

## Análisis cualitativo de los determinantes en la predicción del fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias

S. Marí-Vidal, M. Marín-Sánchez\*, E. Seguí-Mas y M. Michael-Zamorano

CEGEA – Centro de Investigación en Gestión de Empresas. Universitat Politècnica de València, FADE – Edificio 7J, Camí de Vera s/n. 46022 Valencia

### Resumen

La predicción del fracaso empresarial a partir de modelos económico-financieros ha sido objeto de numerosos trabajos de investigación. Sin embargo, la mayoría de estos trabajos se han desarrollado para sociedades mercantiles y son prácticamente inexistentes los trabajos orientados a la predicción del fracaso en sociedades cooperativas. Esta investigación aborda este vacío en la literatura académica aportando nuevas evidencias sobre los determinantes del fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias. Así, a través del método Delphi y la consulta a un panel de 40 expertos de origen diverso (académicos, auditores, administradores concursales, etc.) este trabajo ha obtenido un amplio conjunto de resultados. Entre éstos destaca la preferencia del enfoque jurídico para determinar el fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias. En relación a las variables financieras con poder predictivo sobre el fracaso empresarial, se señalan especialmente las de liquidez y el volumen de endeudamiento, a diferencia de las sociedades mercantiles, donde sobresalen variables de solvencia como la garantía, los gastos financieros o el coste de la deuda. En consecuencia, la relevancia de los resultados de este trabajo –de corte cualitativo– radica en su potencial uso para la posterior determinación de un modelo cuantitativo para la predicción del fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias.

**Palabras clave:** Insolvencia, fracaso empresarial, cooperativas agroalimentarias, modelos de predicción, análisis Delphi.

### Abstract

#### Qualitative analysis of prediction business failure determinants in agrifood cooperatives

Accounting information has been employed in many economic-financial models applied to registered corporations to predict business failure. Nonetheless, there are practically no research works that predict failure in agricultural cooperatives. The fundamental elements of this legal form justify the development of specific prediction models. The Delphi methodology has been used to define agricultural cooperative failure and to assess the usefulness of accounting variables. The conclusions suggest considering those agricultural cooperatives with negative equity or cash-flow problems to be failures or to come close to this concept. Similarly, indebtedness volume, cash flow and solvency are the most relevant variables that can act as business prediction instruments.

**Key words:** Insolvency, business failure, cooperatives, prediction models, Delphi analysis.

---

\* Autor para correspondencia: mmarins@esp.upv.es

<http://dx.doi.org/10.12706/itea.2014.019>

## Introducción

La proliferación en las últimas décadas de investigaciones centradas en la construcción de modelos orientados a la predicción del fracaso empresarial ha sido consecuencia directa de las implicaciones sociales y económicas asociadas a dichas situaciones, extraordinarias en el correcto funcionamiento de la empresa. La obtención de sucesivos modelos estadísticos que permitiesen anticipar las situaciones de insolvencia ha obedecido a la necesidad de poder adoptar las medidas correctoras adecuadas para evitar las dificultades financieras y, con ello, la desaparición de la empresa.

Sin embargo, y a pesar del gran número de contribuciones, no se ha conseguido formular una teoría sobre el fracaso empresarial ni sobre sus factores determinantes, orientándose la mayoría de los trabajos a probar el contenido informativo de los estados financieros como elemento de predicción, tratando de buscar una relación entre los datos contables y la solvencia futura. Los resultados de cada investigación, a pesar de estar basados en datos objetivos obtenidos de rigurosos procedimientos cuantitativos, son generalmente insuficientes para, de forma aislada, concluir sobre una cuestión específica relativa al fracaso empresarial, ya que suelen ser replicados o matizados a la luz de trabajos posteriores (Jiménez, 1996).

La metodología habitual de estos trabajos ha consistido en seleccionar un grupo de empresas insolventes y emparejarlo con otro grupo de empresas solventes similares en cuanto a dimensión y sector de actividad, analizando las características económico-financieras que diferencian a ambos grupos y tratando de identificar las variables que más contribuyen a anticipar las situaciones de insolvencia (Correa et al., 2003). En este sentido, las variables que estadísticamente contribuyen de forma más significativa a anticipar la situación de insolvencia, restringida ésta en la mayoría de los

trabajos al antiguo criterio legal de quiebra y suspensión de pagos, son el endeudamiento (dependencia de la financiación ajena) y los indicadores de solvencia basados en las garantías patrimoniales más que en la capacidad de devolución de las deudas o los gastos financieros asociados a las mismas con los recursos generados (Mateos, 2008).

Los primeros trabajos empíricos (Beaver, 1966; Altman, 1968) realizados en este campo son los análisis con enfoque univariante, que fueron no obstante rápidamente sustituidos por otros con enfoque multivariante basados en el análisis discriminante múltiple (Deakin, 1972; Blum, 1974; Gentry et al., 1985 y 1987; entre otros y en España: Gabás, 1990 y 1997; Lizarraga, 1997; Ferrando y Blanco, 1998; Rodríguez, 2001; entre otros). Sin embargo, la validez de los resultados de este tipo de análisis quedó pronto cuestionada por las importantes restricciones estadísticas que caracterizaban a esta metodología, lo que favoreció la aparición de una nueva corriente de estudios basados en modelos de probabilidad condicional, entre los que destacan los modelos logit (Ohlson, 1980; Zavgren, 1983; Platt y Platt, 1990). Finalmente, la aplicación de la técnica de participaciones iterativas (Marais et al., 1984; Frydman et al., 1985) constituye otra interesante línea de investigación en la predicción de la insolvencia empresarial y, más recientemente, cabe destacar las nuevas alternativas de investigación a través de la aplicación de técnicas de inteligencia artificial (Bell et al., 1990; Odom y Sharda, 1993; Greenstein y Welsh, 1996, y en España: Serrano y Martín-del-Brío, 1993; Martínez, 1996; Correa, et al., 2003).

Sin embargo, la mayor parte de los estudios anteriores se han centrado en sujetos jurídicos de naturaleza mercantil y son prácticamente inexistentes, especialmente en el caso español, los trabajos orientados a la predicción del fracaso en sociedades cooperativas, y menos aún en cooperativas agroalimenta-

rias, que presentan ciertas particularidades en relación a otras formas societarias, especialmente en lo que respecta a su información financiera (Mateos-Ronco *et al.*, 2011). Sí se han realizado otros estudios en materia de concurso de acreedores específicos para las cooperativas (Vargas, 2010; Iturrioz, 2010; e Iturrioz y Martín, 2013), pero sin una finalidad predictiva.

Las cooperativas agroalimentarias constituyen un sujeto jurídico diferenciado del conjunto de sociedades mercantiles, que presentan rasgos sustantivos derivados, entre otros, de la existencia de una regulación legal propia, la variabilidad de su capital social, la existencia de fondos de reserva específicos, la consideración del socio como cliente y como proveedor, el sistema de liquidación a los socios basado en el objetivo de maximizar la liquidación al socio por la materia prima entregada, por lo que no se generan beneficios, sino que se reparten retornos al socio (no como tales, sino incluidos en el margen bruto) de todos los excedentes, lo que supone que el resultado de la cooperativa no sea comparable en muchos casos, la gestión de la cooperativa, no contando en ocasiones con un consejo rector con la suficiente formación para una adecuada toma de decisiones, la inexistencia de un registro de cooperativas que cuente con información actualizada similar al del Registro Mercantil, el “descuido” de las obligaciones contables de algunas cooperativas derivado del escaso tamaño de algunas de ellas.

En consecuencia, los elementos sustantivos de esta forma jurídica parecen justificar a priori el desarrollo de modelos de predicción específicos, de lo que se deduce la necesidad de determinar previamente el concepto de fracaso empresarial a aplicar a estas entidades y, en consecuencia, las variables independientes que van a permitir explicarlo.

El objetivo de este trabajo es analizar la posibilidad de aplicar a las sociedades cooperativas

agroalimentarias los modelos de predicción del fracaso empresarial existentes en la bibliografía y desarrollados en su mayoría para sociedades mercantiles. En concreto, el concepto de quiebra, las variables a emplear o la validez de la muestra, entre otras cuestiones, serán analizadas en el presente trabajo teniendo en cuenta las características de las cooperativas agroalimentarias. La cuestión a resolver es si los rasgos sustantivos de esta forma jurídica justifican el desarrollo de nuevos modelos de predicción específicos y, en su caso, cuáles serían sus elementos diferenciadores.

## Material y métodos

La metodología empleada en el desarrollo de este trabajo es doble: en primer lugar se realiza una revisión bibliográfica y, a partir de ella, se aplica el método Delphi, que permite la consulta sistemática y ordenada a un panel de expertos en la materia.

La revisión bibliográfica en profundidad tiene por objeto conocer los modelos de predicción desarrollados hasta la fecha por la comunidad científica y evaluarlos en relación con su posible aplicación en cooperativas agroalimentarias. Esta primera fase metodológica evidencia la existencia de numerosos modelos de predicción del fracaso empresarial aplicables en su mayoría a empresas de tipo industrial.

Se examinan de forma más particularizada aquellos modelos que por sus características pueden ser aplicables a una cooperativa, analizando con mayor detenimiento los que han sido diseñados específicamente para este tipo de entidades (Dietrich *et al.*, 2005).

A continuación se evalúan los problemas relativos al paradigma clásico que plantea la elección de uno u otro método, es decir, la elección del criterio de fracaso empresarial a utilizar y, en consecuencia, las variables que permitirán clasificar o discriminar la muestra

inicial de empresas en dos grupos: el de las cooperativas agroalimentarias "sanas" y el de las "fracasadas".

Respecto al concepto de fracaso empresarial dos son los enfoques que se han seguido en la bibliografía: el enfoque jurídico y el enfoque económico. El hecho de que en el enfoque jurídico pueda utilizarse un criterio objetivo para clasificar a las empresas entre fracasadas y no fracasadas ha sido determinante para su mayor utilización. Así, se definiría la situación de fracaso por la declaración de quiebra por parte del juez competente y la inscripción de la misma en el Registro correspondiente. Sin embargo, la experiencia nos demuestra que en el caso de las cooperativas agroalimentarias esto no resulta útil, fundamentalmente porque la mayoría de las cooperativas agroalimentarias que deberían entrar en un procedimiento concursal no lo hacen, quedando inactivas con anterioridad a que se produzca tal situación. Por tanto de poco servirá la consulta a los registros mencionados.

Por el contrario, el enfoque económico introduce arbitrariedad, al poder utilizarse multitud de variables (existencia de pérdidas durante varios años consecutivos, suspensión de pagos de dividendos (retornos en cooperativas agroalimentarias), bajo ratio de cobertura de la carga financiera, etc.) (Balcaen y Ooghe, 2006). Sin embargo, a la vista de lo expuesto en el párrafo precedente, uno de los criterios que a nuestro juicio puede aplicarse para identificar a las cooperativas agroalimentarias "fracasadas" será el del patrimonio neto negativo, mientras que para determinar las cooperativas agroalimentarias "no fracasadas" se podría exigir además que gocen de un patrimonio neto al menos igual a su capital social, y que su ratio de liquidez sea superior a la unidad, con el fin de salvar también la situación de insolvencia definida por la Ley Concursal a estos efectos (Bataller, 2006). En cualquier caso, la consulta a expertos realizada pretende clarificar este enfoque económico del fracaso empresarial.

En relación con las variables que van a permitir clasificar las empresas de la muestra como "fracasadas" o "sanas", se ha seleccionado un primer conjunto de ellas consideradas más significativas por la investigación sobre el fracaso empresarial realizada con anterioridad. Éstas se han agrupado en cinco categorías: estructura económica, estructura financiera, solvencia-liquidez, participación de valor añadido-productividad y crecimiento (Correa et al., 2003). No obstante, dado que estas variables han sido utilizadas en estudios empíricos enfocados a entidades mercantiles, resulta también necesaria la consulta a expertos de modo que puedan priorizar su importancia, o incluso proponer otras diferentes relativas a aspectos sustantivos de las sociedades cooperativas agroalimentarias.

Así pues, habida cuenta de los problemas señalados para concretar un criterio objetivo de fracaso e identificar sus variables más representativas, se ha recurrido a una metodología de consulta a expertos, en concreto el análisis Delphi, que permitirá, a través de sucesivas rondas de consulta y su tratamiento estadístico posterior, obtener de las respuestas de reconocidos expertos en la materia, los aspectos y variables que, de forma más fiel, puedan alimentar un modelo de predicción del fracaso de una cooperativa agroalimentaria.

La investigación cualitativa:  
el análisis Delphi

La investigación cualitativa pretende ofrecer información sobre la naturaleza, la cualidad y las motivaciones de la conducta humana. Lógicamente, su uso prevalece cuando la información a obtener es de tipo cualitativo, es decir, cuando los hechos no son directamente observables.

Los métodos cualitativos utilizan técnicas de obtención de información no estructurada, flexible y de tipo psicológico y/o sociológico.

Consecuentemente, el objetivo de esta investigación es de tipo exploratorio. Sus técnicas trabajan con muestras reducidas de las que se obtiene un abundante conocimiento. Evidentemente, sus resultados no son cuantificables ni extrapolables al conjunto de una población. No obstante, su utilidad radica en su potencia para describir hechos y en cómo explica sus motivaciones con datos.

El método Delphi fue creado por la consultora norteamericana The Rand Corporation a finales de los años 40, aunque se desarrolló más bien en las décadas de los sesenta y setenta. Linstone y Turoff (1975) lo definieron como un "método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo". Esta técnica es un método sistemático e iterativo dirigido a recabar las opiniones de un grupo de expertos, pudiendo ser utilizada para dos objetivos fundamentales (Dalkey y Rourke, 1971):

- Fines predictivos: el método como una técnica de previsión en condiciones de incertidumbre sobre escenarios futuros (Fildes et al., 1978).
- Obtención de opinión sobre un tema específico del que no se dispone de información previa. Esta aplicación es especialmente relevante cuando se carece de datos históricos (Gupta y Clarke, 1996).

Por otro lado, las características distintivas de esta técnica subjetiva grupal son:

- Los participantes mantienen su anonimato durante el proceso (para impedir el pensamiento grupal).
- La retroalimentación a los participantes está controlada, lo cual permite una transmisión libre de ruidos (sin información no relevante, redundante y errónea).
- Existe una respuesta estadística de grupo (para que todas las opiniones individuales

sean tomadas en consideración en el resultado final del grupo).

El objetivo de la técnica Delphi es obtener una opinión grupal fidedigna a partir de un grupo de expertos (Landeta, 1999). El tratamiento de las estimaciones de los expertos consiste básicamente en una agregación para obtener una medida de tendencia central de distribución (usualmente la mediana) que se toma como respuesta estadística. Además, se establece también el rango intercuartílico como medida de dispersión de las estimaciones.

La aplicación del análisis Delphi ha sido abordada por numerosos autores. A modo de ejemplo, resulta de utilidad el esquema gráfico de las etapas de un análisis Delphi que desarrollaron Sánchez et al. (1999).

## Resultados

### Aspectos previos

Dada la reducida existencia de antecedentes del estudio del fracaso empresarial en el ámbito de las cooperativas agroalimentarias, la aplicación de la metodología Delphi resulta de utilidad en este estudio de carácter exploratorio (Corbetta, 2003; Sánchez et al., 1999).

El objeto del presente trabajo es determinar si la naturaleza jurídica (y filosófica) de las cooperativas agroalimentarias influyen sobre las variables capaces de predecir su fracaso empresarial. No obstante, la aplicación del método Delphi buscará también la identificación de las singularidades de las cooperativas agroalimentarias respecto al resto de empresas (por comparación con otros estudios).

El método Delphi desarrollado en el presente trabajo ha contado con la opinión de 40 expertos provenientes de los ámbitos académicos (40%), profesional (32,5%; básicamente auditores y administradores concursales) e institucional (27,5%; federaciones de cooperativas agroalimentarias).

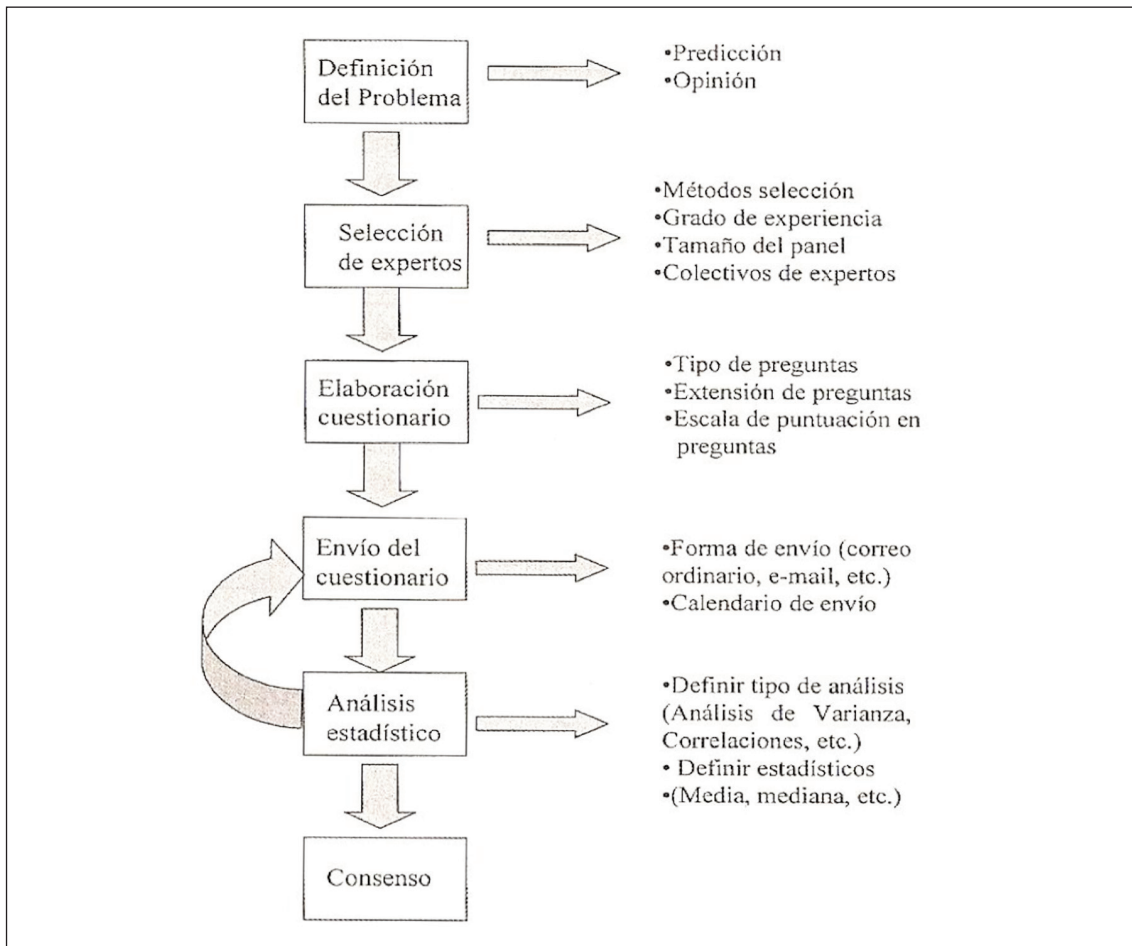


Figura 1. Etapas de un análisis Delphi.

Fuente: Sánchez et al. (1999).

Figure 1. Delphi Analysis Process.

Source: Sánchez et al. (1999).

El correo electrónico ha sido el método mediante el cual se han facilitado los distintos cuestionarios a los expertos participantes. Esta herramienta es especialmente útil en este tipo de estudios, ya que facilita la cumplimentación de los cuestionarios y agiliza el envío y recepción de la información.

El cuestionario contaba con una primera sección de preguntas a partir de las cuales se pre-

tendía diagnosticar la situación y perspectivas de futuro del sector cooperativo agroalimentario en referencia al fracaso empresarial. A continuación, la segunda sección del cuestionario pretendía identificar las circunstancias para identificar una cooperativa como fracasada, y las causas para solicitar –o no– concurso de acreedores. Por último, la última sección preguntaba sobre una serie de variables financieras, concretamente acerca

de su utilidad predictiva para estimar la probabilidad de que una cooperativa agroalimentaria fracase a medio y largo plazo.

#### *Composición del grupo de expertos*

El panel de expertos ha contado básicamente con tres perfiles: auditores y administradores concursales, académicos especializados en las áreas de estudio implicadas y técnicos de las organizaciones empresariales que prestan servicios en el sector. También se invitó a diversos consultores que asesoran a distintas cooperativas agroalimentarias. El lanzamiento de invitaciones se realizó a un total de 125 expertos, priorizando en número a los auditores, consultores y administradores concursales por su previsible menor tasa de respuesta.

En todo momento se pretendió conseguir un cierto equilibrio geográfico, invitando a expertos de los perfiles indicados provenientes de todas las autonomías españolas.

Respecto a la tipología de expertos, todos pertenecen a la categoría de "especialistas", no incluyéndose ningún afectado o facilitador por no considerarse relevante en este análisis. Se trata –por tanto– de un estudio con preponderancia de especialistas.

Finalmente, en lo referente al número de participantes, la primera ronda ha contado con la participación de 40 expertos, permaneciendo 30 de ellos durante la segunda ronda. Este número no sólo es estadísticamente significativo sino que minimiza el error del estudio cualitativo, puesto que una mayor participación no hubiese reducido apenas el error cometido (como señala Landeta, 1999). Cabe destacar además que el 21% de los expertos participantes habían participado en algún concurso de acreedores en cooperativas (principalmente de trabajo asociado y agroalimentarias).

#### *Análisis de los resultados*

El análisis de los resultados pasa –en primer lugar– por determinar el número de respuestas válidas de cada pregunta. Así, los 40 participantes en el estudio han contestado a la totalidad o a la mayor parte del cuestionario.

En segundo término, para cada pregunta del estudio se ha determinado la mediana ( $m$ ) como medida central de la tendencia de respuesta del grupo de expertos. Es decir, la mediana constituye la respuesta del grupo en este estudio. Además se ha calculado el rango intercuartílico ( $k$ ), para medir la dispersión de la muestra, siendo ésta inversamente proporcional al consenso grupal (es decir, a mayor rango, menor consenso). Como indicadores complementarios se han determinado también la media aritmética ( $\mu$ ) y la desviación típica ( $\sigma$ ). Estos valores serán de especial utilidad en las preguntas que determinarán la ordenación relativa entre ítems de igual mediana.

En la primera ronda, el criterio de estabilidad equivale al criterio de consenso, es decir, si existe consenso el resultado será estable. No obstante, en la segunda ronda, el criterio de estabilidad es independiente del de consenso. Por estabilidad en la respuesta de grupo se ha de entender que no es probable que ésta cambie en el corto plazo (exista o no consenso). Para evaluarla se utilizará la variación del rango intercuartílico relativo ( $r$ ) de cada respuesta. El rango intercuartílico relativo es el rango intercuartílico dividido entre la mediana, y su variación ( $V_r$ ) equivaldrá a la diferencia entre los rangos intercuartílicos relativos de dos rondas sucesivas ( $V_r = r_j - r_i$ ). Cuando la variación del rango intercuartílico relativo se encuentre entre  $-0'25$  y  $0'25$  se entenderá que se ha alcanzado la estabilidad en la respuesta del grupo (y que por tanto no es probable que ésta cambie en rondas sucesivas). Independientemente de que exista consenso (o no), la respuesta se tomará como estable.

## Análisis de los resultados

*El fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias: diagnóstico*

En la primera vuelta del estudio, se ha señalado cuales eran las principales debilidades y

fortalezas de las cooperativas agroalimentarias respecto el fracaso empresarial. Ante la imposibilidad de tratamiento estadístico de las nuevas aportaciones de los expertos, en el análisis de resultados se muestran las conclusiones obtenidas.

Tabla 1. Debilidades internas de las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial  
*Table 1. Internal weak points of agricultural cooperatives in relation to business failure*

Orden	Debilidades internas de las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Formación de los trabajadores	8,0	7,6	1,5	1
2	Descapitalización a causa de la baja voluntaria de los socios	8,0	7,1	1,8	2
3	Dimensión empresarial	7,0	6,5	2,1	3
4	Internacionalización de la actividad	6,0	6,4	1,8	3
5	Imposibilidad de evaluar la rentabilidad debido a la liquidación a <i>excedente nulo</i>	6,0	5,6	2,4	3
6	Gestión democrática	5,0	5,0	2,2	4
7	Incumplimiento obligaciones registrales	2,0	2,9	2,7	4
8	Distinción entre resultados según procedencia de la actividad				
9	Falta de formación e información para distinguir entre actividades cooperativizadas (asp. interno) y objeto social (asp. externo)				
10	Confusión entre actividad cooperativizada con terceros y objeto social				
11	Falta de reconocimiento expreso de su caracterización como sociedad mercantil por la forma				
12	Responsabilidad de los socios por las deudas sociales				
13	Obligación del socio de cubrir las pérdidas del ejercicio económico				
14	Problema visión corto plazo/ visión largo plazo como acreedor o socio				

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, los expertos sugieren que la formación de los trabajadores y la descapitalización, producto de la baja voluntaria de los socios, son las principales debilidades relacionadas con el fracaso empresarial. En un nivel de relevancia menor, cabe destacar la reducida dimensión empresarial. Por último, cabe señalar cómo el hecho de

desatender las obligaciones registrales no se considera apenas importante para identificar el fracaso en cooperativas agroalimentarias. Los expertos señalaron debilidades adicionales como la confusión entre actividad cooperativizada y objeto social, la distinción de resultados o las responsabilidades y visión a largo plazo de los socios.



Tabla 2. Fortalezas internas de las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial  
 Table 2. Internal strong points of agricultural cooperatives in relation to business failure

Orden	Fortalezas internas de las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Sentimiento pertenencia/ fidelidad socio	7,0	6,7	2,2	3
2	Coincidencia socio-acreedor	6,0	6,1	1,7	2
3	Gestión democrática	6,0	5,8	2,1	2
4	Intercooperación				

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, respecto a las fortalezas del sector, destacan la positiva percepción del sentimiento de pertenencia del socio. La coincidencia entre socio y acreedor en las cooperativas agroalimentarias, así como la gestión democrática, son las fortalezas menos destacables a juicio de los expertos (en lo que se refiere al fracaso empresarial).

Tabla 3. Amenazas externas en las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial  
 Table 3. External threats in agricultural cooperatives in relation to business failure

Orden	Amenazas externas en las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Crisis económica	8,0	8,1	1,4	1
2	Políticas públicas orientadas a las cooperativas agroalimentarias	6,5	6,2	2,2	2
3	Irrepartibilidad, en general, de los fondos obligatorios	5,0	5,0	2,2	2
4	"Infidelidad" de los socios				
5	Acomodarse a la subvención como medio de financiación				
6	Existencia de 15 leyes autonómicas de cooperativas agroalimentarias más 1 ley estatal				
7	Escasa capacitación de los asesores de las asociaciones de cooperativas agroalimentarias				
8	Desconocimiento de profesionales (abogados, auditores, etc.) de la cooperativa				
9	Adaptación del PGC a las cooperativas agroalimentarias y existencia de 16 regímenes sustantivos diversos				
10	Exclusión de la cooperativa de la Ley de Modificaciones estructurales de sociedades				
11	Competencia				

Fuente: Elaboración propia.

El análisis externo identifica en la actual crisis económica su principal y más clara amenaza. Menor relevancia alcanzan –a juicio de los expertos– cuestiones como las políticas públicas orientadas a las cooperativas agroalimentarias o la irrepertibilidad de los fondos

obligatorios. Éstos también señalaron algunas amenazas suplementarias como el marco legal (diversidad autonómica, nueva legislación societaria y contable, etc.) o el grado de capacitación de profesionales y asesores al servicio de las cooperativas agroalimentarias.

Tabla 4. Oportunidades externas en las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial  
*Table 4. External opportunities in agricultural cooperatives in relation to business failure*

Orden	Oportunidades externas en las cooperativas agroalimentarias respecto al fracaso empresarial	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Innovación.	8,0	7,60	2,1	3
2	Formación.	7,5	7,53	1,9	3
3	Internacionalización de las actividades.	7,0	6,83	2,0	2
4	Políticas públicas	6,0	5,93	2,0	2

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar el diagnóstico, en la tabla 4 se observan las principales oportunidades que el entorno presenta para las cooperativas agroalimentarias en relación al fracaso empresarial. De este modo, coherentemente con lo ya expuesto, la innovación y la formación constituyen las oportunidades más importantes en este sentido. Destaca también como oportunidad –en un segundo nivel– la internacionalización de las actividades de las cooperativas agroalimentarias. De nuevo, las políticas públicas orientadas a las cooperativas agroalimentarias son la fuente de oportunidades claramente menos destacada por los expertos.

A partir del diagnóstico realizado, se ha consultado a los expertos posibles medidas para corregir las debilidades señaladas. En la tabla 5 se señalan las principales aportaciones, agrupadas según líneas de actuación.

De entre todas las medidas propuestas destacan aquellas destinadas a aumentar la profesionalización de la gestión de la cooperativa,

a incrementar la intercooperación y la integración (buscando mayor dimensión) y a mejorar la formación para los trabajadores, directivos y miembros de los órganos de decisión. Parece existir una elevada conciencia sobre los efectos beneficiosos que podría suponer conseguir resultados en estas líneas de trabajo.

#### *El fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias: concepto y aplicación*

Una vez realizado en el diagnóstico del sector cooperativo sobre los factores a tener en cuenta respecto al fracaso empresarial, se les consultó a los expertos sobre las circunstancias que lo evidenciaban. La siguiente tabla muestra el grado de relevancia de las circunstancias analizadas.

Las circunstancias de índole jurídica (liquidación y concurso de acreedores) son, según este análisis, las que de una forma más clara evidencian el fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias. Otras situacio-

Tabla 5. Medidas para la corrección de las debilidades  
 Table 5. Measures to correct weak points

Medidas para la corrección de las debilidades	Nº
1 <i>Aumentar la profesionalización de la gestión</i> : búsqueda de mayor eficiencia, formación de los propios socios que desarrollen esas labores o con profesionales externos	13
2 <i>Intercooperación, integración cooperativa y búsqueda de mayor dimensión</i> : especialmente para poder generar economías de escala, acometer procesos de internacionalización, etc.	10
3 <i>Formación para los trabajadores y órganos de decisión</i> , especialmente en temas contables y e régimen económico-financiero	9
4 <i>Mejor capitalización de la empresa</i> : financiación alternativa ante bajas de socios, acudir a plazos máximos para hacer efectivas las devoluciones, imposibilitar las bajas sin preaviso, compromiso de permanencia mínimo, "autocartera", capital no reembolsable, etc.	6
5 <i>Mejorar la organización empresarial</i> : reforzar el organigrama funcional y de gobierno, voto plural ponderado cuando la gestión democrática ralentice la toma de decisiones, evitar la gestión asamblearia, etc.	4
6 <i>Mayor grado de implicación y satisfacción de los socios</i> : especialmente para desincentivar potenciales bajas de socios	3
7 <i>Mejorar la retribución al socio</i> : sistemas más eficientes de cálculo del excedente, definir retornos vía distribución beneficios y no mediante pago de entregas de socios, etc.	2
8 <i>Fomento de la Innovación</i>	2
9 <i>Internacionalización de la actividad de la empresa</i>	2

Fuente: Elaboración propia.

nes como la falta de liquidez, la existencia de un patrimonio neto negativo (o reducido), la intervención administrativa o las pérdidas durante varios ejercicios son consideradas en un segundo término. Por el contrario, coyunturas como la falta de depósito de cuentas anuales, no repartir retornos o una reestructuración empresarial no son percibidas como circunstancias que identifiquen el fracaso empresarial.

En este sentido, se les interrogó a los expertos sobre si las cooperativas agroalimentarias solicitaban concurso de acreedores en caso de que fracasaran. La respuesta de los expertos fue casi unánime (tal y como muestra la siguiente figura) al opinar que esta circuns-

tancia no se daba apenas en el sector cooperativo.

Respecto a las causas que justifican que mayoritariamente las cooperativas agroalimentarias no hagan uso del concurso de acreedores, el análisis realizado identificó las siguientes (según su orden de importancia):

Como se puede observar, las causas más comunes radican en el hecho que las cooperativas agroalimentarias fracasadas usualmente cesan su actividad sin disolverse o a que éstas se liquidan con anterioridad. En un segundo nivel de relevancia, las cooperativas agroalimentarias no hacen uso del concurso de acreedores debido a una significativa salida de socios.

Tabla 6. Descriptores del fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias  
 Table 6. Business failure descriptors in agricultural cooperatives

Orden	Descriptores del fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Liquidación	9,5	9,1	1,2	2
2	Concurso de acreedores	8,5	8,1	1,7	2
3	Falta de liquidez e incapacidad de pago	8,0	8,2	1,0	1
4	Patrimonio neto negativo	8,0	8,1	1,2	2
5	Intervención de la administración	8,0	7,7	1,7	2
6	Pérdidas durante varios ejercicios	8,0	7,5	1,1	1
7	Baja de un número significativo de socios	7,0	7,1	1,6	1,5
8	Patrimonio neto < 50% capital social	7,0	7,1	1,4	2
9	Reestructuración empresarial	6,0	5,9	1,4	2
10	No reparto de retornos	5,0	4,3	2,2	3
11	Falta de depósito de cuentas anuales	3,0	3,5	2,25	3
12	Remuneración de los socios a precios que difieren negativamente con los de mercado				

Fuente: Elaboración propia.

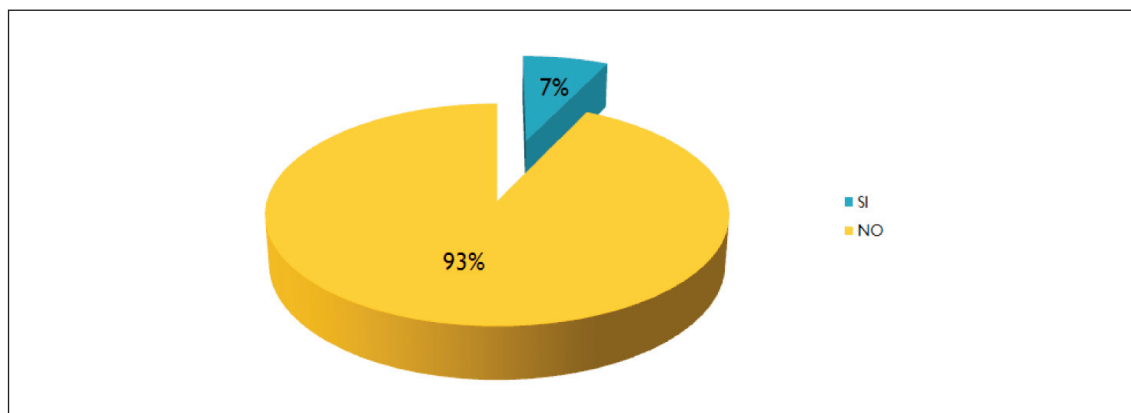


Figura 2. La solicitud del concurso de acreedores en las cooperativas agroalimentarias.

Fuente: Elaboración propia.

Figure 2. Application for bankruptcy proceedings in failed agricultural cooperatives.

Source: Own elaboration.

Tabla 7. Causas para no solicitar concurso de acreedores en las cooperativas agroalimentarias  
 Table 7. Reasons why agricultural cooperatives do not apply for bankruptcy proceedings

Orden	Causas para no solicitar concurso de acreedores en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Cese de la actividad (sin disolución)	8,0	8,15	1,0	1
2	La cooperativa se liquida con anterioridad	8,0	7,67	1,7	1,25
3	Salida socios	7,0	7,04	1,7	2,25
4	Disolución y constitución nueva sociedad mercantil	6,0	5,56	2,0	2,25
5	Fusión por absorción	5,0	4,44	2,4	3,25
6	Disolución y constitución nueva cooperativa	5,0	4,41	2,3	3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Motivos para solicitar concurso de acreedores en las cooperativas agroalimentarias  
 Table 8. Reasons why agricultural cooperatives apply for bankruptcy proceedings

Orden	Motivos para solicitar concurso de acreedores en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Liquidar la empresa	8,0	7,3	2,6	3,75
2	Reestructurar la cooperativa para su supervivencia	7,5	7,2	2,1	3
3	Posibilitar la aplicación de un ERE	7,0	6,8	1,7	2
4	Falta de liquidez e incapacidad de pago/imposibilidad cumplir obligaciones exigibles				
5	Pérdidas durante varios ejercicios				

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, entre las motivaciones que impulsan a las pocas cooperativas agroalimentarias que utilizan el concurso de acreedores se encuentran (según orden de importancia).

Los resultados muestran claramente como la liquidación de la cooperativa (buscando su supervivencia) y la reestructuración de la empresa, son los dos principales motivos para que una cooperativa solicite concurso de acreedores.

*El fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias: variables con capacidad predictiva*

En tercer lugar, el estudio realizado pretendía identificar las variables que podían resultar predictivas del fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias. Por lo que respecta a las variables financieras se han analizado un amplio abanico de ellas, básicamente aquellas relacionadas con la estruc-

tura económica y financiera, la solvencia, la liquidez, el valor añadido y la productividad y el crecimiento.

En relación con las variables financieras relativas a la estructura económica los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 9. Relevancia de la estructura económica para predecir el fracaso empresarial  
*Table 9. Relevance of the economic structure variables to predict business failure*

Orden	Relevancia de las variables de estructura económica para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Peso de los deudores	7,0	6,57	2,0	2
2	Peso de las existencias	5,0	5,00	1,9	2,3
3	Peso del efectivo	5,0	4,77	2,0	2,3
4	Peso del inmovilizado	5,0	4,73	2,0	2
5	Peso del activo corriente	4,5	4,53	2,2	3

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se identifica una baja valoración general de estas variables, destacando positivamente como predictor el peso de los deudores. Por el lado negativo, los

expertos consideran que el peso del activo corriente es una variable con bajo poder predictivo en el sector cooperativo.

Tabla 10. Relevancia de la estructura financiera para predecir el fracaso empresarial  
*Table 10. Relevance of the financial structure variables to predict business failure*

Orden	Relevancia de las variables de estructura financiera para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Endeudamiento	8,0	7,83	1,3	2
2	Endeudamiento c/p	8,0	7,47	1,5	2
3	Financiación permanente	7,0	6,70	1,7	2
4	Importancia reservas	7,0	6,10	2,1	1,5

Fuente: Elaboración propia.

En general, las variables de estructura financiera resultan más importantes que las económicas, destacando el volumen de endeudamiento y el endeudamiento a corto

plazo como principales indicadores con poder predictivo. El resto de variables estudiadas (reservas, etc.) resultan también relevantes, pero en un segundo término.

Tabla 11. Relevancia de la solvencia y la liquidez para predecir el fracaso empresarial  
 Table 11. Relevance of the solvency and liquidity variables to predict business failure

Orden	Relevancia de las variables de solvencia y liquidez para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Autofinanciación generada	7,5	7,10	1,8	1
2	Cash-Flow	7,0	7,27	1,5	1
3	Liquidez	7,0	7,20	1,4	1,3
4	Test ácido	7,0	7,00	1,4	2
5	Coste de la deuda	7,0	7,00	1,5	2
6	Garantía	7,0	6,70	1,6	3
7	Disponibilidad	7,0	6,60	2,0	2
8	Cobertura de gastos financieros	6,5	6,30	2,0	2

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las variables de liquidez, éstas resultan muy valoradas como indicadores de la probabilidad de fracaso, especialmente la autofinanciación generada. La generación de *cash-flow* y la liquidez general de la cooperativa también se consideran importantes.

Las variables de solvencia no muestran tanta capacidad predictiva en las cooperativas agroalimentarias. De este modo, la cobertura de los gastos financieros se considera como una variable poco valorada en este sentido.

Tabla 12. Relevancia del valor añadido y la productividad para predecir el fracaso empresarial  
 Table 12. Relevance of the added value and productivity variables to predict business failure

Orden	Relevancia de las variables de valor añadido y productividad para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Productividad del personal	7,0	6,90	1,4	2
2	Gastos de personal sobre Valor Añadido	7,0	6,70	1,7	1,3
3	Importancia del Valor Añadido	7,0	6,60	1,8	1,3
4	Rotación	6,0	6,40	1,5	2
5	Gastos financieros sobre Valor Añadido	6,0	6,20	1,7	1,3

Fuente: Elaboración propia.

El capítulo de variables ligadas al valor añadido y a la productividad se encuentra en un término medio respecto al poder predictivo

asignado. Destacan positivamente la productividad del personal, los gastos de personal sobre valor añadido y la importancia del

valor añadido. Por el contrario, la rotación y los gastos financieros sobre valor añadido son variables con poca relevancia para predecir el fracaso.

Por último, el análisis estudió el poder predictivo de las variables financieras de crecimiento.

En general tienen una valoración media, destacando la importancia del crecimiento de los ingresos de explotación y del resultado neto. Por el lado contrario, el crecimiento del inmovilizado es la variable que menor capacidad muestra en este conjunto.

Tabla 13. Relevancia del crecimiento para predecir el fracaso empresarial  
*Table 13. Relevance of growth variables to predict business failure*

Orden	Relevancia de las variables de crecimiento para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Crecimiento Ingresos Explotación	7,0	6,70	1,8	2
2	Crecimiento Resultado Neto	7,0	6,10	2,5	2,3
3	Crecimiento Activo	6,0	5,70	2,1	1,3
4	Crecimiento Inmovilizado	6,0	5,30	2,1	3

Fuente: Elaboración propia.

#### *Segmentación de las opiniones de los expertos del grupo*

En el presente estudio se han realizado múltiples segmentaciones para identificar rasgos característicos de los distintos perfiles del panel (según edad, género, sector profesional, territorio y participación de los expertos en concursos de acreedores de cooperativas agroalimentarias). De este modo, se recoge información que de otro modo quedaría diluida en el agregado general (al compensarse opiniones distintas).

En la gran mayoría de segmentaciones realizadas no se han encontrado diferencias significativas respecto a la respuesta estadística del grupo. Como principales diferencias de las segmentaciones efectuadas, cabe destacar que los expertos que han participado en concursos de acreedores opinan que las cooperativas agroalimentarias no inician el proceso concursal con el fin de liquidar la empresa sino con el fin de reestructurarla (ver tabla 14).

Desde el punto de vista territorial, resulta significativo que los expertos valencianos anteponen las variables de "estructura financiera" a las de "solventia y la liquidez" como predictores del fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias. A modo de ejemplo, en las tablas 15 y 16 se ilustran las diferencias en la percepción de la relevancia de la estructura financiera, la solventia y la liquidez para predecir el fracaso empresarial según territorios.

#### *Ponderación de las opiniones de los expertos del grupo*

Otro de los tratamientos que se han realizado sobre los datos obtenidos es ponderarlos en función del conocimiento de los expertos sobre 2 campos: "Liquidación de empresas y concursos de acreedores" y "Gestión económico-financiera de cooperativas agroalimentarias".



Tabla 14. Segmento expertos concursales: motivos para solicitar concurso de acreedores en las cooperativas agroalimentarias

Table 14. Business failure experts: Reasons why agricultural cooperatives apply for bankruptcy proceedings

Orden	Motivos para solicitar concurso de acreedores en cooperativas agroalimentarias	m	$\mu$	$\sigma$	$\kappa$
1	Reestructurar la cooperativa para su supervivencia	9,0	8,0	2,1	4
2	Liquidar la empresa	8,0	7,1	1,7	2
3	Posibilitar la aplicación de un ERE	6,0	5,9	1,8	2
4	Falta de liquidez e incapacidad de pago/imposibilidad cumplir obligaciones exigibles				
5	Pérdidas durante varios ejercicios				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Relevancia de la estructura financiera para predecir el fracaso empresarial según territorios

Table 15. Relevance of the financial structure variables to predict business failure by territories

Orden	Relevancia de las variables de estructura financiera para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias (según m)	Andalucía	Madrid	Murcia	Valencia
1	Endeudamiento	8,0	8,5	7,0	8,0
2	Endeudamiento c/p	7,0	7,0	8,0	8,0
3	Financiación permanente	5,5	7,5	7,0	7,0
4	Importancia reservas	4,0	6,5	7,0	7,0

Fuente: Elaboración propia.

Esta ponderación se ha basado en la autoevaluación de los conocimientos realizada por los expertos durante la primera ronda del estudio. Como señala Landeta (1999) la evidencia empírica ha demostrado que la autoevaluación no presenta diferencias significativas respecto a otros tipos de evaluación.

En nuestro estudio, las dos operaciones realizadas no han aportado nuevos resultados que difieran concluyentemente de la respuesta estadística del grupo.

## Discusión

En primer lugar, del estudio realizado cabe afirmar la oportunidad que significa la aplicación a las sociedades cooperativas agroalimentarias de los modelos de predicción del fracaso empresarial. Las singularidades de esta forma jurídica requerirá de modelos distintos respecto a las sociedades mercantiles, por lo que parece justificado su desarrollo.

Respecto a la actualidad del sector agroalimentario cooperativo cabe destacar como

Tabla 16. Relevancia de la solvencia y la liquidez para predecir el fracaso empresarial según territorios  
 Table 16. Relevance of the solvency and liquidity variables to predict business failure by territories

Orden	Relevancia de las variables de solvencia y liquidez para predecir el fracaso empresarial en cooperativas agroalimentarias (según m)	Andalucía	Madrid	Murcia	Valencia
1	Autofinanciación generada	4,0	8,0	8,0	7,0
2	Cash-Flow	7,0	8,5	8,0	7,0
3	Liquidez	7,0	9,0	8,0	7,0
4	Test ácido	8,0	8,5	7,0	6,0
5	Coste de la deuda	6,0	9,0	8,0	7,0
6	Garantía	5,5	8,0	7,0	6,0
7	Disponibilidad	6,5	8,5	7,0	6,0
8	Cobertura de gastos financieros	7,0	9,0	7,0	6,0

Fuente: Elaboración propia.

la formación de los empleados, la reducida dimensión y la descapitalización se perciben como sus principales debilidades en relación con el fracaso empresarial. Por el contrario, sus fortalezas residen en la coincidencia entre acreedor y socio y en el sentimiento de pertenencia de este último.

Por su parte, el entorno donde compiten estas sociedades tiene en la actual crisis económica su principal amenaza y en la formación e innovación sus principales argumentos para aprovechar sus oportunidades. En definitiva, las estrategias competitivas pasan necesariamente por una mayor profesionalización en la gestión, una mejor intercooperación e integración y un mayor nivel de formación de empleados, directivos y asesores.

El enfoque jurídico se ha utilizado tradicionalmente como criterio objetivo para identificar a las empresas fracasadas. Sin embargo, en el caso de las cooperativas agroalimentarias este criterio no parecía útil porque la mayoría empresas fracasadas no entra en un procedimiento concursal (quedando inactivas

anteriormente). En este sentido, tras la revisión bibliográfica parece más conveniente la utilización de criterios como el patrimonio neto negativo. De este modo el análisis Delphi realizado pretendía clarificar el enfoque económico del fracaso empresarial.

En el estudio realizado, los expertos identificaron en los criterios jurídicos (liquidación y concurso de acreedores) aquellos que de forma más clara evidenciaban el fracaso empresarial en las cooperativas agroalimentarias, considerando criterios económicos como el patrimonio neto negativo o la falta de liquidez en un segundo término.

Estas consideraciones resultan paradójicas en el caso del concurso de acreedores, puesto que la respuesta obtenida en el análisis fue casi unánime al opinar que éste no se daba apenas en el sector cooperativo. Es decir, se trata de un descriptor teórico puesto que apenas tiene aplicación práctica. El cese previo de la actividad de la cooperativa (sin disolución) o una significativa baja de socios son las causas más comunes para que sean

pocas las cooperativas agroalimentarias que soliciten el concurso. No obstante, en los pocos casos que se producen, éste viene motivado por la reestructuración de la empresa o por su liquidación.

Otro de los objetivos fundamentales del presente estudio radicaba en la identificación de las variables financieras con poder predictivo sobre el fracaso empresarial. En general las variables de estructura económica son poco valoradas, destacando el peso de los deudores (aunque de forma modesta). Por su parte, las variables de estructura financiera reúnen una mayor capacidad predictiva, especialmente el volumen de endeudamiento. Esta apreciación resulta coincidente con los estudios previos realizados sobre la insolvencia en sociedades mercantiles (Correa et al., 2003; Gómez et al., 2008, entre otros).

Las variables analizadas de liquidez y solvencia también resultan muy relevantes, especialmente las de liquidez (autofinanciación, cash-flow, etc.). Los indicadores de solvencia como la garantía, el coste de la deuda o la cobertura de gastos financieros no destacan particularmente en las cooperativas agroalimentarias, lo cual sí contrasta con la literatura existente, que destaca los indicadores de solvencia basados en las garantías patrimoniales (Correa et al., 2003; Gómez et al., 2008, entre otros).

Por último, respecto a las variables de valor añadido y productividad cabe observar que no sobresalen en sentido positivo o negativo. Tan solo destaca la productividad del personal o la importancia del valor añadido. Análogamente sucede con los indicadores de crecimiento, donde sobresalen variables como el crecimiento de los ingresos de explotación y del resultado neto.

### Agradecimientos

Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto DER2008-03475 "Pérdidas, disolución e insol-

vencia en la sociedad cooperativa", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (IV Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011).

Los autores desean hacer constar la colaboración de la Cátedra de Economía Social Universidad de Murcia – Caja Mediterráneo en la difusión del cuestionario a los expertos.

### Bibliografía

- Altman E (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23: 589-609.
- Balcaen S, Ooghe H (2006). 35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems. *The British Accounting Review*, 38: 63-93.
- Bataller J (2006). El concepto jurídico de la crisis de la empresa. en Beltrán MA (dir.) *Crisis de empresa y derecho del trabajo*". *Estudios de Derecho Judicial*, 88. Consejo General del Poder Judicial, Madrid.
- Beaver WH (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, Supplement: 71-11.
- Bell TB, Ribar GS, Verchio J (1990). Neural Nets Versus Logistic Regression: A Comparison of each Model's ability to predict commercial bank failures. En: *Auditing Symposium on Auditing Problems*. SRIVASTAVA, R.P.: pp. 23-53.
- Blum M (1974). Failing Company Discriminant Analysis. *Journal of Accounting Research*, 12 Spring: pp. 1-25.
- Corbetta P (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Ed. Mc Graw-Hill.
- Correa A, Acosta M, Gonzalez AL (2003). La insolvencia empresarial: Un análisis empírico para la pequeña y mediana empresa. *Revista de Contabilidad*, 12: 47-79.
- Dalkey NC, Rourke DL (1971). *Experimental Assessment of Delphi Procedures with Group Value Judgments*. Working paper. Rand Corporation.

- Deakin E (1972). A discriminant analysis of predictors of business failure. *Journal of Accounting Research*, 10 (1): pp. 167-179.
- Dietrich J, Arcelus FJ, Srinivasan G. (2005). Predicting financial failure: some evidence from New Brunswick agricultural co-ops. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76: 179-194.
- Ferrando M, Blanco F (1998). La previsión del fracaso empresarial en la Comunidad Valenciana: aplicación de modelos discriminantes y logit. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol XXVII, nº 95, abril-junio: pp. 499-540.
- Fildes R, Jalland M, Wood D (1978). Forecasting in Conditions of Uncertainty. *Long Range Planning*, vol. II, nº 4.
- Frydman H, Altman E, Kao D (1985). Introducing Recursive Partitioning for Financial Classification: The Case of Financial Distress. *Journal of Finance*, March: 269-291.
- Gabás F (1990). Técnicas actuales de análisis contable, evaluación de la solvencia empresarial. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- Gabás F (1997). Predicción de la insolvencia empresarial. En AECA: Predicción de la insolvencia empresarial. Varios autores. Coordinan: Calvo-Flores Segura, A. y García Pérez de Lema, D., Madrid: pp. 11-31.
- Gentry JA, Newbold P, Whitford DT (1985). Classifying bankrupt firms with funds flow components. *Journal of Accounting Research*, 2 (1): pp. 146-160.
- Gentry JA, Newbold P, Whitford DT (1987). Funds flow components, financial ratios and bankruptcy. *Journal of Business Finance and Accounting*, 14 (4): pp. 595-606.
- Gómez ME, De La Torre JM, Román I (2008). Análisis de sensibilidad temporal en los modelos de predicción de insolvencia: una aplicación a las PYMES industriales. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 137: pp. 85-111.
- Greenstein MM, Welsh MJ (1996). Bankruptcy predictions using ex ante neural network and realistically proportioned testing sets". En Sierra GJ, Bonson E (editores): *Intelligent System in Accounting and Finance*: pp. 187-211.
- Gupta U, Clarke R (1996). Theory and Applications of the Delphi Technique: A Bibliography (1975-1994). *Technological Forecasting and Social Change*, 53(2): 185-211.
- Iturrioz J (2010). Los procesos concursales en situación de crisis: características de su aplicación a las sociedades cooperativas. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 100: 134-159.
- Iturrioz J, Martín S (2013). El tamaño como elemento determinante de la insolvencia en las sociedades cooperativas: estudio a partir de los procesos concursales. *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, 111: 90-107.
- Jiménez SM (1996). Una evaluación crítica de la investigación empírica desarrollada en torno a la solvencia empresarial. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 87: 459-479.
- Landeta J (1999). El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. Barcelona: Ed. Ariel.
- Linstone H, Turoff M (1975). *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Lizarraga F (1997). Utilidad de la información contable en el proceso de fracaso: Análisis del sector industrial de la mediana empresa española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol XXVI, Nº. 92, octubre-diciembre: pp. 871-915.
- Marais M, Patell J, Wolfson M (1984). The experimental Design of Classification Models: an Application of Recursive Partitioning and Bootstrapping to Commercial Bank Loan Classification. *Journal of Accounting Research*, 22: 87-114.
- Martínez I (1996). Forecasting Company failure: neural approach versus Discriminant Analysis: An application to Spanish insurance companies. En Sierra GJ, Bonson E (editores): *Intelligent System in Accounting and Finance*: pp. 169-185.
- Mateos A (2008). Los procesos concursales en sociedades cooperativas agroalimentarias. Especificidades en la información económico-financiera. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 60: 209-246.

- Mateos-Ronco A, Marín-Sánchez MM, Marí-Vidal S, Seguí-Mas E (2011). Los modelos de predicción del fracaso empresarial y su aplicabilidad en cooperativas agrarias. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 70: 179-208.
- Odom MD, Sharda R (1993). A Neural Network Model for Bankruptcy Prediction En Neural Networks in Finance and Investing, Trippi, R. y Turban, E. (Eds.), Probus Publishing Company, Cambridge, pp. 177-185.
- Ohlson J (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. Journal of Accounting Research 18 (1): pp. 109-131.
- Platt HD, Platt MB (1990). Development of a class of stable predictive variables: the case of bankruptcy prediction. Journal of Business Finance and Accounting 17 (1): pp. 31-51.
- Rodríguez M (2001). Predicción del fracaso empresarial en compañías no financieras. Consideración de técnicas de análisis multivariante de corte paramétrico. Actualidad Financiera, 6, junio: pp. 27-42.
- Sánchez MP, Chaminade C, Escobar CG (1999). En busca de una teoría sobre la medición y gestión de los intangibles en la empresa: una aproximación metodológica. Economías, 45: 188-213.
- Serrano C, Martín-del-Brío B (1993). Predicción de la crisis bancaria mediante el empleo de redes neuronales artificiales. Revista Española de Financiación y Contabilidad, vol XXII, 74: pp. 153-176.
- Vargas C (2010). El derecho de reembolso del socio en caso de baja y el concurso de las sociedades cooperativas. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 21: 37-58.
- Zavgren CV (1983). The prediction of corporate failure: the state of the art. Journal of Accounting Literature 2: pp. 1-38.
- (Aceptado para publicación el 18 de febrero de 2014)