDO	20
AUTOMOVILES LOUZAO	41
AD SIRO	2
JAEN DISTRIBUIDORA	117
TELENAUTO	216
CANARIOALEMANA DE AUTOMOVILES	57
AUTO SALAMANCA	24
TALLERES BLAS SERNA	210
AGRONIMER	4
AUTOSUMINISTRES MOTOR	51
GARATGE PLANA	94
HUERTAS MOTOR	107
SOCIEDAD ANÓNIMA DE VEHÍCULOS Y REPUESTOS	201
TALLERES TARRAGONA AUTOLICA	214
CARS BARCELONA	59
MB MOTORS	141
AUTOMOVILES LOUZAO VIGO	42

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.6: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo tres de cinco

AUTOS MARCOS	48	LEOMOTOR ASTURIAS	128
HERMANOS VIÑARAS TOLEDO	103	OTHMAN KTIRI	169
MARCOS MOTOR	136	DITEC AUTOMOVILES	75
SARSA GRANOLLERS	194	MERCEDES BENZ ESPAÑA	144
PRUNA MOTOR	175	JARMAUTO	120
AUTOS GOMIS	40	CARHAUS	58
ENGASA	81	JAPEMASA SOLAR	119
AUTOPODIUM	47	SARSA VALLES	195
VALLADOLID AUTOMOVIL	223	VILAMOVI MOTOR	230
AGUINAGA	5	MONTALT NIPON	148
AUTOINTER	29	JOAQUIN OLIVA	121
MOTORAUTO LEGANES	155	TALLERES GINESTAR	211
CUMACA MOTOR	70	IBERICAR BENET	110
RONDA MOVIL	189	MASTERNOU	139
AUTO BELTRAN	18	CONCENTRACION Y VENTA INDUSTRIA	68
F TOME	84	AUTOMOCIO BADALONA CRC 3	31
VEHICULOS PEREZ RUMBAO	227	MALAGA WAGEN	135
DL STARBAIX	71	PORSAMADRID	173
ROFERVIGO	185	AUDI RETAIL BCN	14
MOGAUTO	147	RENAULT RETAIL GROUP BARCELONA	182
MOTORSOL	159	LAND MOTORS	125
AUTOCAS	27	MERCEDES BENZ RETAIL	143
AUTOMOVILES AXEL	34	AUDI RETAIL MADRID	15
MARZA	138	ROMACAR ABS	186
TALLERES AUTOLICA	209	IBERICAR FORMULA CADIZ	112
RAFAEL ALMENAR	179	MOTOR ARI	149
SELIGRAT	199	LESSEPS MOTOR	129
ROMBO SOL 2002	188	MARMOTOR CANARIAS	137
TAHERMO	208	DIBAUTO PLUS	73
AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES	46	GAURSA AUTOAK	95
MOTOR LLANSA	152	AUTOMOCION QUALITAUTO	33

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.7: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo cuatro de cinco

FCA MOTOR VILLAGE SPAIN	85
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILE SPAIN	88
AUTOFERBAR	28
VALSUR-CAR	225
IBERICAR REICOMSA	115
SEVILLA WAGEN	200
IBERICAR CUZCOMOTOR	111
INDUSTRIA TECNICA DE AUTOMOCION Y REPUESTOS	116
BLUESHIP LLOGUER	53

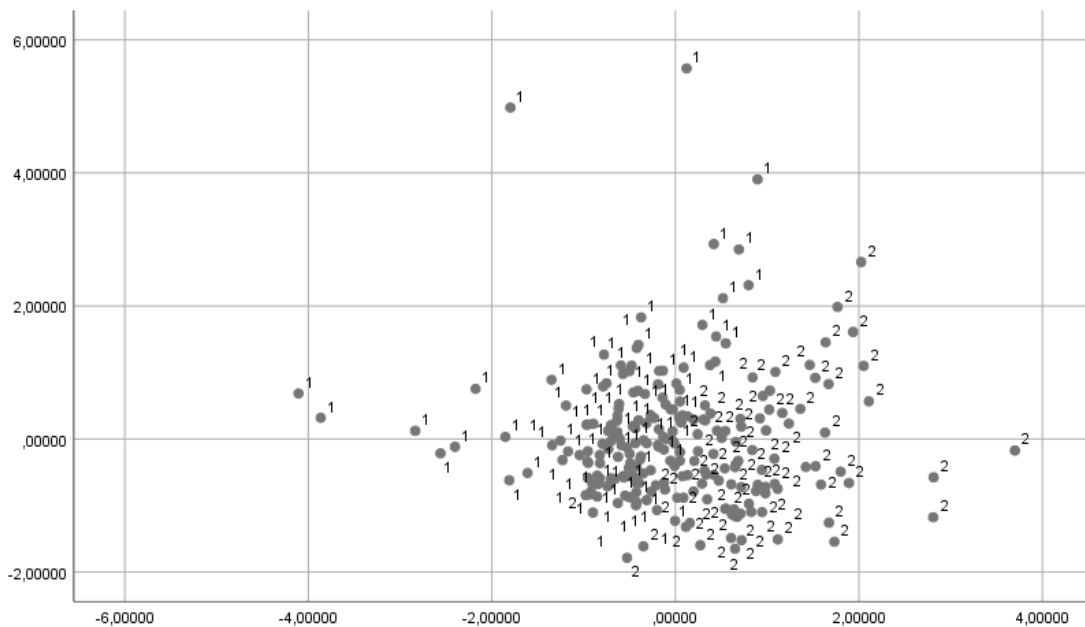
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8.8: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo cinco de cinco

CELTAMOTOR	60
NUCESA	164
AUTOMOVILES BERTOLIN	36
PORSCHE IBERICA	174
AUTOMOVILES SANCHEZ ZARAGOZA	44
PLACAS DE PIEZAS Y COMPONENTES DE RECAMBIO	171

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8.4: Análisis clúster. Gráfico de individuos divididos en dos grupos



Fuente: SPSS

Cuadro 8.9: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo uno de dos

SAUTER VALLES	196	AUTO ELIA	21	BMW MADRID	55
AUTO DISTRIBUCIÓN	19	GARAJE LEON	93	GONZACAR	98
GINES HUERTAS INDUSTRIALES	97	ORVECAME GRAN CANARIA	167	IBERICAR GESTOSO	113
CIAL NAVARRO HNOS	62	AUTOMOVILES TOMAS GUILLEN	45	QUICKMOTOR MADRID	176
AUTOMOVILES COLL	37	DOMINGO ALONSO TENERIFE	77	CARLOS DE SALAMANCA COMISIONES Y REPRESENTACIONES	56
COMERCIO Y ASISTENCIA	67	LEVANTINA 2000	131	URAL MOTOR	221
VOLKSWAGEN GROUP ESPAÑA	234	CENTROWAGEN	61	TRIOCAR	218
ARCHIAUTO	38	SUPRA GAMBOA	204	AUTOMOVILES FERSAN	39
AUTOS ORTASA	50	AGRO-TRACTION	3	CITY CAR SUR	63
COMERCIAL GAZPI	65	MOTOR GAMBOA	150	JAGUAR LAND ROVER ESPAÑA	118
MABERAUTO	134	ATALAYA MOTOR	13	R1 GAMA CAMIONES 2010	177
AUTO GOMAS	22	MMCE CATALUNYA	146	PEREZ RUMBEO	170
SUZUKI MOTOTOR IBERICA	206	ARIMOTOR TENERIFE	10	SAFAMOTOR	190
LABASA	124	RAFAEL ALONSO	178	HERRERO Y LOPEZ	104
BMW IBERICA	54	AUTOMOVILES BERRO CAR	35	VIDAL DE LA PEÑA	229
TALLERES SANTI ENRIQUE	213	HYUNDAI MOTOR ESPAÑA	108	JOSE JURADO	122
TURIAUTO	219	SAN PABLO MOTOR	192	SEALCO MOTOR	197
MOTOR LEYVA	151	AUTO OCHENTA Y OCHO	23	TOYOTA ESPAÑA	217
AUTOS MONTALT	49	ORVECAME TENERIFE	168	REMM GUITART	180
COVISA AUTOMOCION	69	FERVIAL AUTOMOCION	87	SANTANO AUTOMOCION	193
ESPAWAGEN	82	MOTOR MALLORCA	153	DOMINGO ALONSO SERVICIO	76
ADARSA 2000	9	RENAULT RETAIL GROUP LEVANTE	183	SOLERA MOTOR	202
HISPA MOVIL	106	SYRSA	207	NIMO GORDILLO	161
AUTOMOVILES SANCHEZ CORUÑA	43	AUTOMOCION DEL OESTE	32	ANGEL BLACH	6
COMERCIAL INDUSTRIAL DE AUTOMOVILES Y RECAMBIOS	66	AUTANSA 3000	17	NOVO MOTOR	163
RENAULT RETAIL GROUP MADRID	184	EASO MOTOR	79	ASTURIANA DE AUTOMOVILES Y REPUESTOS	12
TALLERES RODOSA	212	GAMBOA AUTOMOCION	90	PLATAFORMA COMERCIAL DE RETAIL	172
AUPESAN	16	VEHICULOS DE ARAGON	226	ORGANIZACIÓN DE VEHICULOS CABRERA MEDINA	166
HERMANOS VIÑARAS	102	ASCAUTO	11	GARAGE CASTELLON	92
ARAGONESA DE VEHICULOS	8	AUTOCARPE	26	TARRACO CENTER	215
MOTORES AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES	156	HERCOS PARAYAS	101	GINES HUERTAS CERVANTES	96
UNSAIN	220	GOYA AUTOMOCION	99	MOTORES CADIZ	157
EXCLUSIVAS PONT	83	MULTIPOINT MADRID	160	MOTORSOL IMPORT	158
GARAGE ANDREU	91	DEALER Y SERVICIO POST VENTA	72	CELTAMOTOR	60
FERPER AUTOMOVILES	86	HELMANTICA	100	NUCESA	164
IBERICAR MOTORS CADIZ	114	MOTOR MECHA	154	AUTOMOVILES BERTOLIN	36
LEJARZA	127	VOLKSWAGEN MADRID	233	PORSCHE IBERICA	174
A6 IBERAUTO	1	AUTO VIDAL	25	AUTOMOVILES SANCHEZ ZARAGOZA	44
EMPRESA CARRION	80	FRANCISCO MARCOS	89	PLACAS DE PIEZAS Y COMPONENTES DE RECAMBIO	171
ANTONIO BRAVO	7	ROMAUTO GRUP CONCESSIONARIS	187	FCA MOTOR VILLAGE SPAIN	85
SEALCO	198	SUPERWAGEN	203	FIAT CHRYSLER AUTOMOBILE SPAIN	88
IBERICAR BARCELONA	109	RENAULT ESPAÑA COMERCIAL	181	AUTOFERBAR	28
M CAEIRO	132	VOLVO TRUCK CENTER	235	VALSUR-CAR	225
AUTOMOBILS BERTRAN	30	SAIPA MOTOR	191	IBERICAR REICOMSA	115
SUR PONIENTE	205	VOLKSWAGEN GROUP ESPAÑA COMERCIAL	232	SEVILLA WAGEN	200
MEZQUITA MOTOR	145	NISSAN IBERIA	162	IBERICAR CUZCOMOTOR	111
VEHINTER	228	MAZDA AUTOMOVILES ESPAÑA	140	INDUSTRIA TECNICA DE AUTOMOCION Y REPUESTOS	116
				BLUESHIP LLOGUER	53

Fuente: Elaboración propia

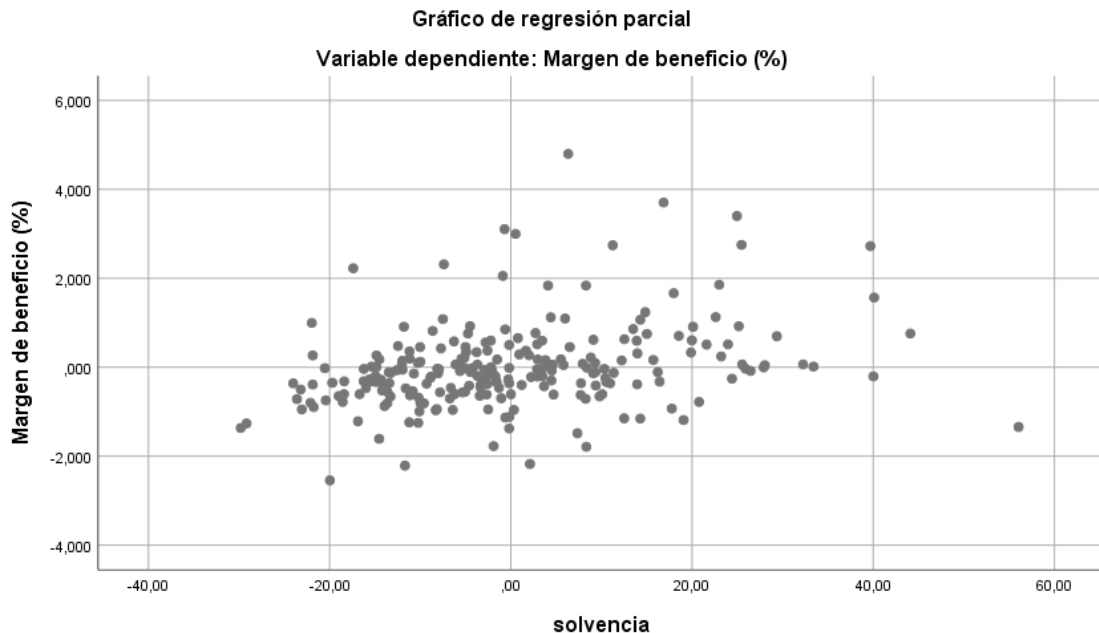
Cuadro 8.10: Análisis clúster. Individuos incluidos en el grupo dos de dos

AUTOS MARCOS	48	LEOMOTOR ASTURIAS	128	JOSE MARIA ARROJO ALDEGUNDEZ	123
HERMANOS VIÑARAS TOLEDO	103	OTHMAN KTIRI	169	LEOIA WAGEN	126
MARCOS MOTOR	136	DITEC AUTOMOVILES	75	DOMINGO ALONSO SOCIEDAD LIMITADA	78
SARSA GRANOLLERS	194	MERCEDES BENZ ESPAÑA	144	LEVANTE WAGEN	130
PRUNA MOTOR	175	JARMAUTO	120	VALLADOLID WAGEN	224
AUTOS GOMIS	40	CARHAUS	58	AWAUTO	52
ENGASA	81	JAPEMASA SOLAR	119	COMERCIAL DIMOVIL	64
AUTOPODIUM	47	SARSA VALLES	195	MEDIMOTORS GESTION	142
VALLADOLID AUTOMOVIL	223	VILAMOVIL MOTOR	230	OCASIÓN PLUS	165
AGUINAGA	5	MONTALT NIPON	148	M CONDE PREMIUM	133
AUTOINTER	29	JOAQUIN OLIVA	121	URETA MOTOR	222
MOTORAUTO LEGANES	155	TALLERES GINESTAR	211	DIMOVIL	74
CUMACA MOTOR	70	IBERICAR BENET	110	HIJOS DE MANUEL CRESPO	105
RONDA MOVIL	189	MASTERNOU	139	AUTO ELECTRICIDAD ONDO	20
AUTO BELTRAN	18	CONCENTRACION Y VENTA INDUSTRIA	68	AUTOMOVILES LOUZAO	41
F TOME	84	AUTOMOCIO BADALONA CRC 3	31	AD SIRO	2
VEHICULOS PEREZ RUMBAO	227	MALAGA WAGEN	135	JAEN DISTRIBUIDORA	117
DL STARBAIX	71	PORSAMADRID	173	TELENAUTO	216
ROFERVIGO	185	AUDI RETAIL BCN	14	CANARIOALEMANA DE AUTOMOVILES	57
MOGAUTO	147	RENAULT RETAIL GROUP BARCELONA	182	AUTO SALAMANCA	24
MOTORSOL	159	LAND MOTORS	125	TALLERES BLAS SERNA	210
AUTOCAS	27	MERCEDES BENZ RETAIL	143	AGRONIMER	4
AUTOMOVILES AXEL	34	AUDI RETAIL MADRID	15	AUTOSUMINISTRES MOTOR	51
MARZA	138	ROMACAR ABS	186	GARATGE PLANA	94
TALLERES AUTOLICA	209	IBERICAR FORMULA CADIZ	112	HUERTAS MOTOR	107
RAFAEL ALMENAR	179	MOTOR ARI	149	SOCIEDAD ANÓNIMA DE VEHÍCULOS Y REPUESTOS	201
SELIGRAT	199	LESSEPS MOTOR	129	TALLERES TARRAGONA AUTOLICA	214
ROMBO SOL 2002	188	MARMOTOR CANARIAS	137	CARS BARCELONA	59
TAHERMO	208	DIBAUTO PLUS	73	MB MOTORS	141
AUTOMOVILES Y VEHICULOS INDUSTRIALES	46	GAURSA AUTOAK	95	AUTOMOVILES LOUZAO VIGO	42
MOTOR LLANSA	152	AUTOMOCION QUALITAUTO	33		

Fuente: Elaboración propia

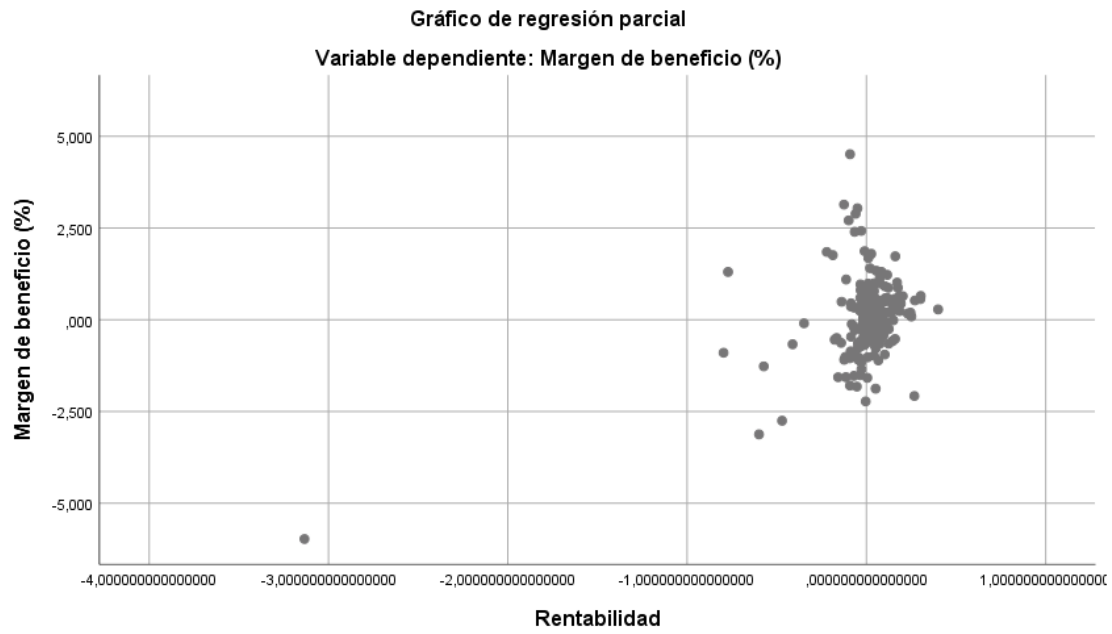
8.4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE

Gráfico 8.5: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Solvencia)



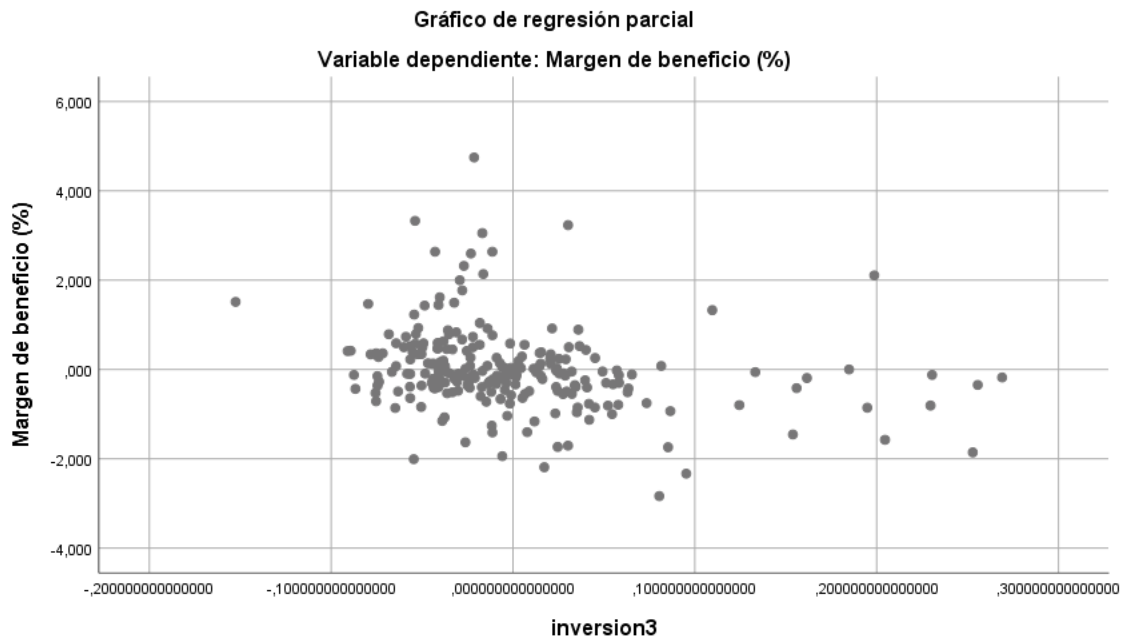
Fuente: SPSS

Gráfico 8.6: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Rentabilidad)



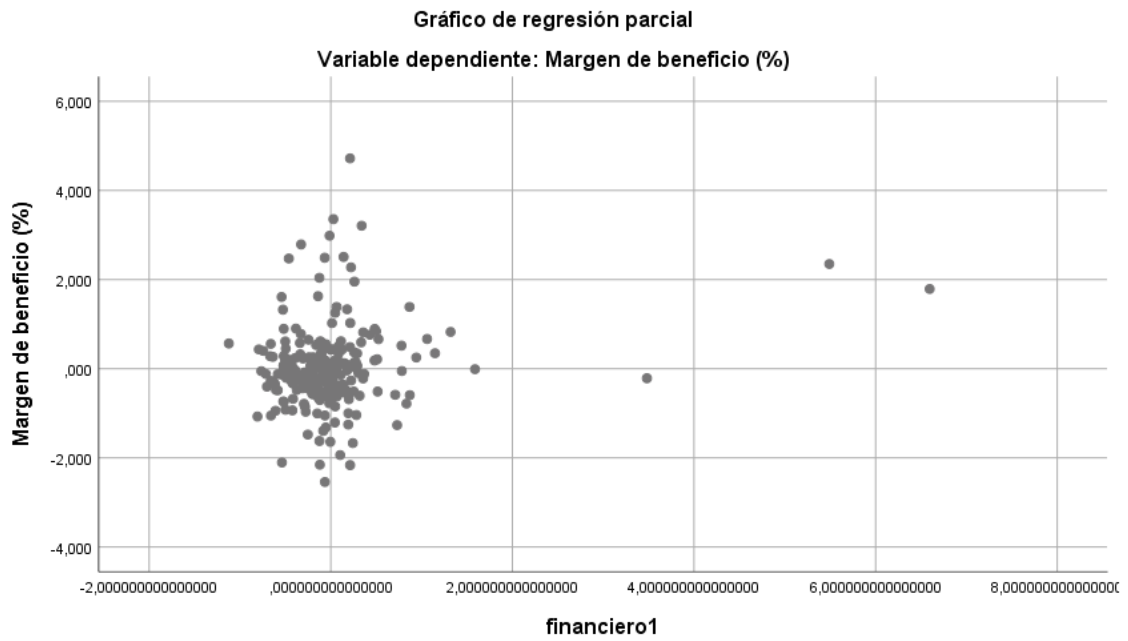
Fuente: SPSS

Gráfico 8.7: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Inversión 3)



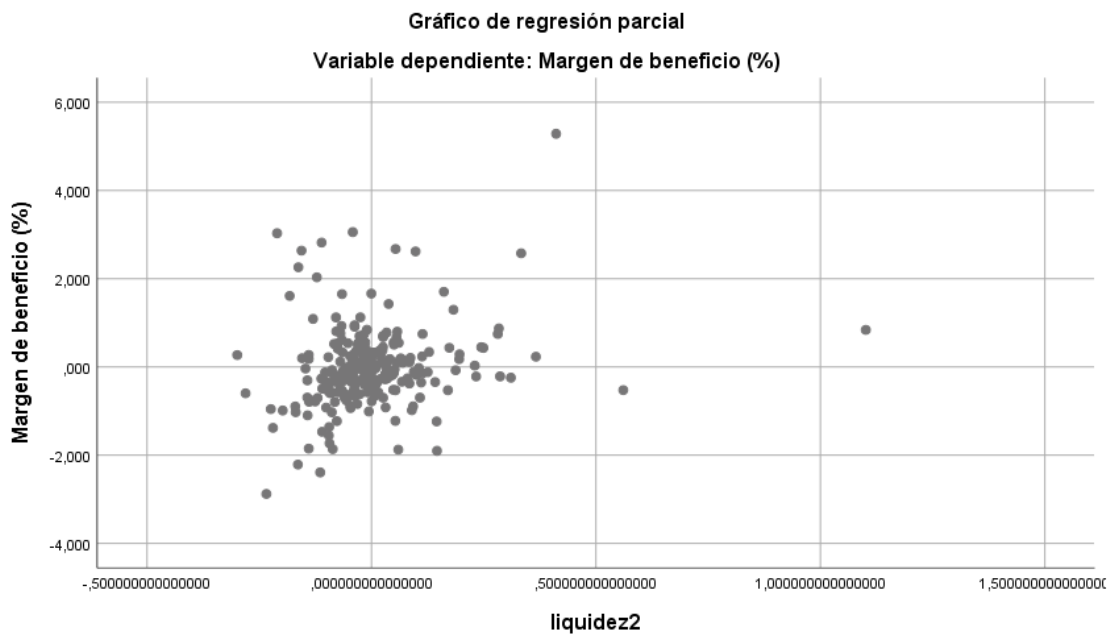
Fuente: SPSS

Gráfico 8.8: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Financiero 1)



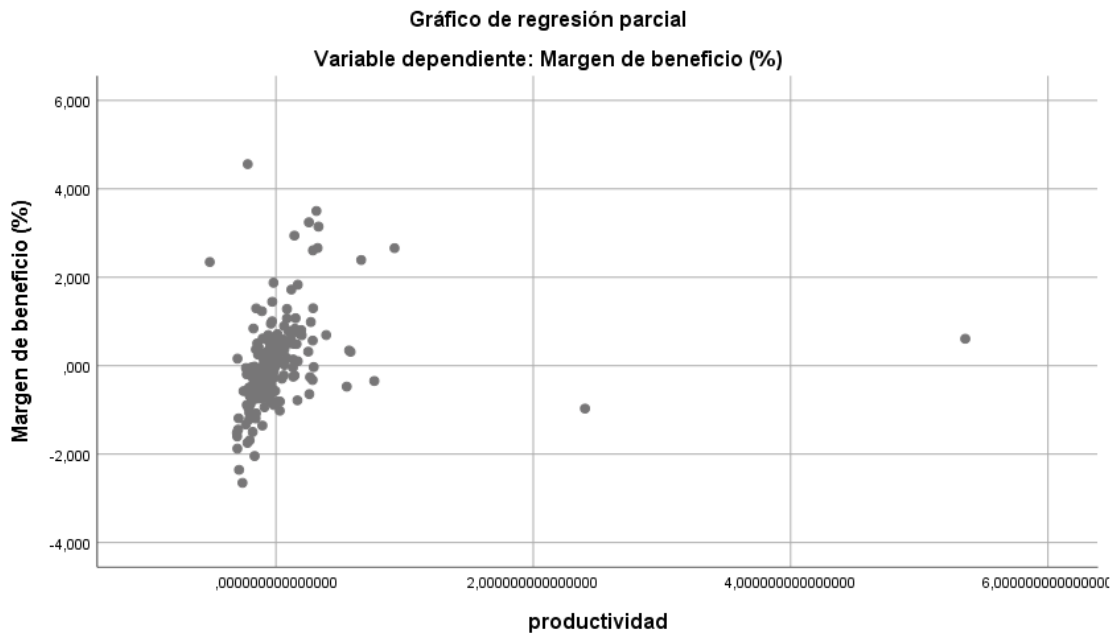
Fuente: SPSS

Gráfico 8.9: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Liquidez 2)



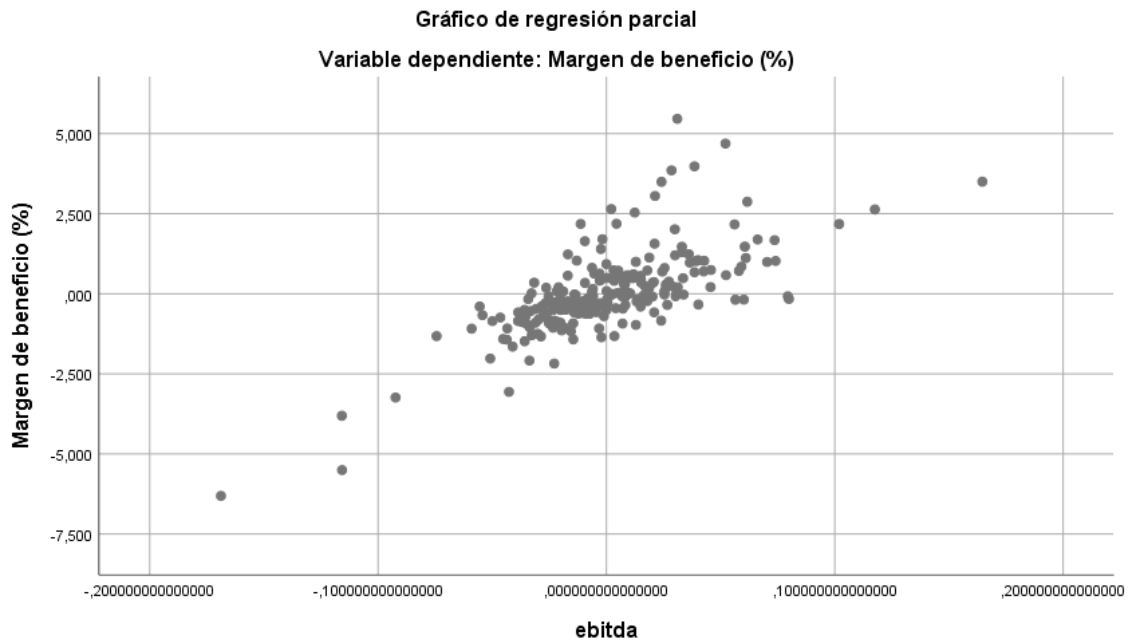
Fuente: SPSS

Gráfico 8.10: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Productividad)



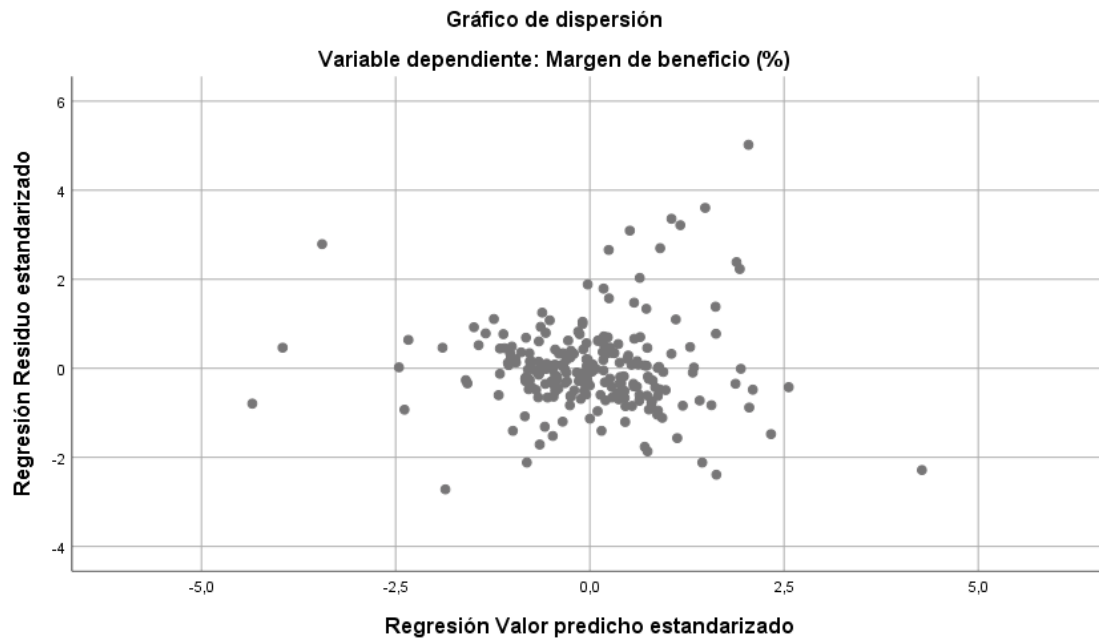
Fuente: SPSS

Gráfico 8.11: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de regresión parcial (Ebitda)



Fuente: SPSS

Gráfico 8.12: Análisis de regresión lineal múltiple. Gráfico de dispersión de residuos



Fuente: SPSS

Cuadro 8.11: Análisis de regresión lineal múltiple. Tabla de coeficientes

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			95,0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
7	(Constante)	-,812	,186		-4,359	,000	-1,178	-,445		
	ebitda	25,742	1,682	,569	15,301	,000	22,427	29,058	,701	1,427
	solvencia	,021	,004	,193	5,067	,000	,013	,029	,669	1,495
	Rentabilidad	1,671	,247	,242	6,773	,000	1,185	2,157	,759	1,317
	productividad	,480	,143	,123	3,371	,001	,200	,761	,724	1,381
	liquidez2	1,511	,448	,121	3,377	,001	,630	2,393	,759	1,318
	inversion3	-3,856	,937	-,136	-4,116	,000	-5,702	-2,010	,885	1,130
	financiero1	,260	,084	,102	3,078	,002	,093	,426	,880	1,136

a. Variable dependiente: Margen de beneficio (%)

Fuente: SPSS

Cuadro 8.12: Análisis de regresión lineal múltiple. Variables incluidas en el modelo

Variables entradas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	ebitda	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
2	solvencia	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
3	Rentabilidad	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
4	productividad	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
5	liquidez2	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
6	inversion3	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).
7	financiero1	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= ,100).

a. Variable dependiente: Margen de beneficio (%)

Fuente: SPSS

8.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

Cuadro 8.13: Análisis de regresión logística. Término independiente incorporado en el paso 0.

Variables en la ecuación		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	-,009	,130	,004	1	,948	,992

Fuente: SPSS

Cuadro 8.14: Análisis de regresión logística . Variables candidatas a incorporarse al modelo.

Las variables no están en la ecuación^a

Paso 0	Variables	Puntuación	gl	Sig.
	liquidez	10,204	1	,001
	solvenca	21,440	1	,000
	CteMedioEmpleados	,091	1	,763
	Rentabilidad	26,489	1	,000
	inversion1	,352	1	,553
	inversion2	,352	1	,553
	inversion3	2,686	1	,101
	financiero1	1,386	1	,239
	financier2	,129	1	,719
	liquidez1	14,375	1	,000
	liquidez2	25,218	1	,000
	Endeudamiento	21,440	1	,000
	productividad	37,077	1	,000
	ebitda	99,147	1	,000
	pasivo1	20,717	1	,000
	pasivo2	4,983	1	,026

a. Los chi-cuadrados residuales no se calculan debido a redundancias.

Fuente: SPSS

Cuadro 8.15: Análisis de regresión logística. Área bajo la curva COR.

Área bajo la curva

VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: Grupo pronosticado

Área	Desv. Error ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,923	,020	,000	,884	,963

Las variables de resultado de prueba: Grupo pronosticado tienen, como mínimo, un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Las estadísticas podrían estar sesgadas.

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Fuente: SPSS