

«Factores explicativos de la rentabilidad en la industria y concesionarios de automóviles del País Vasco»

Este artículo analiza las características económico-financieras que mejor diferencian a las empresas más rentables del sector de la industria del automóvil y de los concesionarios y talleres del País Vasco frente a las menos rentables. La información procede de las Cuentas Anuales depositadas en el Registro Mercantil de una muestra de 500 empresas, utilizando como técnicas de análisis el test de Mann-Whitney y la regresión logística. Para ello, previamente se revisan los principales trabajos que han abordado la cuestión y las características básicas del sector del automóvil. Los resultados indican que el tamaño empresarial no es relevante en ambos sectores y que la productividad del personal sí tiene una fuerte relación con la rentabilidad. Asimismo, en los concesionarios y talleres de automóviles las firmas más rentables presentan un mayor nivel de endeudamiento.

Artikulu honek EAEko automobilgintza alorreko enpresa eta kontzesionario eta tailer errentagarrienak eta horren errentagarriak ez direnak desberdintzen dituzten ezaugarri ekonomikoak eta finantzazkoak aztertu ditu. Erabilitako informazioa Merkataritzako Erregistroan aurkeztutako urteko kontuetatik atera da eta 500 enpresek osatutako lagina hartu da kontuan, analisirako teknikak Mann-Whitneyren testa eta logikako erregresioa izan direlarik. Horretarako, lehenengo eta behin, gaia jorratu duten azterlan nagusiak eta automobilgintza alorraren oinarritzko ezaugarriak aurkeztu dira. Emaizten arabera, enpresaren tamaina ez da garrantzitsua bi sektore horietan eta langileen ekoizkortasuna, ordea, oso lotuta dago errentagarritasunarekin. Halaber, automobilen kontzesionarioetan eta tallerretan enpresa errentagarriek zorpetze maila handiagoa aurkeztu dute.

This article analyses the economic and financial factors that most distinguish between high profitability firms of the automobile industry and automobile dealers sector from País Vasco and low profitability ones. The information comes from the Annual Accounts that 500 companies deposit in the Commercial Register and the techniques used were Mann-Whitney test and logistic regression. After that, we will examine the most outstanding empirical research on this issue and we will review briefly the characteristics of automobile sector. The main results indicate that size factor is not relevant in both sectors and productivity have a strong relation with the profitability. Furthermore, in automobile dealers sector the most profitable companies have a higher level of indebtedness.

ÍNDICE

1. Introducción
 2. El sector del automóvil
 3. Antecedentes en el estudio de la rentabilidad empresarial
 4. Metodología de la investigación
 5. Resultados de la investigación
 6. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

Clasificación JEL: L62, M41

1. INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que el sector de la automoción es uno de los principales impulsores de la actividad industrial y comercial en España, pues las cifras de producción, inversión, ocupación y exportación así lo demuestran. En particular, en el País Vasco cuenta con un significativo peso en la economía regional en términos de generación de riqueza y creación de empleo y con un tejido empresarial muy competitivo que representa casi la quinta parte de todo el Estado. Concretamente la industria del automóvil, caracterizada por su fuerte integración intrasectorial, ha servido de impulso y orientación a otros sectores industriales, pues se trata de una rama de actividad pionera en la introducción de innovaciones tecnológicas y mejoras organizativas, lo que añade una mayor relevancia al papel que desempeña en la economía.

Es evidente que el estudio de la posición económico-financiera de las empresas del sector se perfila como fundamental con vistas a analizar la situación que atraviesa el mismo, pues la competitividad y la capacidad de expansión de un sector no son otra cosa que la competitividad de sus empresas y su tasa de crecimiento. En este contexto, el conocimiento de los patrones característicos de las firmas en función del nivel de rentabilidad ha recibido una especial atención por parte de numerosos investigadores de diversos ámbitos, pretendiendo este estudio aportar evidencia empírica para el sector del automóvil del País Vasco.

Así, conocer los motivos que describen y explican las diferencias entre las empresas más y menos rentables constituye una referencia muy importante para todos los agentes interesados en el sector. Por un lado para las propias compañías, pues

permite definir su posición competitiva, inversores —actuales y potenciales—, empresas suministradoras y autoridades gubernamentales, toda vez que puede contribuir al diseño de políticas tendentes a la mejora de la situación del sector.

Bajo estas premisas, la organización del contenido del artículo es la siguiente. Una vez descritas las características más sobresalientes del sector de la automoción y sus perspectivas de evolución futura, en el siguiente apartado se realiza una breve revisión de la literatura acerca del estudio de los factores determinantes de la rentabilidad de las empresas, haciendo especial hincapié en las investigaciones nacionales. A continuación se plantea un estudio empírico a partir de una muestra de más de 500 firmas, el cual se realiza por separado para la industria de automóviles, por un lado, y concesionarios y talleres, por otro, con el objeto de lograr un conocimiento más amplio de la realidad empresarial analizada. Las variables utilizadas para efectuar la caracterización se obtienen a partir de la información contenida en las Cuentas Anuales, todas ellas recogidas en los estudios previos que han sido revisados. Tras la exposición y análisis de los principales resultados, finalmente se recogen las conclusiones derivadas del trabajo.

2. EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

En el presente apartado se tratará de esbozar una breve aproximación a las características básicas tanto de la industria del automóvil como de los concesionarios y talleres, las cuales deben ser consideradas a la hora de interpretar los resultados de la investigación propuesta, en la

que se profundizará en la caracterización del tejido empresarial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Por lo que se refiere a la industria del automóvil, ésta cuenta con unos rasgos específicos¹ que otorgan una particular atención por parte de los investigadores de la economía y las finanzas empresariales. La relevancia de esta industria no sólo se justifica por su peso económico y social y su implicación en la política industrial, pues también se manifiesta en su destacada contribución al avance tecnológico en numerosos sectores y en la difusión de nuevos sistemas de organización de la producción y del trabajo más en consonancia con las exigencias de unos mercados abiertos y cada vez más competitivos. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que se sitúa a la cabeza de las cifras de comercio exterior, siendo el sector de actividad que contribuye en mayor medida a equilibrar la balanza comercial tras el turismo.

Las cifras conceden a este sector, el segundo más importante de la industria española tras la agroalimentaria, el tercer puesto en la producción de vehículos en Europa y el séptimo a nivel mundial. La presencia masiva de fabricantes ha influido de forma determinante en los altos niveles de competitividad, si bien es cierto que también ha traído consigo una fuerte guerra comercial que ha supuesto un «sobreesfuerzo comercial» para las diferentes marcas, afectando directamente a los márgenes y en consecuencia a la rentabilidad.

En este contexto, únicamente las compañías más eficientes sobrevivirán en un

¹ Para un mayor detalle, véase Aláez *et al.* (1996), Guardans (1997) y Pradas (2000), entre otros.

mercado cada vez más difícil, con lo que la competitividad representa la clave de la estrategia, condicionada al logro de una alta productividad², reducción de costes —tanto de las compras como de la fabricación y distribución— y mejorando la calidad y el servicio al cliente. Dichas circunstancias se acentúan teniendo en cuenta que estamos ante un sector caracterizado por un exceso de capacidad instalada.

La reducción de costes precisa una cooperación entre todos los intervinientes. Por un lado, en la función de compras será consecuencia del esfuerzo común del constructor y el suministrador, mientras que en el caso de la distribución resultará necesario alcanzar acuerdos con la red comercial. Como apunta Sanz (1997, p. 204), la firmeza del sector está favorecida por el hecho de que la industria de componentes en España también ha consolidado su fortaleza, garantizando el suministro y disponibilidad necesarios en condiciones de alta calidad y competitividad en materia de precios.

En consecuencia, se observa un evidente efecto arrastre sobre la industria de componentes. Así, en España no sería posible disponer de la industria constructora de vehículos como la existente sin el apoyo y la base de una importante industria de componentes, que se ha ido desarrollando con el impulso que supone el crecimiento de una industria de fabricación de automóviles que demanda

una mayor exigencia en cuanto a calidad, servicio y precio. Para el caso de la industria vasca, resulta oportuno destacar el papel integrador y de reforzamiento de la cooperación entre las empresas del Plan Estratégico del Cluster de Automoción 2001-2004 promovido por la Agrupación Cluster de Industrias de Componentes de Automoción de Euskadi (ACICAE)³.

Por lo que respecta a los concesionarios de vehículos, desde octubre de 2002 es de aplicación el Reglamento de la Comisión Europea 1400/2002/CE, de 17 de julio, que introduce importantes novedades respecto a la normativa hasta entonces en vigor de la mano del Reglamento 1475/95/CE. La reforma trata de intensificar la competencia en la venta, reparación y servicios posventa en beneficio de los consumidores, impulsar la venta por Internet, facilitar las compras transfronterizas de vehículos nuevos y propiciar una mayor competencia en materia de precios. Además, concede una mayor libertad a los distribuidores, al estar permitida la apertura de concesionarios multimarca.

Las novedades introducidas suponen un cambio conceptual muy significativo, pues no amparan la anterior situación en la que se entremezclaban la selectividad y la exclusividad en la venta, sino que contemplan la posibilidad de que ambos conceptos puedan darse por separado,

² La mayor productividad en el sector viene dada por mejoras organizativas, inversiones en modernización de equipos, la integración con proveedores, eficiencia en la función logística y el redimensionamiento flexible de plantillas con la incorporación de terceros turnos y contratos temporales (Pradas, 2000, p. 46).

³ Dicha agrupación se encarga desde su creación en 1993 de estructurar el sector en el País Vasco a través de la búsqueda de oportunidades de negocio con los constructores de vehículos y suministradores de primer nivel. Igualmente promueve relaciones entre las compañías para optimizar la respuesta de la industria de componentes de automoción a sus clientes.

para lo cual prevé tres sistemas de distribución. En uno de ellos prevalece la exclusividad territorial, con lo que decaen los aspectos de selectividad, mientras que en las otras dos fórmulas prima la selectividad de la distribución, en un supuesto de forma cuantitativa y en otro cualitativa.

La Comisión Europea espera que se refuerce la independencia de los distribuidores y que experimenten una mayor dimensión por medio de procesos de fusión, adquisición o absorción, para así poder hacer frente al poder de mercado que ostentan las marcas. En consecuencia, es previsible que tengan lugar importantes cambios en el tejido empresarial, con la presencia de compañías de mayor tamaño y por lo tanto con unos perfiles económico-financieros diferentes a los actuales, los cuales son objeto de análisis en el estudio empírico con el que concluye el artículo.

Asimismo, se estima que la liberalización del mercado ocasionará una mayor competencia y provocará el surgimiento y crecimiento de nuevos canales de distribución, como los «*brokers* automovilísticos», los grandes almacenes y centros de prueba de vehículos para clientes (Rodríguez, 2002, p. 15). A nuestro juicio, la venta vía Internet también puede suponer un gran desafío y un nuevo camino que explorar, si bien todavía se encuentra en una fase muy incipiente.

3. ANTECEDENTES EN EL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL

La rentabilidad, como relación entre el resultado y los recursos empleados en su obtención, representa un objetivo básico

en la razón de ser de la actividad empresarial. Las posibilidades de supervivencia futura de las empresas, particularmente las de reducida dimensión, pasan ineludiblemente por el logro de un mínimo de rendimiento. En concreto, el estudio de las variables que inciden en la rentabilidad de las compañías constituye una línea de investigación destacada en la literatura económica y de gestión, toda vez que diversos campos han mostrado especial interés sobre el particular, tales como el contable, las finanzas, la teoría económica y la organización de empresas. Han sido muchos los trabajos que, con diferentes intenciones y metodologías, han abordado la cuestión.

Buena parte de dichos estudios concluyen que tanto la pertenencia al sector de actividad como las propias características de las firmas resultan determinantes a la hora de explicar las diferencias observadas en la rentabilidad⁴. Es por ello por lo que en la presente investigación, dado que se trata de profundizar en los factores empresariales que definen los patrones de la alta y baja rentabilidad, en la medida de lo posible se ha procurado aislar el efecto sector agrupando empresas pertenecientes a la misma rama de actividad, pues la agregación de unidades económicas de diferentes sectores podría conducir a una distorsión de los resultados, disfrazando diferencias no originadas por la posición económico-financiera de las compañías analizadas.

⁴ Entre ellos pueden citarse los de Schmalensee (1985), Cubbin y Geroski (1987), Hansen y Wernerfelt (1989), Kessides (1990), Bennenbroek y Harris (1995), Powell (1996), Roquebert *et alt.* (1996), Galán y Vecino (1997), Martín (1999), González *et alt.* (2000), Andrés (2000a) y Sánchez *et alt.* (2002).

Por lo que se refiere a las investigaciones sobre el tejido empresarial español, tanto el efecto sector como los patrones económico-financieros de las firmas han sido considerados para el estudio del comportamiento de los indicadores de rentabilidad. Así, desde una perspectiva únicamente descriptiva, cabe reseñar las aportaciones de Maroto (1989), Rodríguez (1989), Lafuente y Yagüe (1989), Huergo (1992), Lucas y González (1993) y Genescá y Salas (1994). Sin embargo, otros trabajos han profundizado en el estudio de los factores explicativos de la rentabilidad aplicando para ello técnicas inferenciales, pudiendo agruparse en dos grupos tal y como se describe a continuación.

Por un lado, procede referirse a los estudios que persiguen la identificación de relaciones entre la rentabilidad empresarial y determinadas variables económico-financieras mediante el análisis de regresión, tales como los de Maravall (1976), Suárez (1977), Petitbó (1982), Bueno y Lamothe (1983), Lafuente y Salas (1983), Fariñas y Rodríguez (1986), Antón *et al.* (1990), Vázquez (1997) y González *et al.* (2000).

En líneas generales, se podría afirmar que el empleo del análisis de regresión no ha aportado resultados muy satisfactorios, toda vez que las estimaciones alcanzadas resultan muy sensibles ante el nivel de homogeneidad de las actividades desarrolladas por las empresas analizadas. Así, en buena parte de los casos no se puede trabajar con un nivel de desagregación sectorial tan elevado como el deseable y en las ocasiones en que esto fue posible las ramas de actividad venían definidas por un reducido número de firmas, lo que perjudica la validez estadística. Por otro lado, se ha observado que las re-

laciones entre los ratios no logran una estabilidad en el tiempo.

Tales argumentos han favorecido el uso de una metodología diferente, basada en técnicas de clasificación. La aplicación de las mismas supone en hacer discreta la variable continua a explicar, lo que permite definir colectivos de alta y baja rentabilidad, casuística aplicada en los trabajos de Walter (1959) y Haslem y Longbrake (1971). En ambos casos, el proceso elegido consistió en definir dos categorías formadas por las empresas incluidas en los cuartiles extremos, y por lo tanto, prescindiendo de las firmas ubicadas en los dos cuartiles intermedios. En consecuencia, esta metodología permite determinar las características que mejor diferencien a las empresas, agrupadas éstas en los grupos previamente definidos.

Dado que el estudio empírico del presente artículo se encuadra dentro de esta línea de investigación, en el Cuadro n.º 1 se presentan las principales características y los resultados de algunos estudios previos.

La extensión de las conclusiones derivadas de los trabajos relacionados con anterioridad exige inexorablemente examinar el marco de las peculiaridades del tejido empresarial objeto de estudio. Con el ánimo de particularizar los patrones característicos de las empresas en función del nivel de rentabilidad para el caso concreto del sector de la automoción y en un ámbito geográfico específico como el de la Comunidad Autónoma del País Vasco, abordamos en lo que resta del artículo una investigación empírica apoyándonos en una metodología basada en técnicas de clasificación.

Cuadro n.º 1: Investigaciones sobre los factores determinantes de la rentabilidad empresarial basados en modelos de clasificación

Estudio	Fanjul y Maravall (1982)	Arraiza y Lafuente (1984)	Fernández y García (1991)	Fernández et al. (1996)	González (1997)	Andrés (2000b)	González et al. (2002)
Período de análisis	1981	1980	1985-1986	1990-1992	1991-1992	1995	1994-1996
Muestra	64 bancos y 44 cajas de ahorro españolas	125 grandes empresas industriales españolas	3.901 empresas españolas	81 empresas de la Bolsa de Madrid	1.848 empresas canarias	236 empresas manufactureras asturianas	258 empresas canarias
Técnicas de análisis	Análisis discriminante	Análisis discriminante	Análisis discriminante	Análisis discriminante	Análisis discriminante y regresión logística	Análisis discriminante	Análisis factorial, regresión logística y algoritmo See5
Variables recogidas en el modelo	14 variables (de estructura, de cartera, de precio y de funcionamiento)	8 ratios en los que se descompone la rentabilidad financiera	22 ratios económico-financieros	12 ratios económico-financieros	31 ratios económico-financieros agrupados en 10 factores	Un indicador del tamaño y 17 ratios económico-financieros	43 ratios económico-financieros
Resultados	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor cuota de mercado. Las variables de precio son relevantes para los bancos y las de cartera para las cajas.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener un menor endeudamiento, una mayor productividad del personal y una menor propensión exportadora.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener mayores ratios de capacidad de autofinanciación/valor producción, y reservas/ capital, y menores ratios de gastos financieros/ valor producción y activo fijo/ fondos permanentes.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor rotación del activo, un menor fondo de maniobra y un menor coste de la deuda.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor dimensión, mayor efecto impositivo, mayor rotación, menor endeudamiento y menor proporción de inmovilizado en el activo.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por disponer de una mayor liquidez a corto plazo, han incrementado su liquidez y solvencia y soportan una mayor tasa de interés aparente.	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor liquidez, mayor garantía, menor endeudamiento, mayor margen de explotación, mayor ratio existencias/ activo y menor deudores/activo

Fuente: Elaboración propia.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se procede a la explicación de la metodología seguida en el trabajo empírico que, tras la exposición de los objetivos pretendidos, se puede estructurar como sigue: como primer paso se hace referencia a la fuente de los

datos y a la composición de la muestra de empresas objeto de análisis. La muestra definitiva ha sido obtenida después de practicar un proceso de depuración con el fin de disponer de un colectivo apto para abordar el estudio que permita dotar al mismo de la máxima validez analítica. Posteriormente se definen las variables utilizadas para llevar a cabo la caracteri-

zación de las empresas, todas ellas empleadas en trabajos previos reseñados en el epígrafe precedente. Finalmente se detalla el proceso de análisis, justificando el empleo de las técnicas propuestas y el modo de aplicación de las mismas.

4.1. Objetivos

Nuestro objetivo es perfilar los patrones característicos de la alta y baja rentabilidad en la industria del automóvil y los concesionarios y talleres del País Vasco apoyándonos en una metodología de técnicas de clasificación. Se pretende identificar diferencias de tipo económico-financiero entre las compañías utilizando como fuente de los datos para abordar la investigación la información contable externa. La obligación que tienen las empresas de depositar sus Cuentas Anuales en el Registro Mercantil junto con el establecimiento de un modelo normalizado de dichos estados contables, permite la realización de un análisis como el aquí planteado⁵.

Es preciso destacar que si bien dicha información permite realizar una caracterización general del tejido empresarial, sin embargo, es evidente que existen otros factores que pueden ejercer una influencia sobre la rentabilidad. Así, el hecho de no contar con datos de otra naturaleza que inciden en la competitividad de las firmas y

en definitiva en la rentabilidad, fundamentalmente cualitativos, como son la rivalidad entre las firmas, estrategia competitiva, poder de negociación con suministradores y clientes, régimen de propiedad, entre otros, no invalida las conclusiones que se puedan derivar del estudio, pues la consideración de dichas variables excede los objetivos pretendidos⁶.

Se ha creído oportuno elegir como indicador de rendimiento la rentabilidad financiera o de los recursos propios, comúnmente aceptada como variable representativa de la capacidad empresarial para crear riqueza a favor de los propietarios (Sánchez, 1994, p. 163), la cual se determina por cociente entre el resultado del ejercicio y los fondos propios. La consideración de esta variable en lugar de otras, tal es el caso de la rentabilidad económica, se debe al interés de estudiar la influencia de la composición de las fuentes de financiación sobre el rendimiento de la empresa.

4.2. Muestra de empresas

Para la obtención de la muestra se ha recurrido a la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) respecto a la totalidad de sociedades del País Vasco pertenecientes a los dos sectores analizados incluidas en dicho banco de datos, con información correspondiente a los últimos ejercicios económicos disponibles (1998, 1999 y 2000). La industria del automóvil se corresponde con la división 34 de la Clasificación Nacional de Actividades

⁵ Dicha obligatoriedad rige en virtud de la Orden del Ministerio de Justicia, de 14 de enero de 1994, modificada a través de Orden del Ministerio de Justicia, de 30 de abril de 1999. Esta última, ha sido a su vez modificada por la Orden de 8 de mayo de 2000 para adecuar el contenido de los modelos de presentación de las Cuentas Anuales debido a modificaciones normativas tales como la Ley 37/1998, de 19 de noviembre, de reforma de la Ley del Mercado de Valores.

⁶ Vázquez (1997) contrasta empíricamente la incidencia de algunas de estas variables no consideradas en el presente trabajo sobre la rentabilidad en los concesionarios de automóviles.

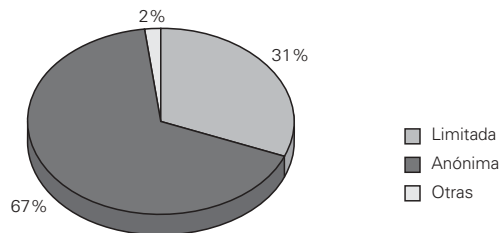
Económicas de 1993 (CNAE-93) mientras que los concesionarios y talleres se recogen en el sector 50, siendo 81 empresas las disponibles para el primer caso y 485 en el segundo. Se ha decidido trabajar con desagregación de dos dígitos pues una mayor desagregación sectorial redundaría en una reducción muy significativa del tamaño muestral, lo que perjudicaría a los contrastes estadísticos.

Una primera aproximación a las características básicas de estas empresas nos indica que para el sector de la industria del automóvil el tipo societario predominante

es la sociedad anónima, al representar a dos de cada tres empresas de esta división. Por otro lado, es oportuno apuntar la presencia residual de otras formas jurídicas, tal es el caso de la cooperativa y la sociedad comanditaria (Gráfico n.º 1).

Con el objeto de analizar los resultados empresariales en el sector industrial del automóvil, se han clasificado las sociedades en función del signo del resultado del ejercicio, mostrándose de forma detallada en el Cuadro n.º 2 los datos del período 1998-2000. La información adjuntada indica que la gran mayoría de las empresas

Gráfico n.º 1: **Tipo societario de las empresas de la industria del automóvil**



Cuadro n.º 2: **Distribución de las empresas de la industria del automóvil según el signo del resultado**

	Empresas con beneficios		Empresas con beneficio nulo		Empresas con pérdidas		Total Empresas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
2000	73	90,12	0	0,00	8	9,88		
1999	69	85,18	1	1,24	11	13,58	81	100
1998	66	81,48	1	1,24	14	17,28		

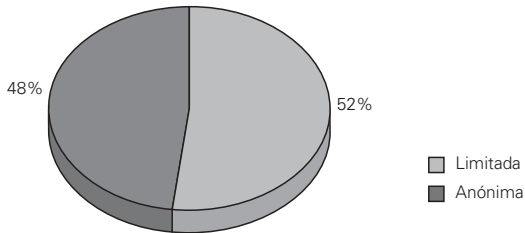
analizadas obtienen beneficios, siempre por encima del 80%, apreciándose una evolución favorable a lo largo del período.

Para el caso de los concesionarios y talleres de automóviles, el tipo societario viene representado en similares porcentajes para la sociedad anónima y sociedad de responsabilidad limitada, tal y como se refleja en el Gráfico n.º 2, lo que permite advertir una diferenciación sobre el sector industrial. Los resultados son coherentes teniendo en cuenta que buena parte de los concesionarios y talleres pertenecen al segmento de las pequeñas y medianas

empresas (Pymes), siendo en estos casos más apropiada la sociedad limitada, mientras que en la industria, el mayor nivel de inversiones que requiere la actividad de fabricación y, en consecuencia, la mayor dimensión de las firmas, otorga un mayor peso a las sociedades anónimas.

En cuanto a la distribución de estas empresas de acuerdo con el saldo de la cuenta de pérdidas y ganancias, de nuevo se observan niveles bastante elevados de sociedades con beneficios a lo largo de todo el período, también por encima del 80% del total (Cuadro n.º 3).

Gráfico n.º 2: **Tipo societario de los concesionarios y talleres**



Cuadro n.º 3: **Distribución de los concesionarios y talleres según el signo del resultado**

	Empresas con beneficios		Empresas con beneficio nulo		Empresas con pérdidas		Total Empresas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
2000	371	81,00	5	1,1	82	17,90		
1999	401	87,55	2	0,45	55	12,00	458	100
1998	384	83,84	3	0,66	71	15,50		

A partir del colectivo de empresas de partida se ha practicado una depuración con el fin de conformar una muestra que resulte apropiada para realizar el estudio. Así, se eliminaron las firmas para las que concurrían alguna de las siguientes circunstancias, pues su inclusión distorsionaría los resultados derivados del análisis: empresas inactivas y aquellas cuyo ejercicio económico represente el primer año de actividad. Además se ha prescindido de las sociedades que no presentan información sobre el personal, por la imposibilidad de determinar el valor de ciertas variables, a nuestro juicio relevantes para llevar a cabo la caracterización. Por tales motivos fueron eliminadas 75 firmas en el sector de concesionarios y talleres, 61 por omisión de datos de personal y 15 por motivos de actividad, mientras que en la industria no resultó excluida ninguna empresa.

En consecuencia la muestra de análisis estaría integrada finalmente por 383 y 81 sociedades respectivamente. Partiendo de estos colectivos, se realiza una selección de empresas que conforme dos grupos: uno integrado por firmas con alta rentabilidad financiera y otra ca-

tegoría de reducida rentabilidad. Para ello se ha optado por prescindir de las empresas ubicadas en los cuartiles intermedios, segundo y tercero, respecto a dicha variable en el último ejercicio disponible, esto es, el 2000. En el Cuadro n.º 4 se indica el número de compañías así como los puntos de corte que definen las dos agrupaciones, pudiendo observarse cómo del descarte de dichos cuartiles se obtienen dos grupos claramente distanciados en términos de rendimiento, lo que permitiría identificar los perfiles característicos de la alta y baja rentabilidad.

4.3. Variables explicativas consideradas en el estudio

Una vez definida la muestra de firmas para cada uno de los sectores analizados, a continuación se especifican las variables explicativas o independientes obtenidas a partir de la información contable empleada, las cuales resultan apropiadas en relación con los objetivos previstos, de tal forma que permitan identificar las características económico-

Cuadro n.º 4: Colectivos de alta y baja rentabilidad (2000)

	ALTA RENTABILIDAD 25% de las empresas más rentables en 2000		BAJA RENTABILIDAD 25% de las empresas menos rentables en 2000	
	Rentabilidad Financiera $\geq$	N.º empresas	Rentabilidad Financiera	N.º empresas
Industria de automóviles	27,12%	20	6,24%	20
Concesionarios y talleres	23,83%	95	3,65%	95

financieras diferenciales entre los dos grupos de empresas enfrentados. El total de variables consideradas asciende a diecisiete.

La mayor parte de las mismas vienen definidas en términos de ratios contables junto con varias magnitudes representativas del tamaño empresarial, con el fin de contrastar el efecto dimensión sobre el comportamiento de la rentabilidad, pues las investigaciones previas no son concluyentes sobre el particular⁷. En este sentido, para modelizar el tamaño así como su crecimiento, se ha considerado oportuno emplear más de una variable, ya que según diversos autores, el tamaño es un concepto multidimensional, por lo que una única variable no recogería adecuadamente aspectos esenciales del mismo (Martín, 1999, p. 144).

En el cálculo de las variables, para la determinación de aquellos conceptos que son variables fondo, esto es, los extraídos del balance, se ha computado su valor medio definido por la media aritmética entre el saldo inicial (cierre del ejercicio 1999) y el saldo final (cierre del ejercicio 2000) de la cuenta que representa dicho concepto en el balance⁸. Procediendo de esta forma, se contribuye a prescindir del componente estacional de las cifras contables, el cual proporciona una imagen distorsionada de la realidad. Todas las variables elegidas han sido utilizadas en investigaciones previas tal y como se detalla en el Cuadro n.º 5.

4.4. Técnicas de análisis

Una vez configurada la muestra de empresas a estudiar y calculadas las variables, la siguiente etapa consiste en la aplicación de un proceso de análisis que permita medir el grado de influencia de cada variable sobre el nivel, alto o bajo, de rentabilidad financiera. Con carácter previo a la aplicación de las técnicas de inferencia estadística propuestas, se realiza una aproximación descriptiva respecto a la distribución estadística de las variables analizadas, al objeto de perfilar una primera aproximación sobre la caracterización de las empresas y lograr una mejor interpretación de los resultados obtenidos en los procedimientos posteriores.

El proceso se estructura en dos fases, de forma que en un primer paso se realiza un estudio inferencial univariante para analizar la capacidad que posee cada una de las variables tomadas individualmente para distanciar a los dos colectivos de firmas. La investigación se completa con un estudio multivariante con el fin de definir la combinación de variables que mejor caracteriza a las sociedades de cada uno de los grupos, pues pudiera ocurrir que un indicador no significativo a escala individual sí lo fuera en combinación con otros, esto es, que la información que contienen se complementase y permitiera establecer una relación multivariante satisfactoria. Además, debe tenerse en cuenta que el hecho de que se produzcan diferencias significativas al comparar las variables una a una no implica que al considerarlas de forma conjunta sigan siendo significativas, pues las posibles correlaciones entre las mismas pueden modificar el efecto observado en el análisis univariante.

⁷ Una revisión de los trabajos que analizan la repercusión del tamaño sobre la rentabilidad puede ser vista en González *et al.* (2000, pp. 907-910).

⁸ La variable «número medio de trabajadores» se excluye de este procedimiento puesto que el valor que figura en las Cuentas Anuales ya viene referido a su valor medio para el ejercicio considerado.

Cuadro n.º 5: Variables potencialmente explicativas consideradas en el análisis

Código	Aspecto	Definición	Estudios que la utilizan
CNEG	Dimensión empresarial	Importe neto de la cifra de negocios, expresado en miles de euros	Lafuente y Salas (1983), Bueno y Lamothe (1983)
ACT	Dimensión empresarial	Total de partidas de activo, expresado en miles de euros	Suárez (1977), González <i>et al.</i> (2000), Andrés (2000a)
EMP	Dimensión empresarial	Número medio de trabajadores empleados durante el ejercicio	Petitbó (1982), Bueno y Lamothe (1983), Andrés (2000b)
CREV	Crecimiento empresarial	Porcentaje de variación de la cifra de negocios respecto al ejercicio anterior	Arraiza y Lafuente (1984), Andrés (2000a)
CREA	Crecimiento empresarial	Porcentaje de variación del activo respecto al ejercicio anterior	Fernández y Olalla (1991)
CREE	Crecimiento empresarial	Porcentaje de variación del empleo respecto al ejercicio anterior	Andrés (2000a)
LIQ	Liquidez a corto plazo	Cociente entre el activo circulante y el pasivo circulante	Fernández <i>et al.</i> (1996), Andrés (2000b), González <i>et al.</i> (2002)
ACID	Prueba ácida	Cociente entre el activo circulante - existencias y el pasivo circulante	Fernández <i>et al.</i> (1996), Andrés (2000b), González <i>et al.</i> (2002)
END	Endeudamiento	Cociente entre el pasivo exigible y el total de partidas de activo del balance	Fariñas y Rodríguez (1986), González (1997), Sánchez <i>et al.</i> (2002)
CALD	Calidad de la deuda	Cociente entre el pasivo circulante y el pasivo exigible	Andrés (2000b), González <i>et al.</i> (2002)
FPP	Fondos propios sobre permanentes	Cociente entre los fondos propios y la financiación básica	Fernández y Olalla (1991)
TIAP	Tasa de interés aparente	Cociente entre los gastos financieros y los fondos ajenos totales	Fernández y Olalla (1991), Fernández <i>et al.</i> (1996), Andrés (2000a)
EST	Estructura del activo	Porcentaje que representa el activo inmovilizado con respecto al activo total	Fernández y Olalla (1991), González <i>et al.</i> (2002)
CTEP	Coste medio de personal	Cociente entre los gastos de personal y el número de trabajadores	Andrés (2000a, 2000b)
PROD	Productividad del factor trabajo	Cociente entre el valor añadido y los gastos de personal, expresado en miles de euros	Arraiza y Lafuente (1984), Antón <i>et al.</i> (1990)
PDOC	Período medio de cobro (días)	Cociente entre deudores y el importe neto de la cifra de negocios, multiplicado por 365	Andrés (2000a, 2000b)
PDOP	Período medio de pago (días)	Cociente entre pasivo circulante y los consumos de explotación + otros gastos de explotación, multiplicado por 365	Andrés (2000a, 2000b)

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el análisis univariante se ha recurrido a un test no paramétrico, concretamente la prueba de Mann-Whitney, toda vez que la distribución estadística de las variables calculadas a partir de los estados financieros no suele ajustarse a una ley normal (Deakin, 1976; Watson 1990; y Martikainen *et al.*, 1995). En esta prueba, si el nivel de significación del estadístico U de Mann-Whitney es igual o inferior al nivel de significación crítico para determinar el rechazo/aceptación de la hipótesis nula, rechazaremos dicha hipótesis concluyendo que los valores de la variable en cuestión son significativamente diferentes entre los grupos. Un nivel crítico igual o inferior al 5% se entiende que es lo suficientemente estricto como para advertir que la incidencia del indicador es significativa.

Para el análisis multivariante se optó por la regresión logística, puesto que el modelo construido va a permitir identificar las variables que aumentan o disminuyen la probabilidad de pertenencia a uno de los grupos. En nuestro caso se ha tomado como variable dependiente la probabilidad de pertenencia al colectivo de alta rentabilidad. En cuanto al modo de aplicación de esta técnica estadística, la selección de las variables se ha llevado a cabo por el procedimiento de inclusión por pasos hacia delante, el método *step-wise* de *Wald*, siendo el punto de corte escogido para realizar la clasificación el correspondiente a una probabilidad de 0,5. La información proporcionada para esta prueba es la siguiente:

- Significación global del modelo a través de la prueba ómnibus sobre los coeficientes.
- Variables finalmente incluidas en el dispositivo clasificador construido y

su significación. Para analizar la incidencia de cada una de ellas sobre la probabilidad de pertenencia al colectivo de alta rentabilidad se contrasta la hipótesis nula consistente en que la variable independiente no explica la dependiente a través de la evaluación del estadístico de *Wald*, que se distribuye según una Chi cuadrado.

- Relación de ventaja (coeficiente e^B), es decir, la variación que experimenta la probabilidad de pertenencia al grupo de alta rentabilidad ante un incremento unitario de la variable independiente en cuestión.
- Eficiencia clasificadora del modelo a través de la matriz de clasificación.

Con carácter previo a la aplicación de la regresión y con el objeto de reducir la dispersión en los valores de las variables de dimensión, al no tratarse de ratios, se ha realizado una transformación logarítmica, puesto que numerosas investigaciones establecen la distribución logarítmico normal como la que mejor se ajusta a los datos contables (McLeay, 1986; Trigueiros, 1993; Andrés, 2001). Se ha optado por esta transformación al ser una de las más frecuentemente utilizadas para estos propósitos.

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como se ha indicado, los resultados se exponen de forma separada para los dos sectores analizados. La sistemática seguida para ello es ofrecer primeramente una breve aproximación descriptiva, seguida del análisis univariante, para concluir con los principales resultados de la técnica multivariante propuesta.

5.1. Sector de fabricación de vehículos

En el Cuadro n.º 6 se muestran los principales estadísticos que describen la distribución de cada una de las variables, agrupadas las compañías con arreglo al criterio definido anteriormente.

Por lo que se refiere a las variables de dimensión, a priori parece advertirse un mayor tamaño de las empresas más rentables en cuanto a la cifra de ventas y el activo, si bien las diferencias no son muy reveladoras, mientras que el número de trabajadores resulta muy similar en ambos grupos. Es preciso, por lo tanto, esperar a los resultados del análisis inferencial para corroborar este primer diagnóstico sobre el tamaño de las sociedades de las dos muestras. Sin embargo, los tres indicadores de creci-

miento sí parecen otorgar en todos los casos una mayor expansión de las empresas más rentables, resultados consistentes con lo que a priori cabría esperar.

En cuanto a los ratios de liquidez, en principio conceden valores más altos en el grupo de alta rentabilidad a tenor de sus distribuciones estadísticas, lo cual querría decir que cuentan con una mejor posición financiera para hacer frente a las deudas contraídas a corto plazo. Por el contrario, la estructura financiera recogida en los ratios END, CALD y FPP a priori no parece descubrir diferencias dignas de mención entre los dos colectivos, lo que indicaría que la composición de las fuentes de financiación no incide en el nivel de rentabilidad, mientras que la estructura inversora (EST) no es concluyente. Por otro lado se observa al-

Cuadro n.º 6: **Distribución estadística de las variables**

Variable	R. Alta					R. Baja				
	Primer Cuartil	Mediana	Media recortada	Tercer Cuartil	Desviac. típica	Primer Cuartil	Mediana	Media recortada	Tercer Cuartil	Desviac. típica
CNEG	1.917,5	4.277	10.505,06	21.840,2	14.362,9	1.116,5	3.309	8.634,39	19.066,5	15.417,9
ACT	1.174,25	2.613,5	6.887,5	15.238,2	8.670,1	1.365,25	4.814,50	7.516,83	15.806	12.796,9
EMP	13	29	58,17	83,50	93,09	14	30	58,72	112,75	99,86
CREV	0,0280	0,1335	0,3437	0,4990	0,7394	-0,1021	0,0086	0,1088	0,2148	1,4918
CREA	0,0571	0,1200	0,2713	0,3471	1,4733	-0,0670	-0,0384	-0,0187	0,0853	0,2712
CREE	0,0000	0,0000	0,0541	0,1625	0,1386	-0,1695	0,0000	0,0254	0,0865	2,0300
LIQ	1,0550	1,2500	1,5961	2,2550	1,0537	0,8925	1,2450	1,4789	1,9550	1,1116
ACID	0,0725	0,2800	0,4406	0,4325	1,0156	0,0125	0,0600	0,1444	0,2300	0,2301
END	0,4449	0,5604	0,5722	0,7267	0,2046	0,4373	0,6205	0,5962	0,7187	0,2446
CALD	0,7389	0,8606	0,8018	0,9756	0,2422	0,6669	0,8500	0,8127	0,9532	0,2216
FPP	0,7124	0,8072	0,7791	0,9608	0,3266	0,6187	0,8539	0,7416	0,9666	0,3493
TIAP	0,0060	0,0210	0,0285	0,0403	0,0312	0,0100	0,0239	0,0392	0,0641	0,0502
EST	0,2724	0,3693	0,3853	0,5588	0,1960	0,2371	0,4867	0,4194	0,5496	0,2261
CTEP	22,4070	26,7311	27,1498	32,0635	7,6955	26,0482	33,5097	37,1616	43,3125	22,4312
PROD	1,4200	1,7400	2,0678	2,7650	1,4950	1,0925	1,2300	1,2472	1,3150	0,3973
PDOC	27	78,50	72,56	111	44,33	62,50	105	110,72	136,75	92,39
PDOP	79,38	103,40	107,11	130,44	45,47	92,47	153,59	149,78	188,76	71,20

gún ligero indicio de que la variable TIAP otorga un mayor coste contable de la deuda en el grupo de menor rentabilidad, aunque habrá que esperar al estudio inferencial para validar dicha apreciación.

En la distribución estadística de los ratios CTEP y PROD se intuyen diferencias entre grupos consistentes en un menor coste de personal y una mayor productividad en las empresas más rentables, lo que también apuntaría, caso de que se confirmara en el análisis posterior, que son causa directa del aumento o reducción de la rentabilidad. Finalmente, se advierte que los períodos de cobro y pago resultan más elevados en el grupo de baja rentabilidad.

Al objeto de poder confirmar los hallazgos antes apuntados, seguidamente se ofrecen los resultados del proceso de análisis inferencial, comenzando con la prueba de Mann-Whitney, para concluir con la regresión logística. En el Cuadro n.º 7 se adjuntan los correspondientes al test no paramétrico, siendo objeto de comentario seguidamente.

La aplicación de la mencionada prueba permite concluir que para 6 de las 17 variables potencialmente explicativas (todas ellas sombreadas en el cuadro) es posible afirmar que existen diferencias significativas entre las empresas de alta y baja rentabilidad. Entre las mismas no se encuentra ninguna representativa de la dimensión, al

Cuadro n.º 7: **Prueba de Mann-Whitney**

Variable	U	Signific. Bilateral U	Rango promedio	
			R. Alta	R. Baja
CNEG	177	0,547	21,65	19,35
ACT	176	0,529	19,30	21,70
EMP	193,5	0,862	20,17	20,83
CREV	130	0,050	24,00	17,00
CREA	94	0,004	25,80	15,20
CREE	149,55	0,174	23,02	17,98
LIQ	183	0,659	21,35	19,65
ACID	134,5	0,076	23,77	17,23
END	192,5	0,841	20,13	20,88
CALD	197,5	0,947	20,63	20,38
FPP	196,5	0,925	20,67	20,33
TIAP	167	0,383	18,85	22,15
EST	186	0,718	19,80	21,20
CTEP	130	0,050	17,00	24,00
PROD	66	0,000	27,20	13,80
PDOC	138	0,096	17,40	23,60
PDOP	128	0,052	16,90	24,10

igual que concluyen Rodríguez (1989) y Galán y Vecino (1997), entre otros, si bien la literatura empírica no es concluyente acerca de la relación entre rentabilidad y tamaño. Sin embargo, se comprueba que dos de los tres indicadores de crecimiento (CRECA y CRECV) sí resultan significativos para diferenciar a los dos colectivos, interpretándose un mayor ritmo de expansión en las firmas más rentables como a priori se intuía tras la aproximación descriptiva. Estos resultados coinciden con los de Gillingham (1980) y Andrés (2000a). Ello nos permite concluir que las variables de crecimiento son causa directa de las variaciones de la rentabilidad, fundamentalmente en el caso de las ventas, al ser un reflejo de la posición competitiva de la compañía en el mercado.

La prueba ácida (Acid test) también resulta relevante, aunque la evidencia es más débil pues sólo si se trabaja con un nivel de significación del 10% es posible configurar una caracterización diferencial, que concede una mayor liquidez al grupo de sociedades más rentable, en consonancia con los trabajos de Andrés (2000b) y González *et al.* (2002). Por otra parte, tanto la estructura financiera como la inversora no observa diferencias significativas entre grupos en los términos que

la verificación permite concluir, mientras que el PDOP resulta superior en el grupo menos rentable.

Tal y como se había anticipado en la exploración preliminar, los ratios CTEP y PROD permiten aseverar que existe asociación entre las mismas y el nivel de rentabilidad, perfilando un mayor coste de personal en el colectivo de baja rentabilidad y una mayor productividad en las más rentables. La relevancia de esta última variable también es obtenida en los estudios de Arraiza y Lafuente (1986) y Antón *et al.* (1990), factor vital para la competitividad en la industria del automóvil (Pradas, 2000, p. 58).

Con el propósito de identificar qué combinación de variables caracteriza de la mejor forma posible a las dos muestras enfrentadas, se procedió a efectuar una regresión logística tal y como se apuntó, cuyos resultados se presentan en los Cuadros 8, 9 y 10.

Al examinar la prueba ómnibus de los coeficientes (Cuadro n.º 8), se constata que el modelo es significativo, pues la significación es menor que 0,05, lo que permite rechazar la hipótesis nula y concluir que al menos uno de los coeficientes es

Cuadro n.º 8: **Significación global del modelo**

	Prueba ómnibus sobre los coeficientes		
	Chi-cuadrado	Grados libertad	Significación
Último paso (2.º)	5,937	1	0,015
Bloque	16,868	2	0,000
Modelo	16,868	2	0,000

significativamente distinto de cero, y la correspondiente variable influye en la probabilidad de que la empresa alcance una alta rentabilidad (variable dependiente).

Una vez contrastada la significación global del modelo, el siguiente paso es analizar cuál o cuáles de las variables contenidas en el mismo explican el comportamiento de la variable dependiente. En el Cuadro n.º 9 se pueden apreciar los indicadores recogidos en la función logística a través del procedimiento de inclusión por pasos hacia delante de *Wald* con sus respectivos coeficientes, así como su significación.

Han sido dos las variables incluidas en la función, también relevantes en virtud del test de Mann-Whitney. Examinando los coeficientes estimados para cada

uno de los ratios puede verse cómo todas ellas inciden positivamente sobre la alta rentabilidad, ambos significativos para un nivel de significación de 0,05, resultados consistentes con el análisis univariante precedente. Estos hallazgos confirman la importancia de la productividad y del crecimiento de la empresa para explicar la adscripción de la compañía a los grupos más y menos rentables, siendo la primera el factor con más peso en la función y cuyo incremento provoca el aumento más significativo en la probabilidad de pertenencia al colectivo de alta rentabilidad (e^B).

El poder clasificador de la función logística construida está detallado en el Cuadro n.º 10, alcanzado una eficiencia global del 77,5%.

Cuadro n.º 9: **Variables incluidas en la función logística**

Variable	B	Wald	Significación	e^B
PROD	1,838	4,255	0,039	6,281
CREA	0,033	3,737	0,043	1,033
Constante	-3,267	5,551	0,018	0,038

Cuadro n.º 10: **Resultados de clasificación**

Matriz de Clasificación (% global de aciertos: 77,5%)		Grupo pronosticado		
		R. Baja	R. Alta	Total
Grupo Real	R. Baja	16 (80%)	4 (20%)	20 (100%)
	R. Alta	5 (25%)	15 (75%)	20 (100%)

Se constata el buen nivel de aciertos logrado por la función a pesar de ser sólo dos las variables recogidas en la misma. Ello indica que las ratios PROD y CRECA aportan bastante información a la hora de clasificar a las sociedades. Dado que los errores de clasificación se reparten de un modo bastante parejo entre ambos colectivos, dicha circunstancia nos permite concluir que la heterogeneidad interna de los mismos es muy similar en cuanto al comportamiento de las variables seleccionadas en la función.

5.2. Sector de concesionarios y talleres de vehículos

Tal y como se realizó para la industria, respecto a los concesionarios y talleres

se ofrece asimismo una aproximación descriptiva, indicada en el Cuadro n.º 11.

A priori, las variables de dimensión no parecen destacar diferencias claras entre los dos grupos. Así todo, se aprecia su elevada dispersión tanto en términos de desviación típica como en la distancia entre los cuartiles primero y tercero. Además, la media recortada al 5% está situada a la derecha de la mediana lo cual es señal de la existencia de asimetrías positivas en las series de datos, evidenciando la necesidad de completar el análisis con técnicas inferenciales que tengan el carácter de no paramétricas, ya que no se produce un ajuste a la distribución normal.

Al igual que para la industria de vehículos, los ratios de crecimiento apuntan

Cuadro n.º 11: **Distribución estadística de las variables**

Variable	R. Alta					R. Baja				
	Primer Cuartil	Mediana	Media recortada	Tercer Cuartil	Desviac. típica	Primer Cuartil	Mediana	Media recortada	Tercer Cuartil	Desviac. típica
CNEG	704	2.019	3.899,52	5.640	26.686,3	950	2.624	4.094,59	5.668	5.667,45
ACT	419	864	1.394,28	2.128	15.666,6	410	886	1.403,45	1.727	2.917,03
EMP	6	9	12,03	16	13,72	6	10	13,82	18	24,49
CREV	0,0276	0,1561	0,1853	0,3249	0,2603	-0,0719	0,0104	0,0437	0,1562	0,9245
CREA	0,0486	0,1773	0,2224	0,3750	0,6651	0,0889	-0,0036	0,0428	0,1188	0,6327
CREE	0,0000	0,0000	0,0220	0,1250	1,0259	0,0000	0,0000	0,0463	0,0833	0,8025
LIQ	0,9600	1,1700	1,2173	1,4300	0,6972	0,9400	1,2300	1,3938	1,8100	1,0975
ACID	0,0700	0,1800	0,3468	0,5800	0,5462	0,0500	0,1300	0,2984	0,4600	1,1806
END	0,6192	0,7700	0,7637	0,9273	0,2760	0,4896	0,6781	0,6474	0,8096	0,2547
CALD	0,7310	0,9141	0,8636	1,0000	0,1899	0,7201	0,9685	0,8619	1,0000	0,2100
FPP	0,4183	0,8367	0,7286	100	0,6416	0,6297	0,9511	0,8297	100	0,6218
TIAP	0,0098	0,0204	0,0250	0,0373	0,0100	0,0134	0,0271	0,0340	0,0484	0,0651
EST	0,1029	0,2319	0,2662	0,4193	0,2365	0,1476	0,3208	0,3215	0,4708	0,2224
CTEP	18,6666	23,055	24,2229	29,0000	9,6745	19,367	23,0000	23,2520	26,1250	7,0038
PROD	1,2700	1,6100	1,6908	2,0600	1,6621	1,0900	1,1700	1,1880	1,2900	0,5759
PDOC	18	43	51,43	84	43,29	10	22	34,94	55	43,34
PDOP	21,07	105,45	235,95	431,09	333,86	22,59	71,49	127,90	189,35	245,66

Cuadro n.º 12: **Prueba de Mann-Whitney**

Variable	U	Signific. Bilateral U	Rango promedio	
			R. Alta	R. Baja
CNEG	4.161	0,354	91,80	99,20
ACT	4.470	0,911	95,05	95,95
EMP	4.222	0,443	92,44	98,56
CREV	2.873,5	0,000	112,75	78,25
CREA	2.696	0,000	114,62	76,38
CREE	4.358	0,668	93,87	97,13
LIQ	3.961,5	0,146	89,70	101,30
ACID	4.124,5	0,306	99,58	91,42
END	3.285	0,001	108,42	82,58
CALD	4.249	0,476	92,73	98,27
FPP	3.794	0,052	87,94	103,06
TIAP	3.737	0,041	87,34	103,66
EST	3.829	0,071	88,31	102,69
CTEP	4.345,5	0,659	97,26	93,74
PROD	1.899,5	0,000	123,01	67,99
PDOC	3.460,5	0,006	106,57	84,43
PDOP	3.779	0,053	103,22	87,78

un mayor ritmo de expansión en el grupo de alta rentabilidad, mientras que los indicadores de liquidez no parecen concluyentes, debiendo destacar también la existencia de claras asimetrías positivas. Sin embargo, a diferencia del sector industrial, sí parece intuirse un comportamiento diferencial entre grupos respecto a la variable END, con unos mayores niveles de deuda en las empresas más rentables. En cuanto al resto de indicadores de la estructura financiera, en principio no se observan diferencias destacadas en el ratio CALD, mientras que FPP, en consonancia con lo apuntado para la variable END, a priori asigna mayores índices para las sociedades de baja rentabilidad.

La estructura inversora, aparentemente también muestra algunas diferencias en los concesionarios y talleres en contraposición con la industria, con un mayor peso del inmovilizado en el grupo de menor rentabilidad financiera. Nuevamente la productividad parece advertir las mismas diferencias que las apuntadas en la industria, mientras que los períodos de cobro y pago reflejan plazos superiores en las firmas más rentables, debiendo esperar en todos los casos a los resultados del estudio inferencial.

Aplicada la prueba *U* de Mann-Whitney para las dos muestras, se obtienen los siguientes resultados (Cuadro n.º 12).

En primer lugar, cabe resaltar que el número de indicadores cuyos valores revelan una relación respecto a la pertenencia a cada uno de los grupos es superior que en la industria, pues 9 variables observan diferencias estadísticamente significativas. Los datos vuelven a otorgar un mayor ritmo de crecimiento en términos de ventas e inversiones en las empresas más rentables y una mayor productividad del personal. En este último caso, las diferencias observadas entre los rangos promedios son muy pronunciadas, siendo el ratio que arroja un mayor distanciamiento para todas las variables analizadas. También la variable PDOP es relevante al igual que en la industria aunque en distinto sentido, con mayores plazos en las firmas de alta rentabilidad.

Sin embargo, las diferencias significativas no alcanzadas en la industria son las siguientes. Por un lado el endeudamiento es mayor en las empresas más rentables, al igual que observa Sánchez (1994), aunque contrasta con los resultados de González *et al.* (2002). Una explicación posible es que las empresas más rentables, al experimentar un mayor ritmo de crecimiento, están más necesitadas de finan-

ciación ajena para acometer sus proyectos, lo que les lleva a recurrir a esta fuente de recursos, pudiendo apreciarse la posible existencia de un efecto apalancamiento positivo, pues el uso de la deuda permitiría aumentar la rentabilidad económica. El ratio FPP también revela mayores niveles de deuda en dicho grupo. Por otro lado, se comprueba la mayor proporción del activo fijo en la estructura inversora en el colectivo de baja rentabilidad, aunque para un nivel de significación del 10%, en consonancia con González (1997).

Finalmente, las empresas también muestran diferencias en el comportamiento de TIAP, con un mayor coste contable de la deuda en la muestra de baja rentabilidad al igual que Fernández *et al.* (1996), consistente con el mayor plazo de devolución de las mismas y en el PDOC, con períodos de cobro más largos en las empresas más rentables. Debe destacarse también, la no relevancia de ninguno de los ratios de liquidez, en contraposición con la industria.

Una vez realizada la regresión logística, en primer lugar, en el Cuadro n.º 13 se proporciona información sobre la significación global del modelo construido,

Cuadro n.º 13: **Significación global del modelo**

	Prueba ómnibus sobre los coeficientes		
	Chi-cuadrado	Grados libertad	Significación
Último paso (5.º)	6,453	1	0,011
Bloque	62,564	5	0,000
Modelo	62,564	5	0,000

Cuadro n.º 14: **Variables incluidas en la función logística**

Variable	B	Wald	Significación	e ^B
EST	-2,103	6,115	0,013	0,122
PROD	2,107	22,122	0,000	8,222
END	0,027	12,670	0,000	1,027
FPP	-0,007	4,987	0,026	0,993
TIAP	-6,492	3,683	0,078	0,002
Constante	-3,544	13,601	0,000	0,029

obteniéndose tras cinco iteraciones y siendo significativo al 5%. Las variables integrantes de la función se recogen en el Cuadro n.º 14.

Como se puede comprobar, la función logística viene definida por un mayor número de indicadores en relación con la industria de vehículos, resultando seleccionadas en este caso 5 variables, todas ellas relevantes a nivel univariante. Los signos de los coeficientes son los esperados de acuerdo con el test de Mann-Whitney, siendo significativos al 5% a excepción del correspondiente a TIAP. En relación con estos resultados cabe comentar lo siguiente: la productividad sigue siendo un factor determinante para explicar la pertenencia de la empresa a las distintas categorías, perfilándose de nuevo como la variable que aporta una mayor sensibilidad a la probabilidad de obtener una alta rentabilidad (relación de ventaja e^B), mientras que ninguno de los indicadores de crecimiento aportan información adicional a la recogida en las variables seleccionadas en la función.

Las variables END y FPP muestran que un mayor nivel de endeudamiento

también contribuye a incrementar dicha probabilidad, pudiendo confirmar los resultados obtenidos en el análisis univariante en cuanto a que la estructura financiera sí permite caracterizar de forma diferente a los dos grupos, apreciándose un efecto apalancamiento positivo. Por otro lado, los signos negativos de los coeficientes de las variables EST y TIAP revelan una incidencia contraria sobre la probabilidad de lograr una alta rentabilidad, aunque en ambos casos la repercusión es muy reducida.

En último lugar, la capacidad predictiva del modelo puede observarse de forma detallada en el Cuadro n.º 15.

Los resultados presentados en el Cuadro n.º 15 ponen de manifiesto que la función clasifica peor a las empresas más rentables que a las menos rentables, lo que indica que estas últimas son más homogéneas en términos de las variables incluidas en la función logística. Asimismo, el elevado porcentaje de pronósticos correctos en la clasificación, próximo al 80%, es una señal de que las diferencias en el conjunto de variables entre los grupos son ciertamente signifi-

Cuadro n.º 15: **Resultados de clasificación**

Matriz de Clasificación (% global de aciertos: 78,4%)		Grupo pronosticado		
		R. Baja	R. Alta	Total
Grupo Real	R. Baja	80 (84,2%)	15 (15,8%)	95 (100%)
	R. Alta	26 (27,4%)	69 (72,6%)	95 (100%)

cativas, y en consecuencia, que las firmas de alta y baja rentabilidad tienen estructuras económico-financieras claramente diferenciadas.

6. CONCLUSIONES

El presente artículo ha pretendido identificar el perfil económico-financiero que mejor diferencia a las empresas más rentables de las menos rentables desde el punto de vista de los propietarios en el sector de la automoción del País Vasco, que se caracteriza por una gran especialización. Para ello se ha acudido a las Cuentas Anuales del año 2000 de una muestra de más de 500 empresas con el objeto de cuantificar un total de diecisiete variables susceptibles de ser determinantes de acuerdo con las investigaciones previas. El estudio se realizó por separado para la industria del automóvil y el sector de concesionarios y talleres de reparación, utilizándose como herramientas de análisis el test de Mann-Whitney y la regresión logística.

Los dispositivos clasificadores obtenidos revelan mayores diferencias en la rama de concesionarios y talleres que en

la industria respecto al comportamiento de las variables consideradas, aunque para los dos sectores se ha podido concluir que la dimensión de la empresa no resulta significativa para caracterizar de forma diferente a las compañías más y menos rentables, lo que añade una mayor controversia sobre la relación entre ambos factores tradicionalmente considerados en la literatura empírica. Por otro lado, en ambos casos la productividad de la mano de obra se vislumbra como el factor más relevante con una incidencia positiva sobre el logro de una alta rentabilidad, resultados que confirman los obtenidos por Arraiza y Lafuente (1986) y Antón *et al.* (1990), siendo las compañías más eficientes las que experimentan una mayor expansión en consonancia con Gillingham (1980) y Andrés (2000a).

Sin embargo, se han podido identificar diferencias entre ambos sectores, pues si bien en la industria la estructura tanto del activo como del pasivo resulta indiferente, no sucede así para los concesionarios y talleres, donde se ha apreciado un mayor nivel de endeudamiento en las empresas de alta rentabilidad al igual que Sánchez (1994) y una menor proporción

de inmovilizado en la estructura inversora también obtenida por González (1997). Ello apunta a la existencia de un apalancamiento financiero positivo y a la necesidad de que tras un proceso de reestructuración previsible en el sector mediante fusiones y absorciones, el ahorro de costes fijos (y una menor proporción de in-

movilizado) conlleve a un incremento de la rentabilidad.

Finalmente debe destacarse que la eficiencia clasificadora de la función logística en los dos sectores logra un nivel de aciertos bastante aceptable, superior al 75%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALÁEZ, R.; BILBAO, J.; CAMINO, V. y Longás, J.C. (1996): *El sector de automoción: nuevas tendencias en la organización productiva*. Civitas. Madrid.
- ANDRÉS, J. de (2000a): «Caracterización económico-financiera de las empresas asturianas en función de su nivel de rentabilidad». *Revista Asturiana de Economía*, n.º 18, pp. 191-222.
- (2000b): «Los parámetros característicos de las empresas manufactureras de alta rentabilidad. Una aplicación del análisis discriminante». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n.º 104, abril-junio, pp. 443-481.
- (2001): «Aproximación empírica a la distribución estadística de los ratios contables». *Revista de Contabilidad*, vol. 4, n.º 7, enero-junio, pp. 101-127.
- ANTÓN, C.; CUADRADO, C. y RODRÍGUEZ, J.A. (1990): «Factores explicativos del crecimiento y la rentabilidad». *Investigaciones Económicas*, suplemento, pp. 153-158.
- ARRAIZA, C. y LAFUENTE, A. (1984): «Caracterización de la gran empresa industrial española según su rentabilidad». *Información Comercial Española*, julio, pp. 127-139.
- BENNENBROEK, N. y HARRIS, R.I. (1995): «An investigation of the determinants of profitability in New Zealand manufacturing industries in 1986-87». *Applied Economics*, vol. 27, n.º 11, November, pp. 1093-1101.
- BUENO, E. y LAMOTHE, P. (1983): «Tamaño y rentabilidad de la gran empresa española. Un análisis empírico de su relación basado en un método multicriterio». Comunicación presentada al *II Congreso de AECA*, Santa Cruz de Tenerife.
- COMISIÓN EUROPEA (1995): Reglamento 1475/95/CE, de 28 de junio de 1995, relativo a la aplicación del apartado 3 del artículo 81 del Tratado de la CE a determinadas categorías de acuerdos de distribución y de servicio de venta y de posventa de vehículos automóviles.
- (2002): Reglamento 1400/2002/CE, de 17 de julio de 2002, relativo a la aplicación del apartado 3 del artículo 81 del Tratado de la CE a determinadas categorías de acuerdos verticales y prácticas concertadas en el sector de los vehículos de motor.
- CUBBIN, J. y GEROSKI, P. (1987): «The convergence of profits in the long run: Inter-firm and inter-industry comparisons». *The Journal of Industrial Economics*, vol. 35, 4, pp. 427-442.
- DEAKIN, E.B. (1976): «Distribution of Financial Accounting Ratios: Some Empirical Evidence». *Accounting Review*, vol. 51, n.º 1, January, pp. 90-96.
- FANJUL, O. y MARAVALL, F. (1982): «Determinantes de la rentabilidad bancaria: un análisis multivariante». Comunicación presentada al Simposio de Teoría Económica de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- FARIÑAS, J.C. y RODRÍGUEZ, L. (1986): «Rentabilidad y crecimiento de las grandes empresas industriales españolas en comparación con las de la CEE (1973-1982)». *Información Comercial Española*, agosto-septiembre, pp. 87-101.
- FERNÁNDEZ, A.I. y GARCÍA, M. (1991): «Análisis del comportamiento económico-financiero de los sectores empresariales en España». *ESIC-Market*, abril-junio, pp. 113-128.
- FERNÁNDEZ, E.; MONTES, J.M. y VÁZQUEZ, C.J. (1996): «Caracterización económico-financiera de la

- gran empresa industrial española según su rentabilidad». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n.º 87, abril-junio, pp. 343-359.
- GALÁN, J.L. y VECINO, J. (1997): «Las fuentes de rentabilidad de las empresas andaluzas». *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 6, n.º 1, pp. 21-36.
- GENESCÀ, E. y SALAS, V. (1994): «L'empresa catalana: rendibilitat i estructura financiera». *Revista Econòmica de Catalunya*, n.º 25, pp. 94-100.
- GILLINGHAM, D.W. (1980): «A comparison between the attribute profiles of profitable and unprofitable companies in the United Kingdom and Canada». *Management International Review*, vol. 20, n.º 4, pp. 64-73.
- GONZÁLEZ, A.L. (1997): *La rentabilidad empresarial: Evaluación empírica de sus factores determinantes*. Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España, Centro de estudios Registrales. Madrid.
- GONZÁLEZ, A.L.; CORREA, A. y ACOSTA, M. (2002): «Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n.º 112, abril-junio, pp. 395-429.
- GONZÁLEZ, J.I.; HERNÁNDEZ, M.C. y RODRÍGUEZ, T. (2000): «Contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad empresarial». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n.º 106, octubre-diciembre, pp. 903-930.
- GUARDANS, P. (1997): «El sector de la automoción y la Política Industrial en España». *Economía Industrial*, n.º 315, pp. 21-28.
- HANSEN, G. y WERNERFELT, B. (1989): «Determinants of firm performance: The relative importance of economic and organizational factors». *Strategic Management Journal*, vol. 10, pp. 399-411.
- HASLEM, J.A. y LONGBRAKE, W.A. (1971): «A discriminant analysis of commercial bank profitability». *Quarterly Review of Economics & Business*, vol. 11, n.º 3, Autumn, pp. 39-46.
- HUERGO, E. (1992): «Tamaño y rentabilidad en la industria española». *Economía Industrial*, n.º 284, marzo-abril, pp. 41-49.
- KESSIDES, I.N. (1990): «Internal versus external market conditions and firm profitability: An exploratory model». *The Economic Journal*, vol. 100, September, pp. 773-792.
- LA FUENTE, A. y SALAS, V. (1983): «Concentración y resultados de las empresas en la economía española». *Quadernos Económicos del ICE*, n.º 22/23, pp. 7-21.
- LA FUENTE, A. y YAGÜE, M.J. (1989): «Estructura económico-financiera de la empresa española». *Economía Industrial*, n.º 267, mayo-junio, pp. 175-190.
- LEY 37/1998, de 16 de noviembre, de reforma de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores (BOE de 17 de diciembre).
- LUCAS, P. y GONZÁLEZ, A. (1993): «Rentabilidad de la inversión y recursos propios en la empresa industrial. Análisis en función de la propiedad y del sector». *Economía Industrial*, n.º 293, septiembre-octubre, pp. 19-36.
- MARAVALL, F. (1976): *Crecimiento, dimensión y concentración de las empresas industriales españolas*. Fundación del INI, Serie E, n.º 7.
- MAROTO, J.A. (1989): «Evolución de la rentabilidad y de sus factores explicativos (1982-1987)». *Papeles de Economía Española*, n.º 39, pp. 376-396.
- MARTÍN, D. (1999): «Factores comunes en la información financiera de las empresas y su relación con el tamaño». *Revista de Contabilidad*, vol. 2, n.º 3, enero-junio, pp. 133-162.
- MARTIKAINEN, T.; PERTTUNEN, J.; YLI-OLLI, P. y GUNASEKARAN, J. (1995): «Financial ratio distribution irregularities: implications for ratio classification». *European Journal of Operational Research*, n.º 80, pp. 34-44.
- MCLEAY, S. (1986): «Student's t and the distribution of financial ratios». *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 13, n.º 2, Summer, pp. 209-222.
- ORDEN DEL MINISTERIO DE JUSTICIA, de 14 de enero de 1994, por la que se aprueban los modelos obligatorios de Cuentas Anuales a presentar en los Registros Mercantiles para su depósito (BOE de 28 de enero).
- , de 30 de abril de 1999, por la que se modifica la del 14 de enero de 1994 por la que se aprobaban los modelos de presentación de las Cuentas Anuales para su depósito en el Registro Mercantil correspondiente, y se aprueban los modelos de presentación en euros de las Cuentas Anuales (BOE de 19 de mayo de 1999; corrección de errores BOE de 26 de junio de 1999).
- , de 8 de mayo de 2000, por la que se modifica la de 30 de abril de 1999, relativa a los modelos de presentación de las Cuentas Anuales para su depósito en el Registro Mercantil correspondiente (BOE de 6 de junio).
- PETITBÓ, A. (1982): *Aproximació a l'estudi dels elements explicatius de la rendibilitat de les grans empreses industrials espanyoles*. Papers de Seminari, Centre d'Estudis de Planificació.
- POWELL, T.C. (1996): «How much does industry matter? An alternative empirical test». *Strategic Management Journal*, vol. 17, n.º 4, pp. 323-334.
- PRADAS, J.I. (2000): «La productividad en la industria española de fabricación de automóviles». *Economía Industrial*, n.º 332, pp. 43-60.

- REAL DECRETO 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE-93 (BOE de 22 de diciembre).
- RODRÍGUEZ, E. (2002): «Análisis económico-financiero del sector de la automoción en España». *Boletín Económico de ICE*, n.º 2747, noviembre, pp. 13-22.
- RODRÍGUEZ, L. (1989): «Rentabilidad económica y crisis industrial: evolución de la rentabilidad y de sus factores explicativos». *Papeles de Economía Española*, n.º 39, pp. 356-373.
- ROQUEBERT, J.A.; PHILLIPS, R.L. y WESTFALL, P.A. (1996): «Markets vs. management: what drives profitability?». *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 653-664.
- SÁNCHEZ, A. (1994): «La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de los factores determinantes». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, n.º 78, enero-marzo, pp. 159-179.
- SÁNCHEZ, J. P.; CALVO-FLORES, A. y GARCÍA, D. (2002): «La rentabilidad de la industria española: efecto sector y localización geográfica». Comunicación presentada al X Encuentro ASEPUC, Santiago de Compostela.
- SANZ, J. J. (1997): «Los retos de la industria del automóvil ante el siglo XXI». *Economía Industrial*, n.º 315, pp. 204-205.
- SCHMALENSEE, R. (1985): «Do markets differ much?». *American Economic Review*, vol. 75, n.º 3, June, pp. 341-351.
- SUÁREZ, A. (1977): «La rentabilidad y el tamaño de las empresas españolas». *Económicas y Empresariales*, n.º 8, pp. 116-132.
- TRIGUEIROS, D. (1993): «The cross-sectional distribution of raw accounting data, its role in explaining the distribution of ratios and other anomalies». *16th Annual Congress of the European Accounting Association*, Turku, Finland.
- VÁZQUEZ, L. (1997): «Diseño organizativo y estrategia como determinantes de la rentabilidad en los concesionarios de automóviles». *Economía Industrial*, n.º 314, pp. 161-168.
- WALTER, J.E. (1959): «A discriminant function for earnings-price ratios of large industrial corporations». *Review of Economics & Statistics*, n.º 41, February, pp. 44-52.
- WATSON, C.J. (1990): «Multivariate Distributional Properties, Outliers, and Transformation of Financial Ratios». *Accounting Review*, vol. 65, n.º 3, July, pp. 662-695.