
ANÁLISIS DEL FRACASO EMPRESARIAL EN EL SECTOR DE LA MICROEMPRESA Y PEQUEÑA EMPRESA VALENCIANA

CORPORATE FAILURE ANALYSIS: THE CASE OF SMALL BUSINESS SECTOR OF VALENCIA, SPAIN

Jose Pozuelo Campillo

Profesor de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Valencia (España) desde 1988, ha impartido docencia relacionada con la contabilidad y la economía financiera y cursos en diversos organismos e instituciones. Ha participado en la realización de diversos estudios sobre la solvencia de las empresas de la Comunidad Valenciana que han dado lugar a sendas publicaciones. Ha publicado diversos artículos relacionados con la economía de la empresa y la contabilidad en diversas revistas especializadas. También, ha impartido masters, seminarios y cursos relacionados con el campo del análisis empresarial en diversas instituciones y organismos oficiales.

E-mail: jose.pozuelo@uv.es

Gregorio Labatut Serer

Profesor de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Valencia (España) desde 1986, ha impartido docencia relacionada con la contabilidad y la economía financiera y cursos en diversos organismos e instituciones. Ha publicado numerosos artículos relacionados con la economía de la empresa y la contabilidad en diversas revistas especializadas, ha formado parte de varios proyectos de investigación, y en la actualidad es director del equipo investigador de la Universidad de Valencia: "Relaciones contabilidad fiscalidad y valoración de empresas".

E-mail: rose@sefin.ro.gov.br

Ernesto Jesús Veres Ferrer

Profesor del Departamento de Economía Aplicada la Universidad de Valencia (España) desde 1996, atesora una dilatada experiencia en el campo del análisis estadístico en el que ha desempeñado cargos de máxima responsabilidad tanto en el ámbito nacional como autonómico. Ha participado en proyectos de investigación financiados por diversas entidades, destacando particularmente en el análisis demográfico, campo en el que ha publicado numerosos trabajos.

E-mail: ernesto.veres@uv.es

Recibido: 10/04/2009 Aprobado: 25/06/2009

**Trabajo presentado en el I Congreso Internacional sobre Información Financiera y Gestión Estratégica de Costes en el Sector portuario y III Congreso Iberoamericano de Contabilidad de Gestión*

RESUMEN

Con el estudio realizado, además de aportar evidencia empírica adicional en este campo de investigación, se pretende constatar la utilidad de la información financiera ofrecida por el tipo de empresas que son objeto de análisis, valorando en especial la posibilidad de que la empresa sufra procesos de degeneración financiera que la conduzcan al fracaso y en algunos casos a su posterior desaparición. Para alcanzar este fin llevaremos a cabo diversos análisis estadísticos sobre una muestra de datos financieros de pequeñas empresas y microempresas pertenecientes a varios sectores productivos. Intentaremos, asimismo, evaluar si su información contable es útil con fines descriptivos y predictivos, estudiando si es acertado su empleo sin cuestionarse su fiabilidad.

Palabras Clave: Insolvencia; Fracaso empresarial; Análisis univariante; Microempresas.

ABSTRACT

In the study, in addition to providing additional empirical evidence in this field of research is to determine the usefulness of financial information provided by the type of companies that are the subject of analysis, evaluating in particular the possibility that the company undergoes processes degeneration that lead to financial failure and in some cases their subsequent disappearance. To achieve this we will carry out various statistical analysis on a sample of financial data of small and micro enterprises belonging to various productive sectors. Try also to assess whether his information is useful for descriptive and predictive, it is right to review if their jobs without question its reliability.

Keywords: *Bankruptcy; Business failure; Univariante analysis; Small business.*

1. INTRODUÇÃO

En las últimas décadas han sido numerosas las aportaciones de diferentes autores que con nuevos enfoques han contribuido a mejorar los resultados de los modelos sobre la predicción del fracaso empresarial, ya sea por los diseños muestrales, la ampliación del horizonte temporal de análisis, la consideración espacios sectoriales y geográficos determinados, la selección de las variables o la aplicación de herramientas estadísticas e informáticas más robustas, lo que ha supuesto que el interés por los modelos propuestos no se limite únicamente al ámbito investigador y haya trascendido a los distintos agentes económicos relacionados con la empresa, pasándolos a considerar como un instrumento de gran eficacia y apoyo en el proceso de toma de decisiones. En cualquier caso, estas aportaciones han supuesto el fortalecimiento y desarrollo de las bases de un marco conceptual con el que sustentar una teoría general sobre el fracaso empresarial, cuyas bases las encontramos en los estudios pioneros de Beaver (1966) y Altman (1968).

Al revisar la literatura financiera sobre el fracaso empresarial en nuestro país, advertimos que la mayoría de las investigaciones tradicionalmente se han centrado en aquellos sectores formados por empresas de gran dimensión, que normalmente cotizan en Bolsa, y en aquellos que cuentan con regulaciones específicas, por ofrecer ambos un tipo de información contable de calidad y fácil de conseguir para acometer este tipo de trabajos empíricos. En este sentido, destacan los trabajos pioneros de Laffarga, Martín y Vázquez (1985) en el sector bancario y de Rodríguez Acebes (1990) en el sector asegurador. En las dos últimas décadas se han realizado interesantes contribuciones que abordan la realidad de las pymes en distintos ámbitos temporales, geográficos y sectoriales, como los trabajos realizados por Lizarraga (1997), López, Gandia y Molina(1998), Rodríguez López (2004), De la Torre y Gómez (2005), Minguez (2006) y Gómez et Al. (2008), entre otros. Sin embargo, cuando se analizan las muestras de estudio se observa que en su mayoría están formadas por empresas de tamaño mediano, siendo muy escasa la presencia de las pequeñas. Son muy pocos los trabajos centrados exclusivamente en las pequeñas y prácticamente inexistentes los que consideran también las microempresas, a pesar de que, según se demuestra empíricamente, es en este segmento donde se dan las mayores tasas de fracaso empresarial, entre otras razones por ser, generalmente, las más numerosas en el tejido productivo en las economías actuales desarrolladas. Una de las razones de esta escasez la encontramos en la creencia, a menudo errónea como trataremos de demostrar, de que la información suministrada por estas empresas no reúne, por diversas circunstancias, las condiciones adecuadas para abordar con suficientes garantías este tipo de investigaciones.

Precisamente la ausencia tan notoria en nuestro país de trabajos sobre este tipo de empresas y la disposición en la actualidad de grandes y completas bases de datos nos han motivado para acometer este trabajo.

Además, es evidente que estamos inmersos en una fase descendente del ciclo económico, como lo demuestran numerosas señales macroeconómicas, habiendo repuntado los fracasos empresariales, lo que está suponiendo un incremento del interés de investigadores y usuarios por su análisis y estudio.

Esta circunstancia también ha influido decisivamente en la decisión de abordar esta investigación.

2. METODOLOGÍA

Con el estudio realizado, además de aportar evidencia empírica adicional en este campo de investigación, pretendemos constatar la utilidad de la información financiera ofrecida por el tipo de empresas que son objeto de análisis para predecir acontecimientos futuros, en especial la posibilidad de que sufran procesos de degeneración financiera que la conduzcan al fracaso y en algunos casos a su posterior desaparición, estudiando además si es acertado su empleo sin cuestionarse su fiabilidad. Para alcanzar este fin llevaremos a cabo diversos análisis estadísticos sobre una muestra de datos financieros de pequeñas empresas y microempresas ubicadas en la Comunidad Valenciana.

En primer lugar estableceremos la definición de fracaso empresarial como variable dependiente y las variables explicativas utilizadas en el estudio. A continuación confeccionaremos una base de datos integrada por empresas cuyos registros cumplan las especificaciones exigidas por los objetivos del trabajo, a las que aplicaremos las técnicas de análisis y herramientas estadísticas. Por último, expondremos las conclusiones más relevantes derivadas del estudio realizado.

2.1 Definición de fracaso empresarial

Se ha optado por una definición de fracaso que permita distinguir con claridad las empresas sanas de las que no lo son. De esta manera se ha equiparado el fracaso a las calificaciones jurídicas de suspensión de pagos y quiebra, según la legislación previa a la entrada en vigor el 1 de septiembre de 2004 de la nueva Ley Concursal 22/2003, de modo que una empresa se considerará fracasada si ha presentado un expediente concursal de suspensión de pagos o quiebra y sana en el caso contrario. Aunque este criterio, de marcado carácter jurídico, presenta algunos inconvenientes, como la reducción considerable de los tamaños muestrales, entendemos que son superados por las ventajas de objetividad y fijación de la fecha del fracaso que aporta en el proceso de selección de las empresas que integrarán las distintas muestras.

El hecho de que a efectos de la definición se equipare la suspensión de pagos con la quiebra se justifica en que, a pesar de ser dos figuras concursales distintas, habiendo estado prevista la primera para superar estados transitorios de dificultad financiera y reservando la quiebra para situaciones de gravedad estructural, lo cierto es que en la práctica en nuestro país, la suspensión de pagos ha sido utilizada por el deudor como un mecanismo de defensa, en situaciones de deterioro patrimonial prácticamente irreversible, para impedir la solicitud de quiebra por parte de algún acreedor y evitar así posibles responsabilidades penales. Es decir, tras numerosas solicitudes de suspensión de pagos se esconden verdaderas situaciones de quiebra. Por ello, en este trabajo hemos decidido considerar ambas figuras concursales como representativas del fracaso empresarial.

2.2 La selección de la muestra

En el proceso de selección y obtención de las diferentes muestras de empresas se ha recurrido a la base de datos financieros *SABI* (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) de la empresa *INFORMA S.A.*, considerándose solamente firmas pertenecientes al segmento de las pequeñas empresas y microempresas¹ que desarrollan o han desarrollado su actividad en cualquiera de las tres provincias de la Comunidad Valenciana² y que fracasaron, de acuerdo con la definición adoptada, entre los años 1999 y septiembre de 2004, fecha de entrada en vigor de la nueva Ley Concursal 22/2003.

La aplicación de estos criterios nos permitió contar inicialmente con 335 empresas, en las que se realizaron dos filtrados. Uno para que la muestra guardase un número proporcional al índice de fracaso del sector en que operaban y otro, por el que se descartaron aquellas empresas de reciente creación (hasta tres años) y las que no contenían datos contables completos de al menos cinco ejercicios anteriores a la fecha del fracaso.

Tras estos procesos de selección y filtrado, el número de firmas se redujo a 83 empresas fracasadas que son las que definitivamente se integrarán en la muestra de estimación.

Para poder aplicar ciertas herramientas estadísticas de clasificación, se recurrió a la técnica del emparejamiento, consistente en asociar cada una de las empresas quebradas con una sana de las mismas características elegida aleatoriamente entre aquellas de un tamaño similar, medido en función del volumen de activo, y que operase en el mismo sector económico establecido por el C.N.A.E. de 1993 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) a nivel de cuatro dígitos y cuando no ha sido posible se ha descendido a tres dígitos. También se exigió que existiese una correspondencia temporal de sus estados contables con los ejercicios obtenidos para las empresas quebradas. Con este proceso se incorporaron otras 83 empresas quedando la muestra de estimación finalmente compuesta por 166 empresas, la mitad sanas y la otra mitad fracasadas.

A continuación, se plasmaron las observaciones de los cinco años previos al momento del fracaso, ordenando los datos de forma que comenzaran en un momento común, al margen del año exacto al que hacían referencia. De esta forma el año (-1) sería el año anterior al fracaso, el año (-2) el correspondiente a dos años antes y así sucesivamente hasta el quinto. Esta ordenación de la información contable, según Gallego et Al. (1997:5), “contribuye a que el modelo sea independiente de hechos específicos o de ciclos económicos subyacentes, aunque al combinar observaciones se asume implícitamente que las relaciones entre variables permanecen estacionarias en el tiempo”.

En la tabla nº 1 se presenta el resumen de la distribución de la submuestra de estimación de empresas quebradas³ por sectores de actividad económica mostrando el peso específico de cada grupo sectorial en el total de la muestra. La agrupación por sectores se ha realizado atendiendo al C.N.A.E. de 1993 considerando los dos primeros dígitos de control, lo que ha permitido distinguir 20 actividades básicas. En la tabla se observa la preponderancia de los sectores comercial e industria textil, calzado y

¹ Se han asumido los parámetros establecidos en la *Recomendación de la Comisión de las Comunidades Europeas de 6/5/2003*, vigentes desde el 1 de enero de 2005:

CRITERIOS	EMPRESA PEQUEÑA	MICROEMPRESA
PLANTILLA DE LA EMPRESA	< 50	< 10
VOLUMEN DE FACTURACION	< 10.000.000 €	< 2.000.000 €
BALANCE GENERAL ANUAL	< 10.000.000 €	< 2.000.000 €

² La importancia de este segmento empresarial en el marco geográfico elegido se pone de manifiesto en los últimos datos estadísticos publicados por el Instituto Valenciano de Estadística, en los que se indica que de las casi 350.000 empresas censadas en la Comunidad Valenciana a 1 de enero de 2006, el 97,14 % tenían menos de 20 empleados y otro 2,51 % entre 20 y 99, por lo que apenas el 0,35 % de las unidades empresariales tenía 100 o más asalariados.

³ La distribución sectorial de la muestra de estimación de empresas sanas es similar.

construcción, acorde con la realidad de que es en ellos donde se dan las más altas tasas de fracaso en las industrias de la Comunidad Valenciana.

Tabla 1: Distribucion De La Muestra De Empresas Quebradas Por Sectores De Actividad Economica

CNAE-93	ACTIVIDAD	Nº EMPRESAS	%
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	1	1,20
17	Industria textil	10	12,05
19	Industria del calzado	12	14,46
20	Industria de la madera y corcho	3	3,62
21	Industria del papel	1	1,20
25	Industria del caucho y materias plásticas	3	3,62
26	Industria Cerámica	3	3,62
27	Industria Metalúrgica	4	4,82
36	Industria del mueble	6	7,23
45	Construcción	11	13,25
50	Venta y reparación de automóviles	1	1,20
51	Comercio al por mayor	15	18,08
52	Comercio al por menor	3	3,62
60	Transportes	3	3,62
63	Agencias de viajes	1	1,20
64	Telecomunicaciones	1	1,20
72	Actividades informáticas	1	1,20
74	Consultoras	2	2,41
80	Educación	1	1,20
93	Actividades diversas de servicios personales	1	1,20
TOTAL		83	100,00

Fuente: Elaboración propia.

2.3 La selección de los ratios

Para la selección de las variables independientes, en nuestro caso ratios económico-financieros, dada la ausencia de una teoría general que guíe el proceso⁴, se procurará conciliar la experiencia aportada por otros autores con los objetivos propuestos. Por ello, para seleccionar los ratios con los que comenzaremos a trabajar nos basaremos en:

1. Ratios tradicionales en la literatura sobre análisis contable.
2. Frecuencia de aparición en estudios anteriores.
3. Facilidad para ser calculados y definidos en función de la información contable disponible.

Ninguno de los ratios considerados incorpora información de mercados bursátiles ya que ninguna de las empresas consideradas en las diferentes muestras cotizaba en el mercado de valores.

Dado que nuestro objetivo es la predicción del fracaso empresarial incidiremos en aquellas variables que, en principio, informen sobre los aspectos de la solvencia y rentabilidad de la firma, sin olvidar la influencia del endeudamiento. A estas categorías añadiremos las de rotación, actividad. En esta selección de ratios no hemos incluido ratios definidos en términos de Cash-Flow operativo ya que en la revisión de los trabajos más relevantes no han mostrado una especial capacidad de clasificación.

⁴ Un interesante estudio que aporta una novedosa guía para la incorporación de ratios, basada en un modelo económico-financiero de solvencia empresarial, lo encontramos en Dieguez et Al. (2006).

Partiremos de la información contenida en los estados financieros de las sociedades transformándola en ratios, lo que nos permitirá establecer con rigor su situación económico-financiera y realizar comparaciones entre las distintas empresas y diferentes periodos económicos. Por razones de tipo operativo y por la propia naturaleza de las empresas que forman parte de las diferentes muestras, pequeñas y microempresas, a menudo con escaso interés en suministrar más información de la estrictamente obligatoria, no hemos considerado otro tipo de información de distinto origen, como la de naturaleza cualitativa.

La lista de los ratios considerados inicialmente y separados por categorías la mostramos en las siguientes tablas:

Tabla 2: Ratios Utilizados En El Análisis Empírico

RENTABILIDAD		
CLAVE	RATIO	
REN 1	RESULTADO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS/ACTIVO TOTAL	RE/AT
REN 2	RESULTADO DEL EJERCICIO/ACTIVO TOTAL	R/AT
REN 3	RESULTADO DEL EJERCICIO/FONDOS PROPIOS	R/FP
REN M 4	RESULTADO DEL EJERCICIO/PASIVO TOTAL	R/PT
REN 5	RESULTADO DE ACTIVIDADES ORDINARIAS(*)/ACTIVO TOTAL	RO/AT
REN 6	RESULTADO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS/VENTAS	RE/V
REN M 7	RESULTADO DE ACTIVIDADES ORDINARIAS/PASIVO TOTAL	RO/PT
REN 8	RESULTADO DE ACTIVIDADES ORDINARIAS/FONDOS PROPIOS	RO/FP
REN 9	RESULTADO DEL EJERCICIO/VENTAS	R/V
REN CF 10	CASH FLOW RECURSOS GENERADOS/FONDOS PROPIOS	CF/FP
REN CF 11	CASH FLOW RECURSOS GENERADOS/ACTIVO TOTAL	CF/AT
REN CF 12	CASH FLOW RECURSOS GENERADOS/PASIVO TOTAL	CF/PT
REN CF 13	CASH FLOW RECURSOS GENERADOS/PASIVO CIRCULANTE	CF/PC
REN 14	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS/ ACTIVO TOTAL	RAI/AT
REN 15	RESULTADO EJER. - REALIZABLE - EXISTENCIAS/ ACTIVO TOTAL	R - REA - EX /AT
REN CF 16	CASH FLOW RECURSOS GENERADOS/VENTAS	CF/V
REN 17	RESULTADO ANTES INT. E IMP./ GASTOS FROS. + PAS. CIRCULANTE	RE/GF+PC

Nota: El resultado de actividades ordinarias es considerado antes de impuestos

ESTRUCTURA FINANCIERA		
CLAVE	RATIO	
EF 1	PASIVO CIRCULANTE/ ACTIVO TOTAL	PC/AT
EF 2	FONDOS PROPIOS/ PASIVO TOTAL	FP/PT
EF 3	GASTOS FINANCIEROS/ VENTAS	GF/V
EF 4	PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL	PT/AT

ACTIVIDAD		
CLAVE	RATIO	
ACT 1	VALOR AÑADIDO/VENTAS	VA/V
ACT 2	GASTOS DE PERSONAL/VALOR AÑADIDO	GP/VA
ACT 3	GASTOS FINANCIEROS/VALOR AÑADIDO	GF/VA

ROTACION		
CLAVE	RATIO	
ROT 1	VENTAS/ACTIVO TOTAL	V/AT
ROT 2	VENTAS/FONDOS PROPIOS + PASIVO FIJO	V/FP+PF
ROT 3	VENTAS/ PASIVO CIRCULANTE	V/PC
ROT 4	ACTIVO TOTAL/INGRESOS DE EXPLOTACION	AT/IE

SOLVENCIA (Liquidez)		
CLAVE	RATIO	
SOLV 1	ACTIVO CIRCULANTE/PASIVO CIRCULANTE	AC/PC
SOLV 2	ACTIVO CIRCULANTE - EXISTENCIAS/PASIVO CIRCULANTE	AC-EX/PC
SOLV 3	DISPONIBLE/PASIVO CIRCULANTE	D/PC
SOLV 4	CAPITAL CIRCULANTE/PASIVO CIRCULANTE	CC/PC
SOLV 5	CAPITAL CIRCULANTE/ACTIVO TOTAL	CC/AT
SOLV 6	CAPITAL CIRCULANTE/VENTAS	CC/V

SOLVENCIA A LARGO PLAZO		
CLAVE	RATIO	
SOLV LP 1	ACTIVO FIJO/FONDOS PROPIOS	AF/FP
SOLV LP 2	RECURSOS GENERADOS ANTES DE IMPUESTOS/PASIVO TOTAL	RGAI/PT
SOLV LP 3	ACTIVO TOTAL NETO/PASIVO TOTAL	AT/PT

Todas las partidas integrantes de los ratios han sido derivadas del Balance de Situación y cuenta de Pérdidas y Ganancias de las empresas que componen las diferentes muestras.

2.4 Técnicas estadísticas

La técnica estadística que aplicaremos es el Análisis Discriminante, Univariante. A pesar de que la consideración aislada de un ratio, propia de este tipo de análisis, no sea la forma más adecuada para establecer con exactitud la situación de una empresa, al informar solo de una parte de ella en concreto y ser una técnica ampliamente superada en la actualidad, lo cierto es que en estos primeros pasos de nuestro estudio⁵ puede resultar interesante su aplicación para avanzar las variables de mayor capacidad de discriminación entre los dos grupos de empresas considerados.

Para llevar a cabo el análisis estadístico se ha recurrido al programa *SPSS 14.0 (Statistical Package for Social Sciences)* de Windows, al que se exportaron los datos de las empresas disponibles en la base de datos *SABI* previamente recopilados en la hoja de cálculo *Excel 2007*.

3. ANÁLISIS UNIVARIANTE

Para alcanzar los fines perseguidos en este estudio se han realizado diversos análisis empíricos sobre las diferentes muestras de empresas de la Comunidad Valenciana que hemos confeccionado, estudiando y analizando el comportamiento de las variables seleccionadas desde un punto de vista unidimensional.

Como sabemos el análisis univariante examina el comportamiento de las variables explicativas de forma individual, sin cruzar ningún tipo de información entre ellas. Cuando se aplica al estudio del fracaso empresarial es una sola variable la que predice la situación de insolvencia, basándose en la idea de que la representatividad de su valor se va deteriorando a medida que se acerca el momento del fracaso, pudiéndose percibir esta tendencia varios años antes.

Se ha realizado un análisis de los perfiles estadísticos de cada una de las distribuciones de datos correspondientes a los cinco ejercicios anteriores al momento del fracaso, comparando los principales estadísticos descriptivos que marcan el perfil de los dos grupos considerados, media, desviación típica y rango, así como la significatividad de las diferencias en cada grupo. A continuación, con objeto de comprobar el grado de acercamiento a la normalidad de las distribuciones de datos, las someteremos al test de Kolmogorov-Smirnov. Seguiremos con la realización de unas pruebas para comprobar la posible existencia de diferencias significativas entre las medias de los dos grupos de empresas y, por último, contrastaremos la capacidad predictiva de cada una de las variables mediante un test de clasificación dicotómica.

⁵ Este artículo es el preliminar de un estudio más amplio realizado con técnicas estadísticas multivariantes.

Dada la extensión de las pruebas omitimos su desarrollo y nos limitamos a interpretar los resultados y exponer las conclusiones más relevantes derivadas de las mismas.

3.1 Interpretación de los resultados

En una primera aproximación observamos que una parte considerable de los ratios presenta una notable capacidad discriminante, llegando un numeroso grupo de ellos a diferenciar correctamente los dos grupos de empresas con más de un 70 % de aciertos en la clasificación. Sin embargo, cuando se considera el nivel de aciertos por separado, en empresas sanas y fracasadas, la calidad de la discriminación de numerosas variables se reduce considerablemente apareciendo altas descompensaciones en los errores tipo I y II⁶. Esta circunstancia unida a la presencia de altas correlaciones en algunos casos, sería la razón para descartar de nuestro análisis algunas variables, al menos inicialmente.

También se aprecia la correspondencia existente entre los altos porcentajes de aciertos en la clasificación del test dicotómico y los resultados obtenidos en el test de igualdad de medias, constatándose que cuanto mayor es la desigualdad de las medias mayor es la capacidad de clasificación de la variable en cuestión.

En general, a medida que nos alejamos del momento del fracaso, la capacidad predictiva de las variables se reduce, a veces considerablemente, lo cual es lógico si se tiene en cuenta que los valores de los ratios son más estables cuanto más lejos estamos de los momentos de dificultad financiera. En aquellas variables que no apreciamos esta tendencia pensamos que su valor discriminante se manifestaría en series de tiempo mas largas a la considerada en este estudio.

Respecto a los ratios que han resultado más significativos por haber mostrado la mayor capacidad discriminante dentro de cada categoría a lo largo de los ejercicios analizados, sobresale la variable de naturaleza mixta REN M4, que relaciona el resultado del ejercicio, un componente utilizado en los cálculos de rentabilidad, con el endeudamiento representado por pasivo total. El ratio muestra una capacidad discriminante que va desde el 88,60 % el primer año hasta prácticamente el 70 % el quinto año previo al fracaso. No obstante, cuando analizamos los errores tipo I y II, excepto en el año previo al fracaso, apreciamos el elevado porcentaje de errores tipo I, es decir, los que se cometen cuando las empresas quebradas son clasificadas como sanas. La elevada capacidad discriminante de esta variable tiene relación con la escasa capacidad para generar beneficios que muestran las empresas con dificultades, unida a altas tasas de endeudamiento, que lejos de disminuir paulatinamente van aumentando, sobre todo a corto plazo, en numerosas ocasiones como resultado de ciertas negociaciones que realizadas bajo la presión de la supervivencia acaban siendo muy poco ventajosas para la empresa. Esta circunstancia es característica del ámbito poblacional estudiado donde los márgenes de negociación de las pequeñas firmas con las entidades bancarias y proveedores son escasos o nulos en la mayoría de los casos.

A conclusiones parecidas llegamos cuando analizamos el comportamiento predictivo del ratio SOLV LP2 que en su formulación incorpora un factor de apalancamiento al relacionar el cash-flow tradicional antes de impuestos con el pasivo total. Este ratio pasa de clasificar correctamente el 85,50 % el primer año hasta prácticamente un 70 % el quinto año. Al igual que ocurre con el ratio anterior los buenos porcentajes totales de clasificación se ensombrecen cuando se consideran aisladamente los aciertos en empresas sanas y fracasadas, observando que un numero elevado de empresas quebradas son clasificadas como sanas. En el cuarto año esta variable es la que presenta mayor poder discriminador, de lo que deducimos que cuatro años antes del fracaso ya se manifiestan sus causas con cierta nitidez. La presencia de este regresor nos confirma que las empresas quebradas se caracterizan por presentar una tendencia de

⁶ Error tipo I: Se comete cuando se clasifica una empresa quebrada como sana.

Error tipo II: Se comete cuando se clasifica una empresa sana como quebrada.

elevadas tasas de endeudamiento unida a una insuficiente capacidad para generar recursos con los que atender los intereses de las deudas, lo que acaba por asfixiarlas financieramente.

El ratio REN17, que relaciona el resultado antes de intereses e impuestos con la suma del pasivo circulante y el volumen de carga financiera presenta una elevada capacidad discriminante como resultado de lo comentado en el caso del ratio anterior. El numerador tiende a decrecer en las empresas con dificultades mientras que el denominador varía en sentido contrario por el peso cada vez más significativo de las cargas financieras, sobre todo en el corto plazo. Observamos como su capacidad discriminante va disminuyendo progresivamente en los años 2º y 3º y aunque en el 4º año presenta un ligero repunte, la tendencia general es decreciente. Entendemos que la evolución de esta variable está en consonancia con la tendencia que muestra la deuda en las empresas con dificultades financieras, que además de ser superior a la de sus homologas sanas, no es atendida puntualmente, lo que supone su reiteradas negociaciones, con resultados, a menudo, poco ventajosos para la empresa por los aumentos de la carga financiera, sobre todo en el corto plazo.

El ratio REN CF11, de la categoría de cash-flow, que relaciona esta magnitud con el activo total se presenta como buen discriminante, pasando del 81,30 % el primer año a 68,70 % el quinto año. Muestra la escasa capacidad para generar recursos en relación a su inversión, lo que nos sugiere que en el caso de las empresas fracasadas, la presencia de volúmenes de activo poco adecuados a las necesidades cambiantes del mercado en el que operan y, en cualquier caso, una rigidez en sus estructuras que dificulta su viabilidad.

Centrándonos en los ratios que informan directamente de la rentabilidad destacamos el comportamiento de los ratios REN 14 y REN1, que representan dos concepciones de la rentabilidad económica. Logran discriminar correctamente desde el 78,90 % al 68,10 % el primero, para los cinco años considerados y de 77,70 % al 63,90 % el segundo. Son porcentajes objetivamente buenos, aunque atendiendo a las expectativas que se habían depositado en ellos, atendiendo a estudios previos, los calificamos de modestos. Su reducida capacidad de clasificación la atribuimos a la naturaleza del segmento de empresas que estamos analizando caracterizadas todas ellas, sanas y fracasadas, por mostrar bajas tasas de rentabilidad. Esta circunstancia económica está relacionada con la estrategia de numerosas empresas por mostrar resultados modestos con vistas a evitar lo máximo la carga fiscal derivada de los impuestos sobre el beneficio empresarial.

Los ratios que informan sobre la rentabilidad financiera, concretamente REN3, presenta una modestísima capacidad discriminante lo que corrobora la idea anteriormente apuntada de la baja rentabilidad como característica general del segmento empresarial analizado.

Respecto al comportamiento de los ratios de endeudamiento o estructura financiera, en el test de igualdad de medias se obtuvieron unos resultados a priori sorprendentes, dado que la mayoría de ellos no resultaban propicios para distinguir los dos tipos de empresas. Como hemos apuntado en las líneas anteriores el nivel de endeudamiento se ha considerado como elemento discriminante, pero no de forma individual mostrándose significativo cuando era considerado junto a algún componente de la rentabilidad o de generación de recursos. Entendemos que esta circunstancia se debe a que las tasas de endeudamiento elevadas son características tanto de empresas sanas como fracasadas, si bien en estas últimas la proporción se inclina excesivamente al corto plazo. El ratio de endeudamiento que mayor poder discriminante ofrece es EF4, que relaciona el pasivo total con el activo total, alcanzando niveles que van desde el 77,10 % el primer año hasta el 70,50 % el último año. También es significativo el ratio EF1, que al considerar únicamente el pasivo circulante en relación al activo total, pone de manifiesto la relevancia de la deuda en el corto plazo.

El ratio ACT3 de la categoría *actividad*, que relaciona los gastos financieros con el valor añadido presenta un capacidad clasificatoria del 63,90 % el primer año manteniéndose prácticamente constante a lo largo de los ejercicios analizados. Es una variable que no destaca por su capacidad de clasificación y no

nos sorprende ya que las magnitudes que lo forman nos revelan la realidad estructural del segmento de empresas analizadas, elevadas tasa de endeudamiento y en general poco valor añadido, al menos en términos contables.

4. CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas están en la línea de lo que preveíamos. Las empresas valencianas fracasadas pertenecientes al segmento de las pequeñas empresas y microempresas muestran escasa capacidad para generar recursos unida a un excesivo nivel de endeudamiento, sobre todo en el corto plazo. También presentan unos volúmenes de inversión desacordes con la generación de recursos. La rentabilidad es baja aunque este factor considerado, en su formulación estricta como financiera y económica, en el corto plazo no es decisivo para clasificar con precisión los dos grupos de empresas, ya que las bajas tasas de rentabilidad son características globales de este segmento empresarial.

Referente a los ratios, se ha podido constatar que aquellos que muestran mayores porcentajes de aciertos, son los que relacionan aspectos de la rentabilidad y la generación de recursos con el endeudamiento, ya que informan de los rasgos más característicos de una situación de fracaso, configurándose como mejores diferenciadores de las situaciones de futura insolvencia. Por otra parte resaltamos el comportamiento discreto los ratios de solvencia a corto plazo.

Se observa como la situación de deterioro empresarial se llega a percibir con nitidez a lo largo de los cinco años que constituyen la serie considerada, manifestándose de forma más pronunciada cuanto más cercano está el momento del fracaso, lo que nos permite afirmar que la situación de desequilibrio financiero es patente durante varios ejercicios. Se confirma que conforme nos alejamos del año del fracaso empresarial, el número de ratios con alto poder discriminante va disminuyendo, ya que son menos las áreas de la empresa que emiten señales de alerta de los desequilibrios.

Cuando el porcentaje de clasificación global de cada ratio es desglosado en aciertos en empresas sanas y fracasadas observamos la presencia de algunas descompensaciones que, en su caso, supondrían la utilización a nivel individual de algunos regresores con ciertas cautelas. La proporción tan significativa de errores tipo I y II la atribuimos, en algunos casos, a la dificultad de mostrar la verdadera situación de la empresa al no aplicar correctamente los principios contables en la elaboración de su información financiera, y a que determinadas empresas que aparecen en la muestra de firmas sanas son acreedoras de figurar en la de fracasadas, independientemente que no se haya realizado una petición formal de este hecho.

Como conclusión final podemos afirmar que las pequeñas empresas y microempresas valencianas que fracasan, presentan volúmenes de inversión incapaces de generar una adecuada cantidad de recursos con los que atender las cargas de un excesivo endeudamiento a corto plazo.

Hemos descrito los procesos de insolvencia de la empresa a partir de la información contenida en los estados financieros, llegando a conclusiones similares a las obtenidas en estudios previos.

Se ha trabajado con una muestra compuesta en su totalidad por pequeñas empresas y microempresas valencianas. En todos los casos la información que se ha procesado, se deriva de cuentas anuales en formato abreviado y, por tanto, no sometida a controles externos de auditoría, lo que en principio podría suponer algunas deficiencias en la calidad y cuestionar su capacidad para ser utilizada en este tipo de análisis. A pesar de ello, el grado de acierto, que ha superado en numerosos casos el 75 %, llegando a prácticamente el 90 % cuando nos aproximamos al momento del fracaso, nos viene a confirmar que la información aportada por las empresas de este segmento es válida para acometer estas investigaciones y obtener resultados consistentes. Este extremo cuestionaría algunas dudas vertidas en la literatura financiera acerca de su calidad y, por tanto, de su validez para ser considerada como input en este

tipo de investigaciones, que sin duda, como apuntábamos al principio, ha sido la razón de la escasez de trabajos empíricos realizados sobre este segmento de empresas, a pesar de su gran importancia en el tejido productivo de los países desarrollados.

5. BIBLIOGRAFIA

- ALTMAN, E.I. (1968): “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”. *Journal of Finance*, Vol. 23, nº 4, September. Pág. 589-609.
- BEAVER, W. H. (1966): “Financial Ratios as Predictors of Failure”. *Journal of Accounting Research*, Vol. 4, Empirical Research in Accounting: Selected Studies 1966. Pág. 71-111.
- DE LA TORRE, J.M., y GÓMEZ, M^a E. (2005): “Análisis de la sensibilidad temporal en los modelos de predicción de insolvencia: Una aplicación a las pymes industriales”. Comunicación presentada al *XIII Congreso de A.E.C.A. (Armonización y Gobierno de la Diversidad)*. Oviedo, 22-24 de septiembre.
- DIEGUEZ, J. y TRUJILLO, F. y CISNEROS, A.J. (2006): “Modelos de predicción de la insolvencia empresarial: La incorporación de ratios a partir de un marco teórico”. Comunicación presentada a las *VI Jornadas sobre Predicción de Insolvencia Empresarial – Carmona (Sevilla)*, 9 y 10 de noviembre.
- GALLEGO, A.M., GOMEZ, J.C. y YAÑEZ, L. (1997): “Modelos de Predicción de Quiebras en Empresas no Financieras”. *Actualidad Financiera*, nº 5, Mayo. Pág. 3-14.
- GOMEZ, M.E., DE LA TORRE, J.M. y ROMAN, 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*, Vol. 37, nº 137, Enero-Marzo. Pág. 85-111.
- LAFFARGA, J., MARTÍN, J. y VAZQUEZ, J. (1985): “El Análisis de la Solvencia en las Instituciones Bancarias: Propuesta de una Metodología y Aplicaciones a la Banca Española”, *Esic Market*, N. 48, Abril-Junio. Pág. 51-83.
- LEY CONCURSAL 22/2003, de 9 de Julio de 2003.
- LIZARRAGA DALLO, 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. 26, nº 93, Octubre-Diciembre. Pág. 871-915.
- LÓPEZ GRACIA, J., GANDIA CABEDO, J.L., MOLINA LLOPIS, R. (1998): “La suspensión de pagos en las pymes: una aproximación empírica”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. XXVII. Nº 94. Enero-Marzo. Pp. 71-97.
- MINGUEZ CONDE, J.L. (2006): “Factores explicativos de la insolvencia empresarial: una aplicación a la pequeña y mediana empresa constructora”. Comunicación presentada a las *VI Jornadas sobre Predicción de Insolvencia Empresarial*. Carmona (Sevilla), 9 y 10 de noviembre.
- RODRIGUEZ ACEBES, M.C. (1990): “La predicción de las crisis empresariales: Modelos para el sector de seguros”. Departamento de publicaciones. Universidad de Valladolid.
- RODRIGUEZ LOPEZ, M. (2004): “Análisis de Sensibilidad del Modelo de Redes Neuronales Artificiales para la Predicción de la Insolvencia Empresarial. Una métrica para superar la solución de “Caja Negra” Comunicación presentada a las *V Jornadas sobre la Predicción de la Insolvencia Empresarial. La gestión del riesgo financiero y la Nueva Ley Concursal*. 18 y 19 de Noviembre Universidad de Oviedo-AECA.