

ACTIVIDAD: ¿CONDICIONANTE DE LA SITUACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA EMPRESARIAL?

*(Activity: has it any effect on the economic and financial
situation of the firms?)*

Lázaro Rodríguez Ariza

Catedrático de la Universidad de Granada

María Elena Gómez Miranda

Profesora Asociada de la Universidad de Granada

RESUMEN

En este trabajo contrastamos, desde un punto de vista empírico, la hipótesis del condicionamiento empresarial por razón de su actividad.

Tomando como referencia la información relativa a una muestra integrada por 3.511 sociedades mercantiles andaluzas ubicadas en los sectores primario y comercio, y a través de la determinación de indicadores estadísticos y de la aplicación del análisis cluster y discriminante, comprobaremos cómo las diferencias en la situación económico-financiera de las sociedades pertenecientes a distintos sectores de actividad responden a la simple composición de la muestra, incumpliendo la hipótesis de que el desarrollo de actividades específicas condiciona sus características.

Palabras clave: actividad, indicadores económico-financieros.

ABSTRACT

In this paper we contrast, from an empirical point of view, the hypothesis of the enterprise agreement because of its activity.

Taking as reference the relative information to a sample integrated by 3.511 Andalusian companies located in the primary and commercial sectors, and through the determination of statistical indicators and of the application of the cluster and discriminant analysis, we will verify how the differences in the economic-financial situation of the companies pertaining to different sectors from activity respond to the simple composition of the sample, and not to the development of specific activities conditions its characteristics.

Keywords: activity, economic-financial indicators.

1. INTRODUCCIÓN

Asumiendo la hipótesis de que la actividad desarrollada por una determinada empresa condiciona sus características económico-financieras, resulta una práctica común la interpretación de la información contable previa ubicación de la entidad en el sector de actividad al que pertenece y mediante el establecimiento de comparaciones con datos relativos a entidades integradas en el mismo agregado sectorial. Lo que nos proponemos en este trabajo es comprobar si, en efecto, la actividad es un condicionante de la situación económico-financiera empresarial, de forma que, por el hecho de desarrollar una determinada actividad, a las empresas se les deba suponer unas características económico-financieras concretas.

Para contrastar la hipótesis de partida, esto es, el condicionamiento empresarial por razón de su actividad, hemos estructurado nuestro estudio de la siguiente forma. En primer lugar, realizamos un análisis de la investigación previa que nos permite centrar el objetivo de nuestro trabajo. A continuación, realizamos una investigación empírica sobre la base de la información relativa a una muestra de sociedades mercantiles andaluzas pertenecientes a los sectores primario y comercio. Dicha investigación consta de dos partes. En primer lugar, recurrimos a la determinación de estadísticos básicos que nos permiten determinar la representatividad de los valores medios de los indicadores económico-financieros relativos a los agregados objeto de análisis. En segundo lugar, aplicamos técnicas de análisis multivariante, concretamente análisis cluster y discriminante, para determinar si, en nuestra muestra, la actividad desarrollada por las sociedades condiciona sus características económico-financieras.

Entendemos que el interés de nuestro trabajo radica en la metodología que aplicamos y la conclusión que obtenemos, por cuanto nos apartamos de los resultados derivados de investigaciones previas en las que, en general, y con mayor o menor rotundidad, se admite el impacto de la actividad desarrollada por las empresas sobre sus características económico-financieras.

2. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES

En los últimos años se ha abordado la hipótesis del condicionamiento empresarial por razón de la actividad desde una perspectiva crítica, habiéndose publicado numerosos trabajos empíricos en los que, a través de la aplicación de técnicas de análisis concretas a muestras específicas, se aborda este tema con diversos enfoques y se llega a conclusiones no siempre coincidentes. En este sentido, y sin ánimo de hacer una

relación exhaustiva de los mismos¹, a continuación destacamos algunos de los que, desde nuestro punto de vista, resultan más significativos. La selección de estos trabajos obedece a nuestro interés por poner de manifiesto la diversidad de enfoques y la heterogeneidad en las características de los trabajos que versan sobre este tema.

Por lo que respecta a los trabajos realizados por autores extranjeros, destacamos el estudio del profesor Schmalensee (1985) en el que, con el propósito de explicar la variabilidad de las tasas de rentabilidad, analizó un conjunto de unidades de negocio pertenecientes a sectores manufactureros de Estados Unidos, llegando a la conclusión de que los factores empresariales no eran significativos, y que el sector a que pertenecían las unidades explicaba más que su cuota de participación en el mercado.

Por su parte, Cubbin y Geroski (1987), en un estudio referido a empresas del Reino Unido, concluyen que existe una gran heterogeneidad dentro de la mayoría de los sectores y que las diferencias en los beneficios de las empresas se explican en una escasa proporción en términos de variables sectoriales. En el mismo sentido, Cool y Schendel (1988) detectan diferencias significativas entre la eficiencia de empresas pertenecientes al mismo grupo estratégico; Hansen y Wernerfelt (1989) concluyen que, en la explicación del resultado conseguido por las empresas, sus características organizativas son el triple de importantes que el entorno en el que se desenvuelven y el sector al que pertenecen; y Rumelt (1991) demuestra que, a pesar de que los factores sectoriales contribuyen a explicar una parte importante de la variabilidad del resultado, ésta está condicionada, fundamentalmente, por las características específicas de las unidades de negocios.

En cuanto a los trabajos empíricos realizados sobre muestras de empresas españolas, cuyas principales características resumimos en la tabla 1, cabe destacar el realizado por el profesor Martín Jiménez (1996), quien analiza la incidencia del tamaño y del sector sobre las características económico-financieras de las empresas de Castilla y León, mediante la utilización de una muestra integrada por 8.915 empresas, agrupadas en catorce sectores y tres tamaños, definidos éstos en función del valor añadido. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de técnicas de análisis multivariable, concretamente, análisis factorial y cluster, le permiten concluir que el tamaño y el sector influyen en las características de las empresas, superando el efecto del tamaño al del sector en las de pequeña dimensión, por cuanto hasta que no alcanzan una determinada dimensión las empresas son muy similares, independientemente de la actividad que desarrollen, y acentuándose los efectos del sector cuanto mayor es el tamaño de la empresa.

¹ En este sentido puede consultarse la revisión incluida en otros trabajos, entre los que destacamos Galán y Vecino (1997).

Tabla 1
Características generales de la investigación previa

Autor	Objetivo	Muestra	Variables dependientes	Variables Independientes	Metodología	Resultados
Martín Jiménez, D. (1996)	Qué factor, el tamaño o el sector, tiene un mayor poder discriminante en cuanto a la explicación del comportamiento de la empresa	8.915 empresas de Castilla y León (agrupadas por tamaño y sector)	26 ratios		Análisis factorial Análisis cluster	Hasta que no alcanzan una determinada dimensión, las empresas son muy similares, acentuándose los efectos del sector cuanto mayor es el tamaño empresarial
Fernández, Montes y Vázquez (1996.b)	Si la afiliación sectorial de las empresas supone diferencias estadísticas significativas en su rentabilidad económica	81 empresas con cotización en la bolsa de Madrid	Rentabilidad	Sector	Análisis de la varianza	La pertenencia a una determinada industria explica un 14,15% de la varianza de su rentabilidad
Fernández, Montes y Vázquez (1998)	Si existen diferencias sectoriales significativas en la estructura económico-financiera de la gran empresa industrial española	81 empresas con cotización en la bolsa de Madrid	Sector	12 ratios	Análisis discriminante	Excepto en el sector siderometalúrgico, existen diferencias significativas en la estructura económico-financiera de las empresas según su afiliación sectorial
Gaán y Vecino (1997)	Importancia relativa de los factores industriales y empresariales en la explicación de la rentabilidad	Dos muestras de empresas andaluzas: 1.642 (pertenecientes a 162 sectores definidos a tres dígitos de la CNAE74) 692 (pertenecientes a 91 sectores industriales)	Rentabilidad	Industria Condiciones y circunstancias económicas Rasgos internos	Análisis de la varianza	Las características industriales explican, como máximo, el 3% de la variabilidad en la rentabilidad, mientras que los atributos internos llegan a suponer más del 30%.
Gaán y Martín (1998)	Si existen diferencias de rentabilidad entre grupos estratégicos del sector europeo de la distribución, así como cuáles son las fuentes de rentabilidad en las empresas	39 empresas de 4 subsectores de la distribución, que actúan en Reino Unido, Alemania y Francia.	Rentabilidad	Sector Condiciones económicas País Rasgos internos	Análisis de la varianza	La rentabilidad depende del país y el subsector pero, fundamentalmente, de las características intrínsecas de las empresas.
Caivo-Flores, García y Arqués (2000)	Impacto de los factores tamaño, antigüedad y sector de la empresa en el riesgo financiero	Industria manufacturera: 34.415 empresas (año 1994) 24.943 empresas (año 1998)	4 ratios		Contrastes no paramétricos	Existe relación entre el sector de actividad y el riesgo financiero
González, Hernández y Rodríguez (2000)	Importancia relativa del tamaño empresarial y del factor industria a la hora de explicar la rentabilidad	1.274 empresas de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife	Rentabilidad	Tamaño Sector	Análisis de la varianza	La actividad explica en torno al 9,7% de la variabilidad total de la rentabilidad de explotación y económica

Con el ánimo de determinar si el sector de actividad de las empresas afecta significativamente a su rentabilidad económica, los profesores Fernández, Montes y Vázquez (1996b) analizan 81 empresas con cotización en la Bolsa de Madrid, agrupadas en ocho sectores de actividad, durante el periodo 1990-1992. El análisis de la varianza les permite concluir que la pertenencia a una determinada industria explica, aproximadamente, un 14,15% de la varianza de sus rentabilidades, dependiendo la mayor parte de la variabilidad de las características propias de las empresas. Además, estas diferencias no se reparten homogéneamente entre las distintas industrias, sino que se registran entre los sectores eléctrico y papelerero, eléctrico y químico, y cementero y papelerero.

Dos años más tarde, y utilizando la misma información, Fernández, Montes y Vázquez (1998) analizan si existen diferencias sectoriales significativas en la estructura económico-financiera de la gran empresa industrial española. Tras la aplicación del análisis discriminante, en el que consideran como variables dependientes e independientes, el sector y doce ratios, respectivamente, concluyen que, excepto en el sector siderometalúrgico, los sectores objeto de estudio presentan una importante homogeneidad interna y parecen existir diferencias significativas en la estructura económico-financiera de las empresas según su afiliación sectorial, las cuales se concretan en nueve variables relacionadas con el margen, las rotaciones de activos, la liquidez, la tasa de capitalización, la tasa de endeudamiento y los gastos de personal, que son las que permiten discriminar con una precisión del 67,9%.

Destaca el trabajo realizado por los profesores Galán y Vecino (1997) donde, en la línea de los planteados por Schmalensee y Rumelt, se cuestionan si en la rentabilidad de la empresa inciden tanto factores industriales como empresariales y, en su caso, cuál es la importancia relativa de cada uno de ellos para explicar las diferencias de rendimiento entre las empresas. El estudio, relativo al periodo 1990/1992, lo realizan sobre dos muestras de empresas andaluzas, integradas, respectivamente, por 1.642 entidades que desarrollan su actividad en 162 sectores definidos a nivel de tres dígitos de la CNAE/74, y 692 empresas que operan en 91 sectores industriales. Considerando como variable dependiente la rentabilidad de la empresa, y como independientes la industria a la que pertenece la empresa, las condiciones económicas del año en que fue observada la rentabilidad, las circunstancias económicas anuales que afectan de manera diferente a la industria donde la firma desarrolla su actividad, y los rasgos internos de las propias empresas que son independientes de los demás y estables en el tiempo, llegan a la conclusión de que tanto las características del sector como los atributos internos de las empresas influyen significativamente en la rentabilidad de las firmas, pero mientras que las características industriales explican, a lo sumo, el 3% de la variabilidad de la rentabilidad, los atributos internos llegan a suponer más del 30%.

Esta conclusión se corrobora en el trabajo realizado por los profesores Galán y Martín (1998), en el que tratan de analizar si las diferencias de rentabilidad de los activos de las empresas distribuidoras europeas derivan del país en el que actúan, del subsector al que pertenecen o de la propia empresa. Utilizan la información relativa al periodo 1989-1993, de una muestra extraída de la publicación *Europe's Leading Retailers* que, integrada por 39 empresas, pertenecen a cuatro subsectores de la distribución y actúan en Reino Unido, Alemania y Francia. Los resultados del ANOVA muestran que la rentabilidad de la empresa europea de distribución depende del país en el que actúa, del subsector en el que compite y de las características intrínsecas de las empresas, siendo éste último el factor más importante.

Más recientemente, los profesores Calvo-Flores, García y Arqués (2000) analizan si afecta el tamaño, la antigüedad y el sector de actividad de las empresas en su riesgo financiero, medido a través del nivel de endeudamiento, de la capacidad de devolución de deuda, del equilibrio financiero y de la rentabilidad económica. Utilizan información relativa a los ejercicios 1994 y 1998 para una muestra de empresas pertenecientes a la industria manufacturera, integrada por 34.415 y 24.943 empresas, en cada uno de los años analizados. Mediante la utilización de contrastes no paramétricos y paramétricos comprueban si las diferencias entre los grupos, definidos en función del tamaño y sector de actividad, son suficientes para poder concluir que existe una relación directa entre estas características y la posición de riesgo financiero, llegando, entre otras, a la conclusión de que existe relación entre el sector de actividad y el riesgo financiero, y que el tamaño es un factor estadísticamente significativo, detectándose, en general, una relación inversa entre la dimensión y el riesgo financiero de la empresa.

Finalmente, destacamos el estudio realizado por los profesores González, Hernández y Rodríguez (2000), en el que contrastan la importancia del tamaño y el sector de actividad de la empresa en la explicación de la variabilidad de la rentabilidad económica. Utilizan una muestra constante integrada por 1.274 empresas con información para el periodo 1990/1994 por haber depositado sus cuentas en el Registro Mercantil de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Definen el tamaño mediante una función multicriterio dependiente de cuatro variables, concretamente el activo total neto, los fondos propios medios, los ingresos de la explotación y el valor añadido, y consideran seis sectores de actividad, construcción, comercio, hostelería, industria, otros servicios y agricultura. Los resultados obtenidos mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios y el análisis de la varianza les permite rechazar la hipótesis de que el tamaño empresarial afecte a sus rendimientos y aceptar que la actividad ejerce una influencia relativa, explicando en torno al 9,7% de la variabilidad total de la rentabilidad de explotación y económica.

En definitiva, atendiendo a los resultados obtenidos en los distintos trabajos relacionados, podemos concluir que, en general, parece existir unanimidad en cuanto a que el hecho de desarrollar una determinada actividad confiere características específicas a las empresas, con independencia de que también estén condicionadas por factores intrínsecos a cada una de ellas. Por nuestra parte, y en el intento de contribuir al esclarecimiento de la cuestión que nos ocupa, hemos realizado un estudio empírico (Gómez Miranda, 2001) cuyas principales características y conclusiones constituyen el contenido de este artículo.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

Las principales características de nuestro estudio se pueden resumir de la siguiente forma:

3.1. Hipótesis

Con nuestro estudio empírico tratamos de contrastar si las características económico-financieras de las empresas están condicionadas por la realización de una determinada actividad, o, lo que es lo mismo, por el sector al que pertenecen.

3.2. Muestra

El análisis lo realizamos sobre la base de la información relativa a una muestra integrada por 3.511 sociedades mercantiles andaluzas, obtenida de la base de datos de la Sociedad de Estudios Económicos de Andalucía (ESECA), cuyos datos están referidos al ejercicio 1997.

Para seleccionar los agregados objeto de estudio hemos tomado como referencia la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del año 1993. Son numerosas las alternativas para establecer la selección pero, ante la imposibilidad de desarrollar todas ellas por la laboriosidad que ello implicaría, optamos por analizar, de forma específica, dos sectores de actividad emblemáticos y, a priori, bien distintos, el sector primario y el sector comercio². Su descripción y composición se contiene en la tabla 2.

² Un estudio similar se ha aplicado a una muestra de empresas en la que se incluían sociedades pertenecientes a nueve sectores de actividad definidos a nivel de 1 dígito de la CNAE/93. Aunque el estudio no fue tan exhaustivo como el llevado a cabo en los sectores primario y comercio, los resultados fueron similares. No obstante, prescindimos de su incorporación por cuanto supone un importante volumen de información a añadir a la ya incluida, sin aportación adicional relevante.

Tabla 2
Descripción y composición de los sectores

CÓDIGO CNAE/93	Nº Sociedades
0. SECTOR PRIMARIO	410
01. Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionadas con las mismas.	339
01.1. Producción agrícola.	260
01.2. Producción ganadera.	38
01.3. Producción agraria combinada con la producción ganadera.	0
01.4. Actividades de los servicios relacionados con la agricultura y ganadería, excepto veterinarias.	39
01.5. Caza, captura de animales y repoblación cinegética, incluidos los servicios relacionados.	2
02.0. Silvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados.	18
05.0. Pesca, acuicultura y actividades de los servicios relacionados.	53
5. SECTOR COMERCIO	3.101
50. Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, venta al por menor de combustible para vehículos de motor.	404
50.1. Venta de vehículos de motor.	203
50.2. Mantenimiento y reparación de vehículos de motor.	68
50.3. Venta de repuestos y accesorios de vehículos de motor.	63
50.4. Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y sus repuestos accesorios.	12
50.5. Venta al por menor de carburantes para la automoción.	58
51. Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicletas.	1.692
52. Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, reparación de efectos personales y enseres domésticos.	1.005

Cada sociedad se clasifica en función de la actividad principal que declara realizar. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que una misma sociedad puede realizar distintas actividades, lo que probablemente condicionará las conclusiones del estudio.

3.3. Selección de variables

Nos centramos en el estudio de las diferencias en las características económico-financieras, medidas a través de la batería de indicadores contenida en la tabla 3, cuya definición se presenta en el anexo 1.

Todos los indicadores son ratios que hacen referencia a la composición de las inversiones y de las fuentes de financiación, al nivel de solvencia y a la rentabilidad. Podíamos haber definido otros o incluso algunos más, pero seleccionamos éstos porque son indicadores sencillos, que se utilizan normalmente en la determinación de las características económico-financieras empresariales, y además porque entendíamos

que era preferible que no fuera un número demasiado elevado, que obligara a recurrir a la utilización de técnicas de reducción de información³.

Tabla 3
Indicadores económico-financieros

Inmovilizado neto / Inversión
Circulante / Inversión
Exigible/ No exigible
Exigible l/p/ Exigible c/p
Fondo de maniobra / Activo total
Tesorería / Exigible c/p
Activo circulante financiero / Exigible c/p
Activo circulante / Exigible c/p
Inversión / Exigible
Renovación de existencias
Renovación de derechos de cobro
Rotación activo de explotación
Rentabilidad económica explotación
Margen de explotación
Rentabilidad económica total
Rentabilidad financiera
Coste del endeudamiento

3.4. Metodología

Constituida la base de datos, procedemos a la contrastación de la hipótesis de partida mediante el desarrollo de un doble análisis. En primer lugar, mediante la determinación de estadísticos básicos, analizamos la representatividad de los valores medios de los indicadores económico-financieros relativos a los agregados objeto de análisis. A continuación, mediante la aplicación de técnicas de análisis multivariante, contrastamos hasta qué punto la actividad desarrollada por las sociedades incide en sus características económico-financieras.

³ Hemos de mostrar nuestra preferencia por la utilización de variables originales frente a la posibilidad de considerar los factores resultantes de la aplicación del análisis factorial o de componentes principales, ya que como hemos comprobado en otros trabajos realizados con anterioridad (González y Gómez (1996) y Rodríguez, González y Gómez (1998)), los resultados de la aplicación de estas técnicas son bastante sensibles a alteraciones en las variables y cambios en la composición de la muestra. Por otra parte, hemos de indicar que la opción por esta posibilidad no es pionera, coincidiendo con el criterio utilizado por otros autores que han realizado investigaciones de este tipo. En este sentido, cabe referirnos al trabajo de los profesores Fernández, Montes y Vázquez (1998).

Entendemos que el interés de nuestro trabajo se puede justificar desde diversas perspectivas. En primer lugar, por lo que respecta a la amplitud de la muestra que utilizamos, la cual, además, está integrada por sociedades que, en su mayor parte, son de pequeña y mediana dimensión⁴. En segundo lugar, porque el análisis lo realizamos sobre datos individualizados, sin incluir el sesgo que supone el partir de información agregada en la que, implícitamente, se asume la homogeneidad de las entidades objeto de agrupación. En tercer lugar, porque con la metodología que utilizamos no restringimos el análisis a la incidencia sobre la rentabilidad de la empresa, aspecto ampliamente abordado, sino que abordamos el estudio de las características económico-financieras con un enfoque global. Por último, porque como indicamos en la introducción de nuestro trabajo, la conclusión que obtenemos no coincide con los resultados obtenidos en otros trabajos realizados con anterioridad, en los que se concluye la existencia de un condicionamiento empresarial por razón de la actividad.

Nuestro estudio está referido a los datos del ejercicio 1997 y, como ya hemos puesto de manifiesto, se refiere exclusivamente a la incidencia de la actividad empresarial sobre el valor de los indicadores económico-financieros. Prescindimos del estudio de la incidencia de la actividad empresarial sobre el valor de las inversiones, fuentes de financiación y componentes del resultado, lo que hubiera multiplicado de forma extraordinaria el volumen de información objeto de análisis. En este sentido, aceptamos la evidencia obtenida en Gómez Miranda (2001) en relación a la existencia de diferencias significativas en el valor de los componentes del balance y cuenta de resultados entre sociedades que desarrollan diferentes actividades.

3.5. Análisis de los resultados

3.5.1. Grado de homogeneidad en los valores de los indicadores económico-financieros relativos a sociedades ubicadas en el mismo sector de actividad

La interpretación de los valores que, para cada agregado empresarial, presentan los indicadores estadísticos que hemos calculado⁵, nos permite detectar que, de forma generalizada, las distribuciones de los diferentes indicadores económico-financieros son asimétricas, a derechas o a izquierdas, y con diferente apuntamiento que la normal. El valor de la media aritmética está, en general, bastante alejado de la mediana, registrándose una

⁴ En el anexo 2 presentamos la distribución de las empresas de la muestra en función de su dimensión. Hemos considerado dos criterios para medir el tamaño empresarial, el número de empleados y la cifra de ingresos de la explotación.

⁵ Concretamente, medidas de posición (media aritmética, mediana, moda, cuartiles y deciles), de dispersión (rango, desviación típica y coeficiente de variación de Pearson) y de forma (asimetría y curtosis). No se incluyen por razón de extensión.

importante dispersión en los valores, manifestada por la significativa diferencia entre los importes máximos y mínimos de la distribución, el alejamiento en el importe de los percentiles calculados y el elevado valor del coeficiente de variación de Pearson.

Estos datos ponen de manifiesto una importante falta de representatividad de los valores medios de cada indicador con respecto al obtenido, de forma individualizada, por las sociedades que integran cada agregado. Con independencia de ello, el análisis comparativo de los valores de los indicadores básicos relativos a las diecisiete ratios calculadas para cada agregado empresarial permite evidenciar que, en todo caso, son los índices relativos a la composición de la inversión los que presentan un menor grado de variabilidad en el conjunto de las distribuciones relativas a los diferentes sectores de actividad.

Por otra parte, la comparación del valor que, para cada indicador y en cada uno de los agregados sectoriales definidos, toma el coeficiente de variación de Pearson, nos permite comprobar hasta qué punto la definición de agregados sectoriales mediante la incorporación de un menor número de ramas de actividad implica una reducción en la dispersión de los valores de la distribución. Concretamente, hemos comparado los datos relativos al agregado en el que se incluyen todas las sociedades cuya actividad se encuadra en el código 0 de la CNAE/93, con los referidos a los de las sociedades incluidas en dicho código pero a nivel de dos dígitos, esto es, 01, 02 y 05; el valor del estadístico para el agregado sectorial en el que se incluyen las sociedades cuya actividad se encuadra en el código 01, con los relativos a los que se muestran para las diferentes ramas de actividad que lo integran, concretamente, 01.1, 01.2, 01.4 y 01.5; los datos relativos a los agregados 50, 51 y 52 y aquél en el que se incluyen las sociedades pertenecientes a cualquiera de ellos; y finalmente nos centramos en la descomposición del sector 50, comparando los valores relativos al mismo con los obtenidos en 50.1, 50.2, 50.3, 50.4 y 50.5.

La interpretación de los datos obtenidos nos permite observar que, en relación al sector primario, la definición de agregados empresariales en los que se incluya un mayor número de ramas de actividad implica un aumento en la dispersión de los valores de la distribución y, en consecuencia, una reducción en la representatividad de los indicadores económico- financieros. Este hecho puede justificar la opción por explotar las bases de datos empresariales mediante la formación de agregados en función de la actividad, definida ésta en función de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas al máximo nivel de detalle.

Sin embargo, al contrario que en el sector primario, en el sector comercio no se detecta una clara relación entre el nivel de especialización de las actividades incluidas en los diferentes agregados y el grado de dispersión de los valores que los caracterizan. En este sentido, cabe destacar que únicamente en cuatro de los indicadores calculados, concretamente, el que relaciona el montante de exigible a largo y corto plazo, el rela-

tivo a la cuantía del total invertido con respecto al total exigible, y las ratios relativas a la renovación de existencias y el coste del endeudamiento, se constata una mayor representatividad de la media aritmética, como consecuencia de la reducción en el nivel de dispersión de los valores a medida que se definen los agregados sectoriales mediante la incorporación de un menor número de ramas de actividad.

Ante este panorama cabe plantearse si, con independencia de la dispersión entre los valores de los indicadores económico- financieros, es posible detectar características diferenciales entre las sociedades pertenecientes a las distintas ramas de actividad que componen el sector primario y comercio, como consecuencia de su pertenencia a las mismas, o si, por el contrario, el hecho de que los valores medios de las ratios no sean representativos de los obtenidos por el conjunto de sociedades que desarrollan una determinada actividad, obedece a que el sector en el que actúan no condiciona sus características, y, por tanto, sociedades que desarrollan diferentes actividades pueden presentar rasgos más homogéneos entre sí que en relación con otras pertenecientes a su mismo sector. Para ello, hemos procedido a la aplicación de diversas técnicas de análisis multivariante⁶.

3.5.2. Condicionamiento empresarial por razón de la actividad: resultados del análisis cluster y discriminante

Para conseguir nuestro propósito hemos llevado a cabo distintas aplicaciones del análisis cluster y discriminante, sobre la información relativa a la muestra de sociedades pertenecientes al sector primario, al sector comercio y a los dos conjuntamente⁷.

Siguiendo al profesor Luque Martínez (2000, p. 152), el análisis cluster se puede definir como *“un conjunto de técnicas dentro de los métodos denominados interdependientes –en los que no se hace distinción entre variables dependientes e independientes- cuyo propósito es formar grupos a partir de un conjunto de elementos. Tales grupos deben estar compuestos por elementos lo más parecidos que sea posible (homogeneidad interna) y a la vez lo más diferentes que sea posible entre grupos (heterogeneidad entre grupos)”*. Por su parte, el análisis discriminante es una técnica multivariante de dependencia que, como señala el profesor Vicens Otero (en Ortega 1994, p. 496), *“tiene por objetivo fundamental encontrar una regla de clasificación de individuos u objetos en un conjunto de grupos previamente establecidos y en base a una serie de características o variables observadas sobre tales objetos”*.

A diferencia del análisis cluster, en el que los casos se agrupan en base a los valores que, para cada uno de ellos, toman una serie de variables, de modo que exista la

⁶ El programa informático utilizado ha sido SPSS 9.0 para Windows.

⁷ En relación a las posibilidades y limitaciones de la aplicación de técnicas multivariantes al análisis contable, pueden consultarse, entre otros, Gómez y González (1996) y Rodríguez, González y Gómez (1998).

máxima homogeneidad entre los pertenecientes a un mismo conglomerado y las mayores diferencias con respecto a los incluidos en los demás cluster, en el análisis discriminante los grupos se forman a priori, estando integrados cada uno de ellos por elementos que poseen alguna característica común, y consistiendo el objetivo en definir una serie de funciones que permitan catalogar a nuevos casos en alguno de los grupos definidos previamente. De esta forma, en la aplicación del análisis discriminante es necesario determinar una variable dependiente que servirá para establecer los grupos, y seleccionar las independientes en base a las cuales se definirán las funciones discriminantes.

La determinación del número de casos bien clasificados posibilitará examinar la capacidad discriminante de las funciones y, consecuentemente, si resultan apropiadas para diferenciar entre casos. Una primera aproximación se consigue a través de la *hit ratio*, índice en el que se relacionan los casos bien clasificados con la totalidad de elementos objeto de clasificación, y que da cuenta del porcentaje de casos correctamente clasificados mediante la aplicación de la función discriminante obtenida. Sin embargo, el valor de la *hit ratio* no es suficiente para conocer la capacidad clasificadora de las funciones, ya que para que una función pueda considerarse buena para clasificar será necesario que el porcentaje de aciertos obtenidos supere el que se obtendría por azar⁸.

Por lo que al objetivo de nuestra investigación respecta, en la medida en que las sociedades que desarrollen una determinada actividad posean características homogéneas entre sí y diferentes con respecto a las restantes, la aplicación del análisis cluster a un conjunto de empresas pertenecientes a diferentes ramas de actividad debe originar la formación de agregados empresariales de forma que, en cada uno de ellos, se incluyan sociedades pertenecientes a una misma rama de actividad, siendo ésta diferente en las empresas integradas en los diferentes cluster. En cuanto al análisis discriminante, en la medida en que las funciones discriminantes sean válidas para clasificar a las sociedades, podremos identificar la relación entre cada indicador económico-financiero y la clasificación de una determinada sociedad en una rama específica de actividad.

Para la aplicación de ambas técnicas, hemos procedido a la depuración de la base de datos mediante la exclusión de aquellas sociedades en las que alguna ratio no podía ser calculada o tomaba un valor extraño, en el sentido de que no resultaba acorde con la propia definición de la ratio⁹ o bien era excesivamente elevado o reducido, ya que, como indican los profesores Hair, Anderson, Tatham y Black (1999, p. 32) “*los casos*

⁸ Para interpretar la *hit ratio* se pueden utilizar diferentes métodos. Nosotros hemos seleccionado el criterio de la probabilidad máxima, calculada como el porcentaje de aciertos que se obtendría si, ante grupos de diferente tamaño, todos los elementos se incorporaran en el de mayor dimensión.

⁹ Concretamente, se excluyeron aquellas empresas en las que alguno de los siguientes indicadores tomaban valores negativos: IN/I, C/I, Elp/Ecp, T/Ecp, ACF/Ecp y CE.

atípicos, o respuestas extremas, pueden influenciar indebidamente el resultado de un análisis multivariante”.

3.5.2.1. Sector primario

El análisis cluster lo aplicamos sobre una muestra depurada integrada por 365 sociedades, tomando como variables de partida, en base a las cuales se forman los grupos, 15 indicadores económico-financieros¹⁰.

En primer lugar hemos clasificado los casos mediante la aplicación del método de Ward. Considerando en el dendograma una distancia entre 10 y 15, se comprueba que se forman tres grupos, los cuales están integrados por 317, 19 y 29 sociedades, respectivamente. En el conglomerado de menor dimensión, excepto una sociedad cuya actividad se identifica con el código 02.0, todas las restantes pertenecen al sector 01 y, a su vez, 13 desarrollan actividades incluidas en la rama 01.1, 2 en la 01.2 y 3 en la 01.4. Por lo que respecta al tercer cluster, también está compuesto por sociedades que desarrollan actividades incluidas en las tres ramas de actividad que, atendiendo a la CNAE/93, se definen a nivel de dos dígitos dentro del sector primario. Concretamente, 21 pertenecen a la rama de actividad 01 y 4 a cada una de las ramas 02 y 05.

Estos resultados ofrecen una primera aproximación en relación a que las características de las sociedades que desarrollan su actividad en el sector primario no parecen estar condicionadas por las actuaciones concretas que, identificadas a nivel de dos y tres dígitos en función de la CNAE/93, llevan a cabo. En cualquier caso, para corroborar esta idea hemos procedido a la aplicación del método de agrupación no jerárquico, cuya solución nos permite, además de conocer qué tipo de sociedades se incluyen en cada grupo, caracterizar cada uno de ellos en función de las variables en base a las cuales se forman los conglomerados¹¹.

Teniendo en cuenta que a través de la aplicación del método jerárquico se han formado tres conglomerados, y que, en la medida en que se cumpliera la hipótesis de partida, la aplicación de esta técnica a la muestra que venimos utilizando debería conllevar la formación de, al menos, tres grupos, en los que se integraran, respectivamente, las sociedades cuya actividad se identifica mediante los códigos 01, 02 y 05, optamos por aplicar el método de agrupación no jerárquico solicitando la formación de tres grupos. El resultado de la aplicación nos permite evidenciar que, de nuevo, se forman tres conglomerados de tamaño desigual, estando integrado uno de ellos por un número

¹⁰ Los definidos en el anexo 1, excepto la renovación de existencias y derechos de cobro por ser muy elevado el número de empresas que no presentan valor en alguno de estos indicadores. La oportunidad de agrupar los casos en base a dichas variables responde a los bajos niveles de correlación existentes entre las mismas.

¹¹ Los resultados obtenidos se contienen en el anexo 3.

elevado de casos, concretamente 320, y los otros dos por un número reducido de elementos que tan sólo asciende a 28 y 17 sociedades, respectivamente.

La interpretación de los datos obtenidos a través del análisis de la varianza, los cuales aparecen incluidos en el anexo 3, permite concluir que, a un nivel de significación del 0,05, las variables que presentan diferencias significativas entre los grupos son la ratio relativa al nivel de endeudamiento, los índices de equilibrio financiero y, en menor medida, el indicador que muestra la composición de la inversión. En base a los valores medios de las variables en cada grupo, podemos concluir que las pertenecientes al segundo conglomerado presentan altos niveles de endeudamiento y la peor situación financiera, medida a través de los reducidos valores de los índices de equilibrio financiero; las sociedades integradas en el tercer cluster destacan por mantener una estructura económica en la que priman las inversiones de carácter permanente, registrar los menores niveles de endeudamiento y presentar un alto nivel de solvencia, al menos desde un punto de vista estático, por cuanto el valor de los activos supera ampliamente el importe de los recursos exigibles; finalmente, las sociedades pertenecientes al grupo más numeroso presentan una situación intermedia con relación a las incluidas en los otros dos.

En cuanto a la tipología de empresas incluidas en cada grupo, cabe destacar que en los cluster segundo y tercero se incluyen sociedades que desarrollan diferentes actividades, aunque, en general, desarrollan algún tipo de actividad identificada con el código 01. No obstante, es muy superior el número de las que, desarrollando estas actividades, se integran en el primer grupo junto con las dedicadas a actuaciones identificadas con los códigos 02 y 05. Por ello, podemos concluir que, al menos por lo que respecta a las sociedades pertenecientes al sector primario, el desarrollo de actividades específicas no confiere características económico-financieras concretas que permitan la identificación de las entidades por grupos homogéneos en función de las actuaciones que llevan a cabo¹².

Para comprobar la robustez de esta conclusión hemos procedido a la aplicación del análisis discriminante. Clasificamos a las empresas en función de la actividad que desarrollan, diferenciado cinco grupos en los que, respectivamente, se incluyen las entidades cuya actividad se identifica con los códigos 01.1, 01.2, 01.4, 02 y 05¹³.

¹² Los resultados obtenidos mediante la aplicación de tests de diferencias de proporciones, corroboran las interpretaciones realizadas a través del establecimiento de comparaciones directas.

¹³ No hemos considerado a las empresas que se dedican a actividades identificadas con el código 01.5 por cuanto en nuestra muestra sólo hay dos y, como indican los profesores Sánchez y Luque (p. 390-391; en Luque, 2000), entre las recomendaciones que deben observarse para que las conclusiones obtenidas a través de la aplicación del análisis discriminante sean válidas, destaca el que haya un mínimo de veinte observaciones en cada grupo de la variable dependiente y que el grupo más pequeño en miembros exceda al número de variables independientes, que, en nuestro caso, se eleva a quince.

Los resultados obtenidos mediante la realización de la prueba de igualdad de medias de los grupos, nos permiten comprobar que, a priori, considerando las variables de forma independiente, sólo las relativas a la composición de la inversión en fijo y circulante tienen capacidad para discriminar, a un nivel de significación del 5%, entre los grupos considerados.

Con la pretensión de detectar las variables que marcan las diferencias entre los grupos considerados, hemos aplicado el método de los pasos para la obtención de las funciones discriminantes¹⁴. Únicamente se selecciona una variable que contribuye a minimizar la Lambda de Wilks, la que relaciona el valor de los activos circulantes con la cuantía del total invertido, siendo, por tanto, la que se muestra relevante para establecer la discriminación.

Tan sólo se obtiene una función discriminante, la que presentamos en la tabla 4. El elevado valor de la Lambda de Wilks y el nivel de significación del 0,000 ponen de manifiesto la existencia de diferencias entre las medias de las puntuaciones de los grupos. No obstante, atendiendo al reducido autovalor de la función, parece que dichas diferencias no son suficientes para discriminar entre grupos. En efecto, la ineficacia de la función en la correcta clasificación de los casos queda patente en los resultados de la clasificación resumidos en la tabla 5. Así, se comprueba que el grupo de pertenencia pronosticado para la totalidad de los casos considerados es aquél en el que se incluyen las sociedades cuya actividad se identifica con el código 01.1 de la CNAE/93, asegurándose un 65% de acierto en la agrupación de los casos, consecuencia del elevado peso que, sobre el total de la muestra, tienen las empresas que, inicialmente, se integran en el grupo relativo a actividades identificadas con este código.

En definitiva, teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de la aplicación del análisis cluster y del análisis discriminante a nuestra muestra de sociedades andaluzas, parece lógico afirmar que las empresas que desarrollan actividades incluidas en el sector primario no presentan características específicas y homogéneas en fun-

Tabla 4
Sector primario. Función discriminante

	01,1	01,2	01,4	02,0	02,5
Circulante/ Inversión	6,378	7,827	9,596	8,023	6,511
Constante	-1,836	-4,545	-5,549	-5,228	-3,598

¹⁴ Los resultados obtenidos pueden consultarse en el anexo 4.

Tabla 5
Sector primario. Resultados de la clasificación

GRUPO	PRONOSTICADO					TOTAL
	01,1	01,2	01,4	02,0	02,5	
01,1	236	0	0	0	0	236
01,2	32	0	0	0	0	32
01,4	34	0	0	0	0	34
02,0	18	0	0	0	0	18
02,5	43	0	0	0	0	43

ción de la rama de actividad concreta en la que se encuadran, que sirvan para caracterizarlas y diferenciarlas de las restantes.

3.5.2.2. Sector comercio

En este caso, el análisis cluster lo aplicamos sobre una muestra depurada, integrada por 2.960 sociedades que desarrollan actividades identificadas mediante los códigos 50, 51 y 52 de la CNAE/93, tomando como referencia los 15 indicadores económico-financieros seleccionados en la aplicación anterior¹⁵.

Nuevamente, la agrupación de empresas la hemos llevado a cabo mediante la aplicación del método de Ward y a través de la utilización del método no jerárquico. Por lo que respecta al primero, puesto que el número de sociedades que integran la muestra es muy elevado ha sido necesario seleccionar un conjunto más reducido que permita la obtención del dendograma, representación gráfica de los resultados a partir del cual se obtiene la formación de los grupos. Utilizando la opción proporcionada por la aplicación informática utilizada, hemos seleccionado una muestra aleatoria de casos integrada, aproximadamente, por un 4% de los elementos que componen la muestra inicial. La selección la hemos realizado en dos ocasiones, obteniendo submuestras integradas por 114 y 119 empresas, que una vez depuradas han quedado formadas por 102 y 103 sociedades, respectivamente.

La agrupación jerárquica de la primera submuestra tiene como consecuencia la formación de dos grupos de desigual dimensión, ya que el primero está compuesto por 66 casos y en el segundo sólo se incluyen 36. En la segunda submuestra la aplicación del método de Ward proporciona similar resultado, constituyéndose nuevamente dos agrupaciones, una de las cuales está integrada por las dos terceras partes de los casos

¹⁵ El reducido nivel de correlación entre las variables justifica su utilización.

y la otra sólo por una tercera parte, aproximadamente. Atendiendo a la tipología de empresas pertenecientes a cada agrupación observamos que, en todo caso, los cluster están integrados por sociedades que desarrollan diferentes actividades de las incluidas en el sector comercio, por lo que, en principio, parece que la agrupación de las mismas se produce con independencia de las actuaciones concretas que llevan a cabo.

Con la pretensión de contrastar esta conclusión, aplicamos el método de agrupación no jerárquico tanto a la muestra inicial como a las dos submuestras obtenidas de ésta. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de la aplicación del método de Ward, y bajo la consideración de que, en la medida en que la actividad concreta desarrollada por la empresa condicionara sus características económico-financieras, deberían formarse al menos tres grupos en los que se incluyeran, de forma independiente, las sociedades cuya actividad se identifica con los códigos CNAE/93, 50, 51 y 52, optamos por aplicar dos veces el método k-medias a cada muestra utilizada, solicitando la formación de dos y tres grupos, respectivamente.

Como se observa en el anexo 5, si se forman dos grupos en la muestra inicial, uno de ellos queda integrado por la mayoría de los casos, concretamente 2.902 sociedades, y el otro sólo por 58. El análisis de la varianza permite observar que, a un nivel de significación del 5%, únicamente el nivel de endeudamiento difiere entre las empresas pertenecientes a cada cluster, integrándose en el de menor dimensión las que mantienen elevados niveles de exigible con respecto al no exigible.

Si requerimos la formación de tres agrupaciones, nuevamente resultan muy heterogéneas en cuanto a número de casos integrados en cada una de ellas, ya que, como se presenta en el anexo 6, en un único cluster se incluyen la práctica totalidad de las empresas, quedando compuestos los otros dos por un número insignificante de casos, que ascienden a 56 y 44, respectivamente. Las variables que, a un nivel de significación del 0%, marcan la diferencia entre las sociedades integradas en los distintos conglomerados son las relativas a la composición de las fuentes de financiación, es decir, la ratio en la que se relaciona la cuantía de los recursos exigibles con el importe del no exigible y el índice en el que se compara la magnitud del exigible a largo plazo con respecto al exigible a corto. El valor de estas variables en cada conglomerado pone de manifiesto que, con respecto a las empresas incluidas en los de menor dimensión, las sociedades que pertenecen al cluster integrado por el mayor número de casos se financian en mayor medida a través de recursos no exigibles; las 56 empresas que integran la segunda agrupación presentan elevados niveles de endeudamiento, venciendo los recursos exigibles, en su mayor parte, a corto plazo; y las sociedades incluidas en el tercer cluster son las que presentan la peor estructura financiera, derivando el valor negativo del índice de endeudamiento del mantenimiento de fondos propios del mismo signo.

Atendiendo a la composición de los grupos se comprueba que, en ambos casos, cada conglomerado está integrado por empresas que desarrollan diferentes actividades entre las incluidas en el sector comercio, por lo que podemos concluir que las diferencias registradas en cuanto a la composición de las fuentes de financiación no parecen derivar de la actividad concreta desarrollada por la empresa, aspecto que, en cualquier caso, no condiciona el resto de características económico-financieras de las sociedades.

La agrupación no jerárquica de las dos submuestras seleccionadas conduce a resultados similares. Así, como se deduce de los datos incluidos en los anexos 7 y 9, si se forman dos grupos, uno de ellos queda integrado por la mayor parte de las empresas y en el otro el número de casos es bastante más reducido. Considerando un nivel de significación del 5%, la variable que relaciona el exigible con el no exigible y las relativas al nivel de equilibrio financiero son las que permiten diferenciar las empresas que componen los cluster seleccionados, integrándose en el de menor dimensión las sociedades que presentan un mayor nivel de endeudamiento y la peor situación financiera, medida a través de los valores reducidos de los índices de solvencia.

Por su parte, como se presenta en los anexos 8 y 10, si son tres los conglomerados que se forman, el número de casos incluidos en cada uno de ellos se cifra en 56-57, 35 y 11. Nuevamente, las variables que permiten caracterizar a las empresas integradas en cada grupo son las relativas al nivel de endeudamiento y equilibrio financiero y, aunque con diferentes valores en cada prueba realizada, las empresas incluidas en el grupo más numeroso son las que, financiándose en mayor proporción a través de recursos no exigibles, presentan la mejor situación financiera, posicionándose en el extremo opuesto las 11 empresas que componen el grupo de menor dimensión, las cuales se caracterizan por presentar los peores niveles de solvencia, consecuencia del elevado nivel de endeudamiento e, incluso, del mantenimiento de fondos propios negativos.

En general, los conglomerados están integrados por empresas que desarrollan diferentes actividades, incluyéndose en cada uno de ellos sociedades cuya actividad se identifica con las diferentes ramas que, a nivel de dos dígitos, se definen en la CNAE/93 para el sector comercio. De esta forma, se corrobora la conclusión obtenida anteriormente en relación a la independencia entre las actuaciones de la empresa y sus características económico-financieras¹⁶.

De forma similar a lo realizado para el estudio del sector primario, aplicamos la técnica de análisis discriminante con la pretensión de cerciorarnos sobre la bondad de la conclusión esbozada en el párrafo anterior. Para ello, utilizamos la muestra de empresas andaluzas integrada por 2.960 sociedades pertenecientes al sector comercio. Como varia-

¹⁶ Los resultados de los tests de diferencias de proporciones validan los comentarios efectuados en relación a la composición de los grupos.

ble dependiente, en base a la cual definimos los grupos, consideramos la rama de actividad específica en la que se incluye la empresa definida a nivel de dos dígitos de la CNAE/93. Consecuentemente, formamos tres grupos en los que se incluyen las sociedades cuya actividad se identifica con los códigos 50, 51 y 52, respectivamente. Como variables independientes usamos los 15 indicadores económico-financieros utilizados en el análisis cluster.

Los resultados de las pruebas de igualdad de las medias de los grupos permiten comprobar que, consideradas de forma aislada, únicamente seis de las variables independientes incluidas en el análisis tienen poder discriminante. Estas son las relativas a la composición de la inversión y el nivel de endeudamiento, la ratio en la que se relaciona la cuantía de los fondos exigibles a largo y corto plazo, el índice en el que se compara la tesorería con el importe de los recursos que han de devolverse a corto plazo, y la rentabilidad económica de explotación, cuyos niveles de significación se sitúan por debajo de 0,05.

Como se deriva del análisis de la información contenida en el anexo 11, utilizando el método de agrupación por pasos resultan seleccionadas sólo dos variables, la relativa al peso del activo circulante en el conjunto de las inversiones y la que hace referencia a la importancia de las fuentes de financiación exigibles sobre los recursos no exigibles, las cuales forman parte de las dos funciones discriminantes obtenidas que resumimos en la tabla 6. En la medida en que éstas resultaran aptas para clasificar correctamente a las empresas, la interpretación de sus coeficientes nos permitiría comprender las características específicas y diferenciales que presentan las empresas cuya actividad se encuadra entre las identificadas a través de los códigos 50, 51 y 52 de la CNAE/93. Sin embargo, cualquier consideración a este respecto carece de sentido por cuanto el reducido autovalor de las funciones y los resultados de la clasificación, permiten detectar la ineficacia de las funciones discriminantes obtenidas para la localización correcta de los casos.

En este sentido, los resultados de la clasificación a través de la utilización de las funciones discriminantes, incluidos en la tabla 7, nos permiten comprobar que sólo un

Tabla 6
Sector primario. Función discriminante

	50	51	52
Circulante/Inversión	14,436	15,064	14,228
Exigible/No exigible	0,004	0,008	0,002
Constante	-7,177	-6,247	-6,138

Tabla 7
Sector primario. Resultados de la clasificación

GRUPO	PRONOSTICADO			TOTAL
	50	51	52	
REAL	0	390	4	394
50	0	1.589	24	1.613
51	0	928	25	953
52				

Clasificados correctamente el 54,4% de los casos.

54,5% de los casos se ubican correctamente, de los cuales, la mayor parte son los pertenecientes al grupo de mayor dimensión, en el que se integran las empresas identificadas a través del código 51, ya que no se registra ningún acierto para las 394 empresas dedicadas a actividades definidas mediante el código 50, y de las 953 sociedades que originalmente se incluyen en el sector 52, sólo 25 se clasifican correctamente.

En definitiva, en base a los resultados obtenidos a través de la aplicación de técnicas de análisis multivariante, podemos concluir que las empresas pertenecientes al sector comercio no presentan características económico-financieras específicas en función de la actividad concreta que llevan a cabo.

3.5.2.3. Sector primario y comercio

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través del estudio empírico realizado, apreciamos ciertos rasgos comunes entre el sector primario y el sector comercio. En ambos casos, la aplicación del análisis cluster tiene como consecuencia la formación de grupos heterogéneos en cuanto a número de empresas que los integran, agrupándose en un único cluster la mayoría de las empresas e incluyéndose en el otro, u otros, un número reducido de las mismas que, generalmente, destacan en cuanto al nivel de endeudamiento que mantienen. Por lo que respecta a la aplicación del análisis discriminante, en ningún caso las funciones se muestran eficaces para establecer la clasificación, de forma que las variables económico-financieras utilizadas no sirven para detectar rasgos comunes entre las empresas pertenecientes a una misma rama de actividad definida a nivel de dos dígitos de la CNAE/93 que, dentro del sector que se trate, permitan su caracterización y delimitación de las restantes que lo integran.

La obtención de estos resultados prueba, al menos para la muestra de empresas andaluzas analizada, la ausencia de agrupaciones específicas dentro de cada gran sector, tomando como referencia la CNAE/93, a las que se deban suponer características económico-financieras homogéneas. Sin embargo, al hilo de esta conclusión cabe plan-

tearse si el hecho de que no se formen subgrupos empresariales por ramas de actividad responde a que, en general, las empresas integradas en el sector primario y comercio presentan características similares, agrupándose de forma independiente las que toman valores muy distintos en alguna de sus variables, o, por el contrario, obedece al hecho de que dentro de cada rama se incluyan empresas muy heterogéneas entre sí y, a través de la aplicación de técnicas de análisis multivariante, se están agrupando conjuntamente las que, aun siendo muy heterogéneas entre sí, se diferencian de forma más significativa de las que, en número reducido, se incluyen en un mismo conglomerado por presentar alguna característica muy diferente de las restantes.

El estudio realizado hasta el momento no nos permite concluir a este respecto, ya que únicamente lo hemos abordado desde una perspectiva univariante, a través del estudio del comportamiento de las variables consideradas de forma independiente. En este sentido, la determinación de los estadísticos básicos sobre las variables económico-financieras calculadas para las empresas pertenecientes a los distintos agregados objeto de análisis, nos ha permitido constatar la existencia de una importante dispersión en los valores de dichas magnitudes. Por su parte, las pruebas de diferencias de medias entre los grupos definidos para la aplicación del análisis discriminante, según la actividad desarrollada por la empresa, ha puesto de manifiesto que, por lo que respecta al sector comercio, únicamente las variables relativas a la composición de la inversión y de las fuentes de financiación, así como la rentabilidad económica de explotación se muestran relevantes para discriminar entre empresas que desarrollan actividades incluidas en los grupos definidos por la CNAE/93 a nivel de dos dígitos, y en cuanto al sector primario, tan sólo son significativas las que hacen referencia a la composición de la estructura económica.

Lo que hacemos a continuación es analizar este aspecto con una perspectiva global, a través del tratamiento simultáneo de las diferentes variables consideradas. Concretamente, aplicamos el análisis cluster y discriminante sobre la muestra de empresas integrada por las sociedades incluidas en el sector primario y sector comercio. En la medida en que se agrupen de forma independiente y se consigan funciones que permitan discriminar ambos tipos de empresas, podremos concluir que las pertenecientes a cada sector presentan características homogéneas entre sí y diferenciales con respecto a las otras. En caso contrario, es decir, si los cluster quedan integrados por empresas pertenecientes a ambos sectores y las funciones discriminantes no son aptas para clasificar a las empresas, podremos concluir que las características económico-financieras de las empresas pertenecientes al sector primario y comercio son independientes de la actividad que desarrollan.

Inicialmente, la muestra de empresas que utilizamos en esta parte del estudio está integrada por todas aquellas que desarrollan actividades relacionadas con el sector primario y comercio, concretamente 3.511 sociedades, que tras la preceptiva depura-

ción, queda finalmente compuesta por 3.204 entidades, de las cuales, 365 pertenecen al sector primario y 2.839 se dedican a actividades relacionadas con el sector comercio. Como variables en base a las cuales se forman los grupos, consideramos los quince indicadores económico-financieros utilizados con anterioridad.

El método utilizado para establecer la clasificación de las empresas ha sido el no jerárquico, el cual permite conocer la composición de cada conglomerado y las variables que determinan la formación de los mismos. Teniendo en cuenta que, en la medida en que las características económico-financieras de las empresas vengan condicionadas por la actividad que éstas desarrollan, la formación de dos grupos debe originar la clasificación de las pertenecientes al sector primario y comercio de forma independiente, hemos optado por formar únicamente dos grupos.

Como se observa en el anexo 12, los conglomerados resultantes están integrados por 2.931 y 273 empresas, respectivamente. El análisis de la varianza pone de manifiesto que son los indicadores relativos a la composición de la inversión, el nivel de endeudamiento y el grado de equilibrio financiero, los que, a un nivel de significación del 5%, permiten discriminar entre grupos. Atendiendo a los valores que, para dichas variables, toman los centros de los conglomerados en cada agrupación, las empresas incluidas en el de menor dimensión se caracterizan por mantener mayores inversiones de carácter circulante, presentar elevados niveles de endeudamiento y, al menos desde un punto de vista estático, mantener la peor situación financiera.

En cualquier caso, teniendo en cuenta la composición de los grupos en cuanto a la actividad que desarrollan las empresas incluidas en cada uno de ellos, se comprueba cómo ambos cluster están integrados por sociedades pertenecientes al sector primario y comercio, por lo que las características que marcan las diferencias entre ambos conglomerados son independientes de la actividad desarrollada por las empresas que los forman¹⁷.

Las conclusiones obtenidas mediante la aplicación del análisis discriminante, a través de la diferenciación de dos grupos en los que se integran las empresas cuya actividad se desarrolla en el sector primario y comercio, respectivamente, ratifican las derivadas del análisis cluster.

La prueba de igualdad de medias de los grupos, pone de manifiesto que, a un nivel de significación del 5%, excepto la ratio en la que se relaciona el activo circulante con el exigible a corto plazo y los índices relativos al margen de explotación, la rentabilidad financiera y el coste del endeudamiento, todos los indicadores económico-financieros, considerados de forma independiente, tienen capacidad para discriminar entre grupos.

¹⁷ El resultado del test de diferencia de proporciones corrobora esta interpretación.

Como se presenta en el anexo 13, a través del método de inclusión por pasos se obtiene una función discriminante, que presentamos en la tabla 8, en la que se incluyen nueve indicadores económico-financieros, concretamente, el relativo al peso del circulante en el total del activo, los dos que hacen referencia a la composición de las fuentes de financiación, los indicativos del nivel de equilibrio financiero, con excepción del que relaciona el importe de la tesorería con el saldo del exigible a corto plazo, y los índices de rotación del activo de explotación, rentabilidad económica de explotación y global.

Tabla 8
Sector primario. Función discriminante

	Primario	Comercio
Circulante / Inversión	13,179	16,960
Rotación activo explotación	0,012	0,035
Activo total / Exigible	1,019	0,827
Rentabilidad económica total	0,111	-0,282
Exigible / No exigible	-1,231	-0,717
Rentabilidad económica explotación	1,023	0,774
Activo circulante / Exigible cp	0,177	0,430
Activo circulante fro. / Exigible cp	1,902	0,825
Exigible lp / Exigible cp	1,110	0,269
Constante	-6,861	-7,169

Sin embargo, observando los datos de la tabla 9, en la que se contienen los resultados de la clasificación, se comprueba que la función obtenida y, consecuentemente, las variables que en ella se contienen, no permiten discriminar de forma apropiada entre las empresas pertenecientes a los sectores objeto de estudio. El porcentaje de casos correctamente clasificados se sitúa, aproximadamente, en un 90%, si bien deriva de la localización de las empresas incluidas en el sector comercio por cuanto, de las 365 que pertenecen al primario, únicamente 90 se localizan de forma correcta a través de la utilización de las funciones discriminantes.

Tabla 9
Sector primario. Resultados de la clasificación

GRUPO	PRONOSTICADO		TOTAL
	Primario	Comercio	
REAL			
Primario	90	275	365
Comercio	48	2.791	2.839

En definitiva, atendiendo a los resultados obtenidos mediante la aplicación de métodos de análisis multivariable, podemos concluir que las características de las empresas pertenecientes a los sectores primario y comercio, no están condicionadas, al menos de forma exclusiva, por la actividad que desarrollan.

5. CONCLUSIÓN

El estudio empírico realizado nos ha permitido observar la existencia de una importante heterogeneidad en los valores de los indicadores económico-financieros relativos a empresas que desarrollan similares actividades, lo que alerta sobre la ausencia de un condicionamiento empresarial por razón de la actividad y pone de manifiesto la necesidad de interpretar los indicadores a través de la utilización de magnitudes estadísticas que permitan conocer la dispersión de los datos medios utilizados para caracterizar a los agregados empresariales en los que se integran entidades pertenecientes al mismo sector de actividad.

Además, a través de los resultados obtenidos mediante la aplicación del análisis cluster, cuyos resultados se han validado mediante la aplicación de test de diferencias de proporciones, y del análisis discriminante, hemos constatado que, al menos en el sector primario y comercio, no se puede aceptar la hipótesis de que el desarrollo de actividades específicas implique la existencia de características concretas en relación al nivel de equilibrio económico-financiero, pudiendo responder las diferencias en su caracterización a la composición de la muestra y no al condicionamiento empresarial por razón de la actividad.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ SAINZ, M. (2000): *Análisis estadístico con SPSS. Procedimientos básicos*, Universidad de Deusto, Bilbao.

ANTÓN MARTÍN, C., CUADRADO DOMÍNGUEZ, C. y RODRÍGUEZ SANZ, J. A. (1990): "Factores explicativos del crecimiento y la rentabilidad", *Investigaciones Económicas (Segunda época)*, suplemento, p. 153-158.

AZOFRA PALENZUELA, V., FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, A. I., HERNANGÓMEZ BARAHONA, J. y DE MIGUEL HIDALGO, A. (1991): "Análisis sectorial del comportamiento financiero de las empresas públicas y privadas en España: un enfoque multivariante", *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, No. 6, p. 335-359.

BRADLEY, M., JARRELL, G. y KIM, E. (1984): "On the Existence of an Optimal Capital Structure", *Journal of Finance*, 39, p. 857-878.

CALVO-FLORES SEGURA, A., GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D. y ARQUES PÉREZ, A. (2000): "Posición del riesgo financiero en la industria española", en GARCÍA MARTÍN, V. y GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D. (Coordinadores), *Decisiones Financieras y Fracaso Empresarial*, AECA, Madrid.

- CARMONA MORENO, S. y CÉSPEDES LORENTE, J. (1996): *Información contable externa y posición competitiva*, Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Madrid.
- COMENDADOR GARCÍA, R. (1999): "Una caracterización de los sectores industriales en España", *Economía Industrial*, No. 329, p. 157-166.
- COOL, K. y SCHENDEL, D. (1988): "Performance Differences Among Strategic Group Members", *Strategic Management Journal*, 9, p. 207-224.
- CUADRAS AVELLANA, C. M. (1991): *Métodos de análisis multivariante*, Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona.
- CUBBIN, J. y GEROSKI, P. (1987): "The Convergence of Profits in the Long Run", *Journal of Industrial Economics*, 35, June, p. 427-442.
- CUERVO GARCÍA, A. (1993): "El papel de la empresa en la competitividad", *Papeles de Economía Española*, No.56, p. 363-378.
- DE ANDRÉS SUÁREZ, J. (1998): Caracterización económico-financiera de los sectores de la economía asturiana en función del nivel de rentabilidad de las empresas, Tesis doctoral, Oviedo.
- _____ (2000): "Los parámetros característicos de las empresas manufactureras de alta rentabilidad. Una aplicación del análisis discriminante", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXIX, No. 104, abril-junio, p. 443-481.
- EISENBEIS, R. A. (1977): "Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business, Finance, and Economics", *Journal of Finance*, vol. XXXII, No. 3, June, p. 875-900.
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, A. I. y GARCÍA OLALLA, M. (1991): "Análisis del comportamiento económico-financiero de los sectores empresariales en España", *ESIC MARKET*, No.72, abril-junio, p. 113-128.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E., MONTES PEÓN, J. M. y VÁZQUEZ ORDÁS, C. J.(1996a): "Caracterización económico-financiera de la gran empresa industrial española según su rentabilidad", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXV, No. 87, abril-junio, p. 343-359.
- _____ (1996b): "Efecto industria y conducta empresarial", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 5, No. 2, p. 149-158.
- _____ (1998): "Comportamientos sectoriales de la empresa industrial española", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol.7, No. 1, p. 9-20.
- GALÁN GONZÁLEZ, J. L. y MARTÍN ARMARIO, E. (1998): "Análisis de la rentabilidad en el sector de la distribución en Europa", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 7, No. 1, p. 21-32.
- _____ y VECINO GRAVEL, J. (1997): "Las fuentes de rentabilidad de las empresas", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 6, No. 1, p. 21-36.
- GÓMEZ BEZARES, F. (1981): "Análisis multivariante. Descripción y fundamentos", *Boletín de Estudios Económicos*, vol. XXXVI, No. 113, agosto, p. 233-257.
- GÓMEZ MIRANDA, M. E. (2001): Incidencia de la metodología y de las características empresariales, tamaño y actividad, en las conclusiones del análisis contable, Tesis Doctoral, Granada.
- _____ y GONZÁLEZ LÓPEZ, M. J. (1996): "La técnica cluster en el contexto del análisis contable. Una aplicación práctica", *VII Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*, Barcelona.
- GONZÁLEZ GÓMEZ, J. I., HERNÁNDEZ GARCÍA, M. C., RODRÍGUEZ FERRER, T. (2000): "Contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad empresarial", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXIX, No. 106, octubre-diciembre, p. 903-930.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, M. J. y GÓMEZ MIRANDA, M. E. (1996): "La técnica de componentes principales en el contexto del análisis contable. Una aplicación empírica", *VII Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*, Barcelona.
- GONZÁLEZ PÉREZ, 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.

- HAIR, J., ANDERSON, R., TATHAM, R. y BLACK, W. (1999): *Análisis multivariante*, Quinta edición (edición en español), Prentice Hall, Madrid.
- HANSEN, G. S. y WERNERFELT, B. (1989): "Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors", *Strategic Management Journal*, 10, p. 399-411.
- KLECKA, W. R. (1980): *Discriminant Analysis*, Sage Publications, Beverly Hills.
- LUQUE MARTÍNEZ, T. (Coordinador) (2000): *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*, Pirámide, Madrid.
- MARTÍN JIMÉNEZ, D. (1996): Las empresas de Castilla y León y su entorno competitivo. Una perspectiva económico-financiera, Tesis doctoral, Salamanca.
- MCLEAY, S. y FIELDSEND, J. (1987): "Sector and Size Effects in Ratio Analysis: an Indirect Test of Ratio Proportionality", *Accounting and Business Research*, spring, p. 133-140.
- MONTGOMERY, C. A. y WERNERFELT, B. (1991): "Sources of Superior Performance: Market Share versus Industry Effects in the U.S. Brewing Industry", *Management Science*, vol. 37, No. 8, p. 954-958.
- MORRISON, D. F. (1990): *Multivariate Statistical Methods*, Third edition, McGraw-Hill, Singapore.
- ORTEGA MARTÍNEZ, E. (1994): *Manual de investigación comercial*, Pirámide, Madrid.
- RODRÍGUEZ ARIZA, L., GONZÁLEZ LÓPEZ, M. J. y GÓMEZ MIRANDA, M. E. (1998): "Aplicación de técnicas multivariantes al análisis contable: posibilidades y limitaciones", *Técnica Contable*, volumen extraordinario, p. 133-154.
- RUMELT, R. (1991): "How Much Does Industry Matter?", *Strategic Management Journal*, vol. 12, march, p. 167-185.
- SÁNCHEZ CARRIÓN, J. J. (ed.) (1984): *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- SCHMALENSEE, R. (1985): "Do Markets Differ Much?", *American Economic Review*, vol. 75, No. 3, june, p. 341-351.
- SHARMA, S. (1996): *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- URIEL JIMÉNEZ, E. (1995): *Análisis de datos. Series temporales y análisis multivariante*, AC, Madrid.
- WATSON, C. J. (1990): "Multivariate Distributional Properties, Outliers, and Transformation of Financial Ratios", *Accounting Review*, vol. 65, No. 3, july, p. 682-695.

Anexo 1

Definición de los indicadores económico-financieros

INDICADORES	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS
IN/I: Inmovilizado neto / Inversión	⁽¹⁾ Exigible = Acreedores c/p + Acreedores l/p
C/I: Circulante / Inversión	⁽²⁾ No exigible = Fondos propios + Ingresos a distribuir varios ejercicios + Provisiones para riesgos y gastos
E/NE: Exigible ⁽¹⁾ / No exigible ⁽²⁾	⁽³⁾ Exigible l/p = Acreedores l/p
Elp/Ecp: Exigible l/p ⁽³⁾ / Exigible c/p ⁽⁴⁾	⁽⁴⁾ Exigible c/p = Acreedores c/p
FM/I: Fondo de maniobra / Activo total	⁽⁵⁾ Activo circulante financiero = Deudores + Tesorería + Otro activo circulante
T/Ecp: Tesorería / Exigible c/p	⁽⁶⁾ Renovación de existencias = (Consumos de la explotación + Otros gastos de la explotación + Gastos de personal + Dotación amortización inmovilizado) / Existencias
ACF/Ecp: Activo circulante financiero / Exigible c/p	⁽⁷⁾ Renovación de derechos de cobro = (Ingresos de la explotación + Ingresos financieros) / Deudores
AC/Ecp: Activo circulante / Exigible c/p	⁽⁸⁾ Rotación del activo de explotación = Ingresos de la explotación / (Inversión - Otro inmovilizado - Otro activo circulante)
I/E: Inversión / Exigible	⁽⁹⁾ Rentabilidad económica de explotación = Resultado neto de explotación / (Inversión - Otro inmovilizado - Otro activo circulante)
RE: Renovación de existencias ⁽⁶⁾	⁽¹⁰⁾ Margen de explotación = Resultado neto de explotación / Ingresos de la explotación
RD: Renovación de derechos de cobro ⁽⁷⁾	⁽¹¹⁾ Rentabilidad económica total = (Resultado antes de impuestos + Gastos financieros) / Inversión
RAE: Rotación activo de explotación ⁽⁸⁾	⁽¹²⁾ Rentabilidad financiera = Resultado del ejercicio / Fondos propios
REE: Rentab. económica explotación ⁽⁹⁾	⁽¹³⁾ Coste del endeudamiento = Gastos financieros / Exigible
ME: Margen de explotación ⁽¹⁰⁾	
RET: Rentabilidad económica total ⁽¹¹⁾	
RF: Rentabilidad financiera ⁽¹²⁾	
CE: Coste del endeudamiento ⁽¹³⁾	

MODELO DE BALANCE			
INMOVILIZADO NETO		FONDOS PROPIOS	
Material	- Inmovilizaciones materiales	Capital desembolsado	- Capital suscrito - (Accionistas desembolsos no exigidos)
Inmaterial	- Inmovilizaciones inmateriales	Reservas	- Reservas - Reservas de revalorización - Prima de emisión
Otro inmovilizado	- Inmovilizaciones financieras - Acciones propias - Deudores operaciones de tráfico l/p	Resultados de ejercicios anteriores	- Resultados de ejercicios anteriores
CIRCULANTE		Pérdidas y Ganancias	- Pérdidas y Ganancias
Existencias	- Existencias	(Gastos amortizables)	- Gastos de establecimiento - Gastos a distribuir en varios ejercicios
Deudores	- Deudores	IDVE	- Ingresos a distribuir en varios ejercicios
Tesorería	- Tesorería	PRG	- Provisiones para riesgos y gastos
Otro activo circulante	- Accionistas desembolsos exigidos - Inmovilizac. financieras temporales - Acciones propias a c/p - Ajustes por periodificación	ACREEDORES L/P	- Acreedores a largo plazo
		ACREEDORES C/P	- Acreedores a corto plazo

MODELO DE CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	
Importe neto de la cifra de negocios	
Otros ingresos de explotación	
= INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	
(Consumos de explotación)	
(Otros gastos de explotación)	
(Otros impuestos)	
= VALOR AÑADIDO DE LA EMPRESA	
(Gastos de personal)	
= RESULTADO BRUTO DE EXPLOTACIÓN	
(Dotación amortización inmovilizado)	
= RESULTADO NETO DE EXPLOTACIÓN	
Ingresos financieros	
(Gastos financieros)	
= RESULTADO DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	
Ingresos extraordinarios	
(Gastos extraordinarios)	
= RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	
(Impuesto sobre sociedades)	
= RESULTADO DEL EJERCICIO	

Anexo 2

Clasificación de la muestra por tamaño

SECTOR (Código CNAE/93)	Clasificación por número de empleados				Clasificación por ingresos de la explotación (miles de euros)	
	Sin asalariados o desconocido	≥ 1 y ≤ 10	≥ 11 y ≤ 100	≥ 100	< 1.800	≥ 1.800
0. Sector primario	162	100	129	19	330	80
01	147	88	93	11	288	51
01.1	125	60	66	9	229	31
01.2	8	16	14	0	29	9
01.3	0	0	0	0	0	0
01.4	14	10	13	2	28	11
01.5	0	2	0	0	2	0
02.0	3	1	10	4	11	7
05.0	12	11	26	4	31	22
5. Sector comercio	1006	1234	806	55	1906	1195
50	120	107	172	5	179	225
50.1	60	20	120	3	34	169
50.2	25	29	14	0	60	8
50.3	17	28	17	1	45	18
50.4	2	3	7	0	4	8
50.5	16	27	14	1	36	22
51	565	652	438	37	914	778
52	321	475	196	13	813	192

Actividad: ¿condicionante de la situación económica-financiera empresarial?

Anexo 3 Sector primario. Agrupación no jerárquica

CLUSTER	1	2	3	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS				TOT AL
				SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	
Nº de empresas	320	28	17					
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS				011	208	17	11	236
Inmovilizado Neto / Inversión	0,52	0,47	0,67	012	30	2	0	32
Circulante / Inversión	0,48	0,53	0,33	014	28	6	0	34
Exigible / No exigible	0,81	14,05	0,05	015	2	0	0	2
Exigible lp / Exigible cp	1,00	0,73	0,05	02	15	0	3	18
Fondo de Maniobra / Inversión	0,00	-0,16	0,29	05	37	3	3	43
Tesorería / Exigible corto plazo	0,42	0,17	2,40	Total	320	28	17	365
Activo circulante fro. / Exigible cp	1,13	0,53	6,64					
Activo circulante / Exigible cp	1,44	0,90	7,81					
Activo total / Exigible	2,46	1,08	26,64					
Rotación activo de explotación	1,36	1,65	1,48					
Rtdad. económica de explotación	0,08	0,04	0,13					
Margen de explotación	-0,02	0,02	0,12					
Rentabilidad económica total	0,12	0,06	0,08					
Rentabilidad financiera	0,18	0,27	0,07					
Coste del endeudamiento	0,06	0,03	0,04					

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	0,23	2	0,07	362	3,15	0,04
Circulante / Inversión	0,23	2	0,07	362	3,15	0,04
Exigible / No exigible	2283,00	2	18,41	362	124,03	0,00
Exigible lp / Exigible cp	7,95	2	12,18	362	0,65	0,52
Fondo de Maniobra / Inversión	1,05	2	0,13	362	8,07	0,00
Tesorería / Exigible corto plazo	33,23	2	0,64	362	52,18	0,00
Activo circulante fro. / Exigible cp	255,63	2	2,00	362	127,86	0,00
Activo circulante / Exigible cp	337,99	2	3,28	362	102,98	0,00
Activo total / Exigible	4806,66	2	11,33	362	424,42	0,00
Rotación activo de explotación	1,13	2	1,82	362	0,62	0,54
Rtdad. económica de explotación	0,05	2	0,08	362	0,62	0,54
Margen de explotación	0,17	2	0,31	362	0,53	0,59
Rentabilidad económica total	0,05	2	0,08	362	0,62	0,54
Rentabilidad financiera	0,23	2	0,56	362	0,41	0,66
Coste del endeudamiento	0,01	2	0,06	362	0,19	0,83

Anexo 4 Sector primario. Análisis discriminante

LOGARITMO DE LOS DETERMINANTES

SECTOR	RANGO	LOGARITMO DEL DETERMINANTE
01.1	1	-2,65
01.2	1	-3,01
01.4	1	-2,84
02.0	1	-2,28
05.0	1	-2,65
Intra-grupos combinada	1	-2,67
M de Box	3,54	
F aproximado	0,88	
gl 1	4	
gl 2	40171,04	
Significación	0,478	

Clasificados correctamente el 65% de los casos agrupados originales

RESULTADOS DEL TERCER PASO DEL ANÁLISIS

VARIABLE	TOLERANCIA	F para salir	LAMBDA DE WILKS
Circulante / Inversión	1,000	6,358	

COEFICIENTES ESTANDARIZADOS DE LAS FUNCIONES DISCRIMINANTES CANÓNICAS

	FUNCIÓN 1
Circulante / Inversión	1,000

SIGNIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES

FUNCIÓN	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación Canónica
1	0,071	100	100	0,258
Constraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Significación
1,0	0,934	24,638	4	0,000

FUNCIONES DISCRIMINANTES LINEALES DE FISHER

	01.1	01.2	01.4	02.0	05.0
Circulante / Inversión	6,378	7,827	9,596	8,023	6,511
Constante	-1,836	-4,545	-5,549	-5,228	-3,598

RESULTADOS DISCRIMINANTES PARA LOS CENTROIDES

GRUPO	FUNCIÓN 1
01.1	-0,138
01.2	0,242
01.4	0,707
02.0	0,294
05.0	-0,103

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN

GRUPO REAL	PRONOSTICADO					TOTAL
	01.1	01.2	01.4	02.0	02.5	
01.1	236	0	0	0	0	236
01.2	32	0	0	0	0	32
01.4	34	0	0	0	0	34
02.0	18	0	0	0	0	18
02.5	43	0	0	0	0	43

Clasificados correctamente el 65% de los casos agrupados originales

Anexo 5

Sector comercio. Muestra inicial. Agrupación no jerárquica. Dos grupos

NÚMERO DE CASOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES Y COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS

CLUSTER	1	2	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS			
Nº de empresas	58	2902	SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS						
Inmovilizado Neto / Inversión	0,26	0,27	50	3	391	394
Circulante / Inversión	0,74	0,73	51	41	1572	1613
Exigible / No exigible	137,49	3,09	52	14	939	953
Exigible lp / Exigible cp	0,31	0,65	TOTAL	58	2902	2960
Fondo de Maniobra / Inversión	-0,11	-0,06				
Tesorería / Exigible corto plazo	0,08	0,31				
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,36	1,08				
Activo circulante / Exigible cp	0,88	1,76				
Activo total / Exigible	1,01	1,83				
Rotación activo de explotación	2,69	2,97				
Rtdad. Económica de explotación	-0,01	0,04				
Margen de explotación	-0,10	-0,08				
Rentabilidad económica total	0,04	0,06				
Rentabilidad financiera	0,36	0,17				
Coste del endeudamiento	0,04	0,05				

Anexo 6

Sector comercio. Muestra inicial. Agrupación no jerárquica. Tres grupos

NÚMERO DE CASOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES Y COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS

CLUSTER	1	2	3	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS				
				SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	TOTAL
Nº de empresas	56	2860	44					
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS				50	3	389	2	394
Inmovilizado Neto / Inversión	0,25	0,27	0,28	51	40	1550	23	1613
Circulante / Inversión	0,75	0,73	0,72	52	13	921	19	953
Exigible / No exigible	139,86	4,72	-99,23	TOTAL	56	2860	44	2960
Exigible lp / Exigible cp	0,32	0,57	6,11					
Fondo de Maniobra / Inversión	-0,10	-0,06	-0,10					
Tesorería / Exigible corto plazo	0,08	0,31	0,11					
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,36	1,08	0,68					
Activo circulante / Exigible cp	0,89	1,77	1,24					
Activo total / Exigible	1,01	1,84	0,99					
Rotación activo de explotación	2,75	2,98	2,44					
Rtdad. económica de explotación	-0,01	0,04	0,03					
Margen de explotación	-0,10	-0,08	0,00					
Rentabilidad económica total	0,04	0,06	0,04					
Rentabilidad financiera	0,36	0,16	0,46					
Coste del endeudamiento	0,04	0,05	0,05					

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	0,02	2	0,05	2957	0,38	0,69
Circulante / Inversión	0,02	2	0,05	2957	0,38	0,69
Exigible / No exigible	747581	2	226,35	2957	3302,77	0,00
	,74					
Exigible lp / Exigible cp	668,75	2	48,25	2957	13,86	0,00
Fondo de Maniobra / Inversión	0,09	2	21,93	2957	0,00	1,00
Tesorería / Exigible corto plazo	2,46	2	2,05	2957	1,20	0,30
Activo circulante fro. / Exigible cp	17,64	2	19,56	2957	0,90	0,41
Activo circulante / Exigible cp	27,09	2	30,07	2957	0,90	0,41
Activo total / Exigible	34,01	2	12,09	2957	2,81	0,06
Rotación activo de explotación	7,69	2	12,93	2957	0,59	0,55
Rtdad. económica de explotación	0,07	2	0,09	2957	0,80	0,45
Margen de explotación	0,15	2	5,42	2957	0,03	0,97
Rentabilidad económica total	0,01	2	0,09	2957	0,12	0,89
Rentabilidad financiera	2,92	2	3,50	2957	0,83	0,43
Coste del endeudamiento	0,00	2	0,04	2957	0,07	0,93

Anexo 7

Sector comercio. Primera submuestra. Agrupación no jerárquica. Dos grupos

Nº DE CASOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES Y COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS

CLUSTER	1	2	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS			
			SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Nº de empresas	15	87				
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS			50	1	15	16
Inmovilizado Neto / Inversión	0,28	0,27	51	7	42	49
Circulante / Inversión	0,72	0,73	52	7	30	37
Exigible / No exigible	14,95	2,00	TOTAL	15	87	102
Exigible lp / Exigible cp	0,32	0,31				
Fondo de Maniobra / Inversión	-0,05	0,09				
Tesorería / Exigible corto plazo	0,07	0,31				
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,42	1,02				
Activo circulante / Exigible cp	0,90	1,51				
Activo total / Exigible	1,07	1,72				
Rotación activo de explotación	2,64	2,85				
Rtdad. económica de explotación	0,04	0,06				
Margen de explotación	0,01	0,00				
Rentabilidad económica total	0,06	0,07				
Rentabilidad financiera	0,06	0,11				
Coste del endeudamiento	0,05	0,04				

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	0,00	1	0,05	100	0,04	0,84
Circulante / Inversión	0,00	1	0,05	100	0,04	0,84
Exigible / No exigible	2146,67	1	14,23	100	150,83	0,00
Exigible lp / Exigible cp	0,00	1	0,56	100	0,00	0,98
Fondo de Maniobra / Inversión	0,25	1	0,12	100	2,04	0,16
Tesorería / Exigible corto plazo	0,76	1	0,48	100	1,60	0,21
Activo circulante fro. / Exigible cp	4,62	1	1,08	100	4,28	0,04
Activo circulante / Exigible cp	4,77	1	1,14	100	4,19	0,04
Activo total / Exigible	5,40	1	1,26	100	4,28	0,04
Rotación activo de explotación	0,60	1	4,30	100	0,14	0,71
Rtdad. económica de explotación	0,00	1	0,02	100	0,28	0,60
Margen de explotación	0,00	1	0,06	100	0,05	0,82
Rentabilidad económica total	0,00	1	0,01	100	0,22	0,64
Rentabilidad financiera	0,03	1	0,09	100	0,31	0,58
Coste del endeudamiento	0,00	1	0,00	100	1,92	0,17

Anexo 8

Sector comercio. Primera submuestra. Agrupación no jerárquica. Tres grupos

Nº DE CASOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES Y COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS

CLUSTER	1	2	3	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS				
				SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	TOTAL
Nº de empresas	56	35	11					
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS				50	9	6	1	16
Inmovilizado Neto / Inversión	0,28	0,24	0,28	51	25	19	5	49
Circulante / Inversión	0,72	0,76	0,72	52	22	10	5	37
Exigible / No exigible	0,08	5,91	16,95	TOTAL	56	35	11	102
Exigible lp / Exigible cp	0,41	0,14	0,36					
Fondo de Maniobra / Inversión	0,13	0,00	-0,06					
Tesorería / Exigible corto plazo	0,41	0,14	0,06					
Activo circulante fro. / Exigible cp	1,25	0,59	0,44					
Activo circulante / Exigible cp	1,79	1,01	0,88					
Activo total / Exigible	2,01	1,19	1,06					
Rotación activo de explotación	2,88	2,74	2,74					
Rtdad. económica de explotación	0,06	0,06	0,04					
Margen de explotación	-0,02	0,02	0,01					
Rentabilidad económica total	0,08	0,06	0,07					
Rentabilidad financiera	0,10	0,10	0,15					
Coste del endeudamiento	0,04	0,04	0,05					

Anexo 9

Sector comercio. Segunda submuestra. Agrupación no jerárquica. Dos grupos

CLUSTER	1	2	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS			
			SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Nº de empresas	37	66				
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS			50	5	5	10
Inmovilizado Neto / Inversión	0,26	0,29	51	25	43	68
Circulante / Inversión	0,74	0,71	52	7	18	25
Exigible / No exigible	8,22	0,90	TOTAL	37	66	103
Exigible lp / Exigible cp	0,15	0,38				
Fondo de Maniobra / Inversión	-0,04	0,10				
Tesorería / Exigible corto plazo	0,11	0,21				
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,53	0,89				
Activo circulante / Exigible cp	0,94	1,58				
Activo total / Exigible	1,14	1,92				
Rotación activo de explotación	2,48	2,94				
Rtdad. económica de explotación	0,04	0,06				
Margen de explotación	0,02	0,01				
Rentabilidad económica total	0,05	0,06				
Rentabilidad financiera	0,11	0,11				
Coste del endeudamiento	0,04	0,04				

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	0,02	1	0,05	101	0,42	0,52
Circulante / Inversión	0,02	1	0,05	101	0,42	0,52
Exigible / No exigible	1271,07	1	8,12	101	156,46	0,00
Exigible lp / Exigible cp	1,22	1	0,54	101	2,26	0,14
Fondo de Maniobra / Inversión	0,44	1	0,09	101	4,78	0,03
Tesorería / Exigible corto plazo	0,21	1	0,08	101	2,50	0,12
Activo circulante fro. / Exigible cp	3,09	1	0,80	101	3,85	0,05
Activo circulante / Exigible cp	9,55	1	1,05	101	9,13	0,00
Activo total / Exigible	14,61	1	1,81	101	8,08	0,01
Rotación activo de explotación	5,01	1	3,34	101	1,50	0,22
Rtdad. económica de explotación	0,00	1	0,01	101	0,35	0,56
Margen de explotación	0,00	1	0,00	101	0,12	0,74
Rentabilidad económica total	0,00	1	0,01	101	0,10	0,75
Rentabilidad financiera	0,00	1	0,07	101	0,00	0,98
Coste del endeudamiento	0,00	1	0,00	101	0,03	0,87

Anexo 10

Sector comercio. Primera submuestra. Agrupación no jerárquica. Tres grupos

CLUSTER	1	2	3	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS				
				SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	TOTAL
Nº de empresas	35	57	11					
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS				50	5	5	0	10
Inmovilizado Neto / Inversión	0,25	0,30	0,20	51	24	37	7	68
Circulante / Inversión	0,75	0,70	0,80	52	6	15	4	25
Exigible / No exigible	8,41	2,10	-4,60	TOTAL	35	57	11	103
Exigible lp / Exigible cp	0,16	0,34	0,50					
Fondo de Maniobra / Inversión	-0,04	0,19	-0,40					
Tesorería / Exigible corto plazo	0,11	0,24	0,05					
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,53	0,99	0,36					
Activo circulante / Exigible cp	0,95	1,70	0,81					
Activo total / Exigible	1,13	2,13	0,72					
Rotación activo de explotación	2,46	2,74	3,96					
Rtidad. económica de explotación	0,04	0,06	0,03					
Margen de explotación	0,02	0,02	-0,01					
Rentabilidad económica total	0,05	0,07	0,02					
Rentabilidad financiera	0,11	0,11	0,14					
Coste del endeudamiento	0,04	0,04	0,03					

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	0,06	2	0,05	100	1,17	0,31
Circulante / Inversión	0,06	2	0,05	100	1,17	0,31
Exigible / No exigible	839,67	2	4,12	100	203,69	0,00
Exigible lp / Exigible cp	0,63	2	0,55	100	1,16	0,32
Fondo de Maniobra / Inversión	1,79	2	0,06	100	29,31	0,00
Tesorería / Exigible corto plazo	0,30	2	0,08	100	3,69	0,03
Activo circulante fro. / Exigible cp	3,35	2	0,78	100	4,32	0,02
Activo circulante / Exigible cp	7,95	2	0,99	100	8,01	0,00
Activo total / Exigible	16,00	2	1,65	100	9,69	0,00
Rotación activo de explotación	9,54	2	3,24	100	2,95	0,06
Rtidad. económica de explotación	0,01	2	0,01	100	0,54	0,59
Margen de explotación	0,00	2	0,00	100	1,48	0,23
Rentabilidad económica total	0,01	2	0,01	100	1,25	0,29
Rentabilidad financiera	0,01	2	0,07	100	0,07	0,93
Coste del endeudamiento	0,00	2	0,00	100	0,40	0,67

Anexo 11 Sector comercio. Análisis discriminante

LOGARITMO DE LOS DETERMINANTES

SECTOR	RANGO	LOGARITMO DEL DETERMINANTE
50	2	2,32
51	2	3,61
52	2	3,75
Intra-grupos combinada	2	3,58
M de Box	290,30	
F aproximado	48,32	
gl 1	6	
gl 2	12195800,26	
Significación	0,000	

RESULTADOS DEL SEGUNDO PASO DEL ANÁLISIS

VARIABLE	TOLERANCIA	F para salir	LAMBDA DE WILKS
Circulante / Inversión	1,000	11,114	0,995
Exigible / No exigible	1,000	7,256	0,992

COEFICIENTES ESTANDARIZADOS DE LAS FUNCIONES DISCRIMINANTES CANÓNICAS

	FUNCIÓN 1	FUNCIÓN 2
Circulante / Inversión	0,770	-0,639
Exigible / No exigible	0,622	0,783

SIGNIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES

FUNCIÓN	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación Canónica
1	0,013	99,8	99,8	0,112
2	0,000	0,2	100	0,004
Constraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Significación
1 a la 2	0,987	37,517	4	0,000
2	1,000	0,058	1	0,810

FUNCIONES DISCRIMINANTES LINEALES DE FISHER

	50	51	52
Circulante / Inversión	14,436	15,064	14,228
Exigible / No exigible	0,004	0,008	0,002
Constante	-7,177	-6,247	-6,138

RESULTADOS DISCRIMINANTES PARA LOS CENTROIDES

GRUPO	FUNCIÓN 1	FUNCIÓN 2
50	-0,070	0,011
51	0,101	-0,001
52	-0,142	-0,003

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN

GRUPO REAL	PRONOSTICADO			TOTAL
	50	51	52	
50	0	390	4	394
51	0	1589	24	1613
52	0	928	25	953

Clasificados correctamente el 54,5% de los casos agrupados originales

Anexo 12

Sector primario y comercio. Agrupación no jerárquica

Nº DE CASOS, CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS FINALES Y COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS

CLUSTER	1	2	COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS			
			SECTOR	GRUPO 1	GRUPO 2	TOTAL
Nº de empresas	2931	273				
CENTROS DE LOS CONGLOMERADOS			01	298	6	304
Inmovilizado Neto / Inversión	0,31	0,24	02	18	0	18
Circulante / Inversión	0,69	0,76	05	42	1	43
Exigible / No exigible	2,11	28,40	50	364	24	388
Exigible ip / Exigible cp	0,45	0,29	51	1375	165	1540
Fondo de Maniobra / Inversión	0,06	-0,06	52	834	77	911
Tesorería / Exigible corto plazo	0,32	0,07	TOTAL	2931	273	3204
Activo circulante fro. / Exigible cp	0,99	0,45				
Activo circulante / Exigible cp	1,60	0,97				
Activo total / Exigible	2,02	1,04				
Rotación activo de explotación	2,70	2,61				
Rtdad. económica de explotación	0,05	0,04				
Margen de explotación	-0,07	0,01				
Rentabilidad económica total	0,07	0,05				
Rentabilidad financiera	0,17	0,01				
Coste del endeudamiento	0,05	0,04				

ANÁLISIS DE LA VARIANZA	Media	gl	Media	gl	F	Sig.
Inmovilizado Neto / Inversión	1,04	1	0,06	3202	18,00	0,00
Circulante / Inversión	1,04	1	0,06	3202	18,00	0,00
Exigible / No exigible	172615,15	1	48,42	3202	3564,76	0,00
Exigible ip / Exigible cp	6,65	1	4,54	3202	1,46	0,23
Fondo de Maniobra / Inversión	3,51	1	0,17	3202	20,38	0,00
Tesorería / Exigible corto plazo	15,50	1	1,06	3202	14,58	0,00
Activo circulante fro. / Exigible cp	74,45	1	2,91	3202	25,63	0,00
Activo circulante / Exigible cp	98,75	1	4,54	3202	21,73	0,00
Activo total / Exigible	238,08	1	9,27	3202	25,69	0,00
Rotación activo de explotación	2,07	1	6,20	3202	0,33	0,56
Rtdad. económica de explotación	0,03	1	0,04	3202	0,96	0,33
Margen de explotación	1,53	1	4,96	3202	0,31	0,58
Rentabilidad económica total	0,10	1	0,06	3202	1,63	0,20
Rentabilidad financiera	6,41	1	2,26	3202	2,84	0,09
Coste del endeudamiento	0,02	1	0,04	3202	0,55	0,46

Anexo 13 Sector primario y comercio. Análisis discriminante

SECTOR	RANGO	LOGARITMO DEL DETERMINANTE
Primario	2	1,37
Comercio	2	-0,63
Intra-grupos combinada	2	0,76
M de Box	3720,43	
F aproximado	81,95	
gl 1	45	
gl 2	1350169,00	
Significación	0,000	

RESULTADOS DEL SEGUNDO PASO DEL ANÁLISIS

VARIABLE	TOLERANCIA	F para salir	LAMBDA DE WILKS
Circulante / Inversión	0,793	163,207	0,867
Rotación activo explotación	0,953	100,627	0,851
Activo total / Exigible	0,409	62,237	0,841
Rent. económica total	0,869	9,926	0,827
Exigible / No exigible	0,983	13,559	0,828
Rent.económica explotación	0,847	9,474	0,827
Act. circulante / Exigible cp	0,159	51,899	0,838
Act. circul. fro. / Exigible cp	0,228	27,478	0,832
Exigible lp / Exigible cp	0,532	23,675	0,831

COEFICIENTES ESTANDARIZADOS DE LAS FUNCIONES DISCRIMINANTES CANÓNICAS

	FUNCIÓN 1
Circulante / Inversión	0,591
Rotación activo explotación	0,157
Activo total / Exigible	-0,281
Rent. económica total	-0,462
Exigible / No exigible	0,757
Rent.económica explotación	-0,516
Act. circulante / Exigible cp	0,427
Act. circul. fro. / Exigible cp	-0,141
Exigible lp / Exigible cp	-0,143

SIGNIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES

FUNCIÓN	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación Canónica
I	0,213	100	100	0,419
Constraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Significación
1	0,825	616,610	9	0,000

FUNCIONES DISCRIMINANTES LINEALES DE FISHER

	Primario	Comercio
Circulante / Inversión	13,179	16,960
Rotación activo explotación	0,012	0,035
Activo total / Exigible	1,019	0,827
Rent. económica total	0,111	-0,282
Exigible / No exigible	-1,231	-0,717
Rent.económica explotación	1,023	0,774
Act. circulante / Exigible cp	0,177	0,430
Act. circul. fro. / Exigible cp	1,902	0,825
Exigible lp / Exigible cp	1,110	0,269
Constante	-6,861	-7,169

RESULTADOS DISCRIMINANTES PARA LOS CENTROIDES

GRUPO	FUNCIÓN 1
Primario	-1,286
Comercio	0,165

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN

GRUPO REAL	PRONOSTICADO		TOTAL
	Primario	Comercio	
Primario	90	275	365
Comercio	48	2791	2839

Clasificados correctamente el 89,9% de los casos agrupados originales