

UNIVERSITAT DE BARCELONA

FACULTAT DE CIÈNCIES ECONÒMIQUES I EMPRESARIALS

**LOS MODELOS CONTABLE-FINANCIEROS DE  
PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL.  
UNA APORTACIÓN Y SU APLICACIÓN A UNA MUESTRA  
DE EMPRESAS DE LOS SECTORES TEXTIL Y  
CONFECCIÓN DE LA PROVINCIA DE BARCELONA  
(1994-1997)**

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CONTABILIDAD  
Y AUDITORÍA DE CUENTAS, BIENIO 1992-1994

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR  
**ANTONIO SOMOZA LÓPEZ**  
PARA EL ACCESO AL TÍTULO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DIRECTOR: DR. JOSEP VALLVERDÚ CALAFELL  
TUTOR: DR. JAVIER CASTILLO NAVARRO

Barcelona, febrero de 2000

UNIVERSITAT DE BARCELONA

FACULTAT DE CIÈNCIES ECONÒMIQUES I EMPRESARIALS

**LOS MODELOS CONTABLE-FINANCIEROS DE  
PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL.  
UNA APORTACIÓN Y SU APLICACIÓN A UNA MUESTRA  
DE EMPRESAS DE LOS SECTORES TEXTIL Y  
CONFECCIÓN DE LA PROVINCIA DE BARCELONA  
(1994-1997)**

(VOLUMEN I)

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CONTABILIDAD  
Y AUDITORÍA DE CUENTAS, BIENIO 1992-1994

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR  
**ANTONIO SOMOZA LÓPEZ**  
PARA EL ACCESO AL TÍTULO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DIRECTOR: DR. JOSEP VALLVERDÚ CALAFELL  
TUTOR: DR. JAVIER CASTILLO NAVARRO

Barcelona, febrero de 2000

ESTA TESIS HA SIDO REALIZADA CON LA COLABORACIÓN DEL REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA, QUE HA SUMINISTRADO LAS CUENTAS ANUALES DE LAS EMPRESAS ANALIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN. ESTA COLABORACIÓN SE ENMARCA EN EL “CONVENIO DE COOPERACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN ENTRE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DEL MARESME ADSCRITA A LA UNIVERSIDAD POMPEU FABRA, Y EL REGISTRO MERCANTIL DE BARCELONA”, FIRMADO EL 22 DE MAYO DE 1997.

Agradezco a todas las personas que han hecho posible esta tesis su ayuda y apoyo, y de forma muy especial al Director de la misma, el profesor Josep Vallverdú Calafell, Catedrático de Contabilidad de la Universidad Pompeu Fabra, quien con su esfuerzo, dedicación y paciencia ha motivado y facilitado al doctorando la consecución de la misma.

También deseo poner de manifiesto mi gratitud a la profesora Carme Rodríguez Rodríguez, profesora de los Estudios Universitarios del Maresme, por su ayuda y oportunas sugerencias en materia estadística.

Corresponde hacer extensivo el agradecimiento a la Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social por la concesión de una beca para la realización de la esta tesis y al profesor Juan Antonio Maroto, Catedrático de Economía de la Empresa de la Universidad Complutense de Madrid y director del Departamento de Economía Financiera de la citada fundación.

# ÍNDICE VOLUMEN 1

	<u>Página</u>
<b>MOTIVOS Y PRESENTACIÓN DE LA TESIS</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1. INTRODUCCIÓN	7
1.2. EL FRACASO EMPRESARIAL	8
1.2.1. LA CRISIS <i>VERSUS</i> EL FRACASO EMPRESARIAL	8
1.2.2. LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL	10
1.3. SITUACIÓN DE LAS INSOLVENCIAS EN ESPAÑA (1983-1999)	12
1.4. LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL	19
1.5. LOS ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA	29
1.5.1. LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN CONTABLE	29
1.5.2. LOS ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA: SU FINALIDAD Y CONTENIDO	31
1.5.3. USUARIOS	34
<b>CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN ACTUAL DE LOS ESTUDIOS     DE LA PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA</b>	<b>39</b>
2.1. INTRODUCCIÓN	39
2.2. EL OBJETIVO	47
2.3. LA DEFINICIÓN	48
2.4. LAS VARIABLES	49
2.4.1. LA ELECCIÓN DE LAS VARIABLES RELEVANTES	49
2.4.2. EL DISEÑO DE LAS VARIABLES	50
2.4.3. LA UTILIZACIÓN DE OTRO TIPO DE VARIABLES	51
2.5. LAS TÉCNICAS	51
2.5.1. TÉCNICAS UNIVARIANTES	51
2.5.2. TÉCNICAS MULTIVARIANTES	52
2.5.2.1. <i>El análisis discriminante múltiple</i>	53

2.5.2.2.	<i>Los modelos de probabilidad condicional</i>	54
2.5.2.3.	<i>Otras técnicas</i>	55
2.6.	LOS RESULTADOS	55
2.6.1.	CUESTIONES PREVIAS	56
2.6.2.	LOS MODELOS DE PREDICCIÓN	58
2.6.3.	LA COMPARACIÓN DE MODELOS	59
2.6.4.	LOS RESULTADOS DE OTRO TIPO DE MODELOS	60
2.7.	LOS ESTUDIOS MÁS RECIENTES (1986-1999)	61
2.8.	LOS ESTUDIOS ESPAÑOLES	74
2.9.	ESTUDIOS METODOLÓGICOS Y RECOMPILATORIOS	81
2.10.	CONCLUSIONES	85
 <b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS. FUENTES Y SECTOR</b>		<b>87</b>
3.1.	FUENTES DE LAS MUESTRAS Y SELECCIÓN	87
3.2.	ANÁLISIS SECTORIAL	93
3.2.1.	ESTRUCTURA DEL SECTOR: SUBSECTORES	93
3.2.2.	SITUACIÓN DEL SECTOR	94
3.2.3.	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	100
3.2.4.	PERSPECTIVAS DEL SECTOR	110
3.3.	CONCLUSIONES	113
 <b>CAPÍTULO 4: LA SELECCIÓN DE LOS RATIOS</b>		<b>114</b>
4.1.	INTRODUCCIÓN	114
4.2.	EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS	114
4.3.	LOS RATIOS: NATURALEZA TEÓRICA Y EVIDENCIA EMPÍRICA	119
4.3.1.	REQUISITOS PARA LA CORRECTA FORMULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RATIOS	119
4.3.2.	EVIDENCIA EMPÍRICA	124
4.3.3.	LA UTILIZACIÓN DE LOS RATIOS Y SU AGRUPACIÓN EN FACTORES	125
4.4.	CONCLUSIONES	135
ANEXOS DEL CAPÍTULO 4		136
4.1.	RATIOS MÁS UTILIZADOS SEGÚN DIFERENTES AUTORES	137
4.2.	FACTORES CONSIDERADOS POR DIFERENTES AUTORES	142

4.3	CONTENIDO INFORMATIVO DE CADA RATIO	143
4.4	FACTORES RELEVANTES SEGÚN DIFERENTES INVESTIGACIONES	150
4.5	RATIOS RESULTANTES DE LOS ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA	152
4.6	SELECCIÓN ENTRE RATIOS CORRELACIONADOS	155
 <b>CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA PRIMARIA</b>		<b>158</b>
5.1.	INTRODUCCIÓN	158
5.2.	INFORMACIÓN DISPONIBLE DE LA MUESTRA PRIMARIA	158
	5.2.1. EXAMEN CUANTITATIVO DE LOS DATOS CONTABLES	158
	5.2.2. EXAMEN CUALITATIVO DE LOS DATOS CONTABLES	164
5.3.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RATIOS UTILIZADOS	170
	5.3.1. ELABORACIÓN DE LOS RATIOS	170
	5.3.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA PRIMARIA	179
	5.3.2.1. <i>La muestra globalmente considerada</i>	180
	5.3.2.2. <i>Submuestra de empresas no suspendidas</i>	186
	5.3.2.3. <i>Submuestra de empresas suspendidas</i>	188
5.4.	CONCLUSIONES	190
 <b>CAPÍTULO 6: ANÁLISIS UNIVARIANTE DE LOS RATIOS</b>		<b>191</b>
6.1.	INTRODUCCIÓN	191
6.2.	ANÁLISIS DE LA NORMALIDAD DE LOS RATIOS	191
6.3.	COMPARACIÓN DE MEDIAS DE CADA RATIO	195
6.4.	SELECCIÓN DE LOS MEJORES RATIOS	200
	6.4.1. ANÁLISIS DE CORRELACIONES	200
	6.4.2. ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES	206
	6.4.2.1. <i>Introducción a la técnica</i>	206
	6.4.2.2. <i>Resultados obtenidos</i>	208
6.5.	ANÁLISIS DICOTÓMICO DE BEAVER	215
	6.5.1. ANÁLISIS DE PERFILES	216
	6.5.2. ANÁLISIS DICOTÓMICO	220
6.6.	CONCLUSIONES	225

<b>CAPÍTULO 7: ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LOS RATIOS</b>	<b>226</b>
7.1. INTRODUCCIÓN	226
7.2. LOS MODELOS MULTIVARIANTES: EL ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE Y EL LOGIT	226
7.2.1. EL ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE	226
7.2.2. EL ANÁLISIS LOGIT	231
7.2.3. LIMITACIONES	235
7.3. APLICACIÓN DE LOS MODELOS A LA MUESTRA OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	240
7.3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE	242
7.3.2. RESULTADOS DEL MODELO LOGIT	250
7.4. VALIDACIÓN EN LA MUESTRA SECUNDARIA	261
7.4.1. MUESTRA SECUNDARIA CONTEMPORÁNEA	261
7.4.2. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS MODELOS SELECCIONADOS EN EL PUNTO 7.3	263
7.5. LA TRANSFORMACIÓN DE VARIABLES: UN INTENTO DE MEJORAR LOS MODELOS	275
7.5.1. LA CONSIDERACIÓN DE LOS VALORES ATÍPICOS EN LA FORMULACIÓN ORIGINAL	275
7.5.2. LA TRANSFORMACIÓN LOGARÍTMICA	281
7.6. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	289
7.6.1. SELECCIÓN DE LOS MEJORES MODELOS	289
7.6.2. INTERPRETACIÓN CONTABLE Y ECONÓMICA	292
7.6.2.1. <i>Las funciones globales (<math>Z_3'</math> y <math>Z_3''</math>)</i>	292
7.6.2.2. <i>Las funciones por años previos</i>	299
7.7. UNA COMPARACIÓN CON LA LITERATURA PRECEDENTE	304
7.7.1. COMPARACION DE LOS PORCENTAJES DE CLASIFICACIÓN	304
7.7.2. COMPARACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES	313
7.8. UNA SELECCIÓN PREVIA DE LOS RATIOS: EL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES	317
7.9. RESUMEN Y CONCLUSIONES	325



<b>CAPÍTULO 8: UNA INDAGACIÓN MÁS PROFUNDA</b>	
<b>    SOBRE LAS CAUSAS</b>	<b>330</b>
8.1. INTRODUCCIÓN	330
8.2. VALIDACIÓN INTERTEMPORAL DE LOS MODELOS: UNA MUESTRA DEL EJERCICIO 1997	330
8.2.1. EL POR QUÉ DE UNA VALIDACIÓN POSTERIOR: LITERATURA PREVIA	330
8.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE VALIDACIÓN: UNA MUESTRA DEL AÑO 1997	334
8.2.3. APLICACIÓN DE LOS MEJORES MODELOS OBTENIDOS EN EL CAPÍTULO 7	336
8.2.4. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	338
8.3. LA INCORPORACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS EN LA INVESTIGACIÓN	340
8.3.1. UNA REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS PREVIOS	340
8.3.2. LA INCORPORACIÓN DE ESAS VARIABLES EN LOS MODELOS DEL CAPÍTULO 7	350
8.3.2.1. <i>Análisis descriptivo de las variables cualitativas</i>	350
8.3.2.2. <i>Introducción de las variables en las funciones</i>	361
8.3.3. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	373
8.4. LA RELEVANCIA DE LAS VARIABLES EXTERNAS EN LA PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL	379
8.4.1. LITERATURA PRECEDENTE SOBRE ESTAS VARIABLES EN LA PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA	379
8.4.2. CÓMO EL CICLO ECONÓMICO HA AFECTADO A LOS MODELOS DEL CAPÍTULO 7	387
8.4.2.1. <i>El ciclo económico</i>	387
8.4.2.2. <i>La repercusión en los datos contables</i>	393
8.4.3. LA INCORPORACIÓN DE LAS VARIABLES EXTERNAS EN LOS MODELOS	397
8.4.4. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	409
8.5. UNA BREVE REFERENCIA A OTRAS VARIABLES UTILIZADAS	414
8.5.1. LA UTILIZACIÓN DE VARIABLES DE CASH-FLOW	414
8.5.2. OTRAS VARIABLES UTILIZADAS	419
8.5.2.1. <i>El estado de origen y aplicación de fondos</i>	419
8.5.2.2. <i>Otras variables utilizadas</i>	420

8.6.	LA BÚSQUEDA DE UN NUEVO CONJUNTO DE RATIOS: UNA FORMULACIÓN TEÓRICA	425
8.6.1.	LOS MODELOS TEÓRICOS EN LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL	425
8.6.2.	EL MODELO DE VAN FREDERIKSLUST	430
8.6.3.	APLICACIÓN DEL MODELO AL CASO TEXTIL	435
8.6.3.1.	<i>Relación del concepto de flexibilidad financiera con la contabilidad</i>	435
8.6.3.2.	<i>Comentarios al modelo de Van Frederikslust</i>	436
8.6.3.3.	<i>Aplicación a las disponibilidades de información existentes</i>	437
8.6.3.4.	<i>Resultados de la aplicación: análisis descriptivo y ANOVA</i>	442
8.6.3.5.	<i>Resultados de la aplicación: análisis logit</i>	447
8.6.3.6.	<i>La significación de las variables independientes</i>	456
8.7.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	458
	 <b>RESUMEN Y CONCLUSIONES</b>	 <b>464</b>
1.	INTRODUCCIÓN	464
2.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EFECTUADA	464
3.	PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES	466
4.	LIMITACIONES	473
5.	CONSIDERACIONES FINALES	474
6.	FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN	475
	 <b>BIBLIOGRAFÍA</b>	 <b>477</b>

## MOTIVOS Y PRESENTACIÓN DE LA TESIS

El presente trabajo analiza desde una perspectiva teórica y empírica la insolvencia empresarial. Los éxitos y fracasos de las empresas son inherentes al capitalismo desde sus inicios (aunque también han ocurrido en otros sistemas económicos), pero, desde un punto de vista social, sería deseable pronosticar el fracaso de una empresa dado que ello provocaría una reasignación de recursos hacia actividades más provechosas para la sociedad.

Con ello se evitarían las indeseables consecuencias que todo fracaso empresarial comporta. En primer lugar, a los que tienen estrecho contacto con la entidad: trabajadores, proveedores, clientes, administraciones públicas y bancos se ven involucrados de forma muy directa puesto que, para unos supone la pérdida de su trabajo y, para otros, de un importe de dinero invertido en la firma (el caso de los bancos o los proveedores, por ejemplo) siendo, en muchos casos, irreversible.

A estos efectos cuantificables y relacionados directamente con el fracaso, cabe añadir otros indirectos que también se podrían valorar: los costes legales que desencadena el proceso no son nada desdeñables así como las pérdidas que se pueden ocasionar si la entidad cotiza en un mercado financiero (lo que afecta directamente a los inversores).

Pero, además, acaba teniendo una repercusión sobre el resto de la economía en aspectos diferentes como la tasa de paro (en el caso español es el más alto de toda la Unión Europea); la morosidad en las entidades de crédito (lo cual repercute en una actitud restrictiva por parte de las entidades para conceder préstamos); o un coste de oportunidad, los impuestos que se dejan de recaudar (con lo cual, la sociedad pierde recursos).

En síntesis, el fracaso empresarial no es un hecho sin repercusiones económicas, aunque también cabría comentar otro tipo de consecuencias, ya sean sociológicas o psicológicas (en especial, las referentes a los parados de larga duración). Por consiguiente, todos ellos constituyen motivos más que suficientes para investigar en este tema.

En el caso español, y después de una crisis económica en la década de los 80 en que muchos sectores se vieron muy afectados (por ejemplo: el bancario, los seguros o las tan nombradas reconversiones industriales); los años 90 y, en especial, la crisis económica del 1993 supuso también un fuerte incremento del número de insolvencias que repercutieron negativamente sobre toda la economía.

De todo lo dicho hasta el momento, podemos afirmar que la utilidad de poder predecir si una empresa puede llegar en un futuro a una situación crítica es algo que no se pone en tela de juicio, la cuestión que ahora nos planteamos es si ello es posible.

Si partimos de la hipótesis de que no fuera factible, el mero hecho de plantear el estudio de la insolvencia nos obliga a profundizar en las causas que conducen a ésta, lo cual permite comprobar qué errores se han cometido para evitar que otros caigan en los mismos. La sabiduría popular nos dice que se aprende más de los errores que de los aciertos, y ello es especialmente cierto en el tema que abordamos. Identificar cuáles fueron los principales problemas con que una empresa (o una muestra) se encontró podría permitir en el futuro que firmas semejantes a las analizadas puedan evitar dichas equivocaciones. Lo que es más, si parte del fracaso es provocado por la actitud de un agente externo (bancos, sindicatos, administraciones públicas...), permitirá reconducir o directamente cambiar su estrategia o política.

Vista, pues, la principal motivación que ha llevado al autor de esta tesis a centrar su trabajo en las insolvencias empresariales surge la necesidad de responder a varios interrogantes que cualquier investigador se puede cuestionar:

- ¿Es posible identificar los factores que conducen a una empresa a una situación de insolvencia y son éstos singulares para cada una o comunes?
- ¿En qué medida es algo que se pueda anticipar?
- ¿Qué tipo de información puede ser relevante para estudiar una situación como la planteada?
- ¿Por qué se ha elegido el sector textil - confección para analizar la insolvencia?
- ¿De dónde provienen los estudios que intentan predecir el fracaso empresarial?

En cuanto a la primera pregunta, es un proceso complejo en que intervienen diferentes factores internos y externos. Por una parte, los factores internos pueden jugar un

papel fundamental para entender no sólo las causas, sino también el destino final de una entidad (la habilidad del administrador o empresario en su gestión así como el clima laboral pueden ser factores más que explicativos); pero, por otra parte, son los factores externos los que desencadenan la crisis en ocasiones, y pueden conducir a una desaparición de la empresa (la caída de las ventas es una de las causas más argumentadas para explicar una situación de insolvencia, aunque también hay que añadir la actitud restrictiva de las entidades bancarias para la concesión de préstamos).

Resulta muchas veces difícil discernir en qué medida son más responsables los unos o los otros puesto que raramente aparecen aislados. Como veremos en el trabajo presentado, parte del período analizado se caracteriza por restricciones crediticias junto con una caída de las ventas.

En cuanto a la segunda parte de la pregunta, acerca de si son comunes o singulares, la respuesta –después de lo acabado de comentar- no puede ser definitiva: hay siempre unas condiciones comunes en las que operan las empresas que determinan su quehacer diario y su futuro. Ahora bien, cada organización tiene un método de trabajo, una historia, una filosofía, en definitiva, una cultura que la hace singular; no hay dos empresas iguales como tampoco hay dos personas idénticas (hasta el momento). Todo ello convierte en complicada la tarea de anticipar la situación futura de una empresa.

Relacionado con lo acabado de mencionar - y dado que es realmente complicado poder prever con total certeza si una firma desembocará en una situación insolvente - la segunda cuestión planteada puede ser respondida con un moderado *sí*. Efectivamente, pese a que se pueda llegar a pronosticar cuál será la situación de una firma en el futuro, siempre habrá otro tipo de factores que no se podrán contemplar: por ejemplo, una empresa puede estar en una insolvencia permanente pero continuar con su actividad si recibe ayudas financieras (en forma de subvenciones o de otro tipo), o bien, puede pertenecer a un sector de actividad considerado estratégico para el grupo al que pertenece y en el cual no sea tan importante la rentabilidad obtenida, como el hecho mismo de su presencia. En ambos casos, son factores exógenos a las variables que un investigador puede llegar a considerar en los modelos.

Acerca de la información utilizada (tercera cuestión), es la contabilidad financiera como imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de la empresa la más importante, aun cuando no hay que descartar otro tipo de datos como son los sectoriales o bien los macroeconómicos sin los cuales no se puede realizar un diagnóstico acertado de la situación empresarial.

La penúltima pregunta es posiblemente la más fácil de contestar: el sector textil-confección ha sido pionero de la Revolución Industrial y, pasado más de un siglo desde sus inicios, sigue teniendo una presencia considerable; más aun, si tenemos en cuenta, que esta tesis hace referencia a empresas de Barcelona ya que la tradición textil está fuertemente enraizada en lo que ha sido la historia contemporánea de Cataluña. Actualmente, su presencia en algunas comarcas (como las más históricamente ligadas al textil: las de la cuenca del río Llobregat o el Vallés) ha perdido gran parte del protagonismo de antaño.

Este sector ha sido uno de los más azotados por las sucesivas crisis desde la del 73 y, como más adelante se tendrá ocasión de comprobar, en estos momentos se encuentra en un proceso de cambio tanto en lo referente a su proceso de producción como al mercado al que se dirige. Por todo ello se ha considerado que es un buen ejemplo para estudiar la insolvencia dado que, además, en él abundan las pequeñas y medianas empresas, tal y como sucede con el resto del tejido industrial español.

Por último, la cuestión referente a los estudios de predicción de la insolvencia merece ser debidamente expuesta. El presente trabajo de tesis se enmarca en la modelización contable - financiera del fracaso empresarial, la cual nos proporciona los instrumentos y la metodología básica para llegar a la consecución del objetivo planteado. No es una línea de investigación nueva, de hecho, a principios de siglo y con más fuerza después de la crisis del 29 aparecen estudios con la misma preocupación que el ahora expuesto. No es, sin embargo, hasta la década de los 60, más concretamente en Estados Unidos –donde ya habían aparecido los pioneros- en que comienzan a aparecer lo que modernamente se conocen como estudios de predicción de la insolvencia.

El objetivo esencial consiste en plantearse si la información contable es útil para la toma de decisiones, lo cual quedará contrastado si mejora el conocimiento acerca de la solvencia empresarial.

Estas investigaciones son eminentemente descriptivas y, como tales, explican y pueden predecir los factores más relevantes en los fracasos empresariales. La metodología que se sigue se caracteriza casi siempre por el cálculo de unos **ratios contables**, así como su sometimiento a *técnicas estadísticas* para conseguir discriminar no sólo si una empresa es solvente o no, sino también para enjuiciar las variables relevantes en esa discriminación.

El trabajo aquí presentado se ha estructurado en ocho capítulos de los cuales se va a realizar una breve presentación en los siguientes párrafos.

En el primero se introduce al lector en cuáles son los principales objetivos que este tipo de investigaciones plantean y el marco jurídico existente. Se hace una referencia explícita al papel de la contabilidad en todo el proceso y se esboza la estructura básica de este tipo de investigaciones. Finalmente, nos detenemos en los usuarios de este tipo de modelos.

El segundo capítulo se sumerge en la extensa literatura sobre predicción de la insolvencia. Se realiza una revisión en función de cinco criterios: el objetivo perseguido, la definición de fracaso, las variables utilizadas, las técnicas empleadas y los resultados.

El tercero se centra en el sector textil y en las muestras utilizadas. Del sector se ha querido subrayar cuál es su estructura así como sus perspectivas de futuro.

El cuarto y el quinto están estrechamente relacionados: si en el primero, se recogen los ratios más utilizados por diferentes trabajos sobre la insolvencia y, en general, en el ámbito del análisis de estados contables; en el siguiente, procedemos a su adaptación a la información disponible para su posterior descripción estadística.

En el sexto se procede a aplicar técnicas estadísticas como el análisis de la varianza así como el de componentes principales para que nos ayuden a comprender y a sintetizar mejor la información manejada. Al final de este capítulo aplicamos el análisis univariante de Beaver [1966].

En el séptimo capítulo alcanzamos el objetivo fundamental de esta tesis. Conseguimos modelos de predicción utilizando dos de las más usuales técnicas discriminantes: el análisis discriminante múltiple y el logit. Una vez se han conseguido, se han validado y, a continuación, explicado los factores más relevantes. En la última parte se ha calculado una nueva función con las variables resultantes del capítulo anterior.

El octavo y último está dedicado a la experimentación. Si en el anterior habíamos llegado a confeccionar funciones para discriminar entre empresas solventes e insolventes, en éste - con lo ya obtenido - se procede a enriquecer estos modelos con variables cualitativas, sectoriales y derivadas de un modelo teórico.

En suma, la estructura de esta tesis es lineal y progresiva. Los capítulos no son temas aislados sin relación con el resto del trabajo, bien al contrario, hasta el capítulo 5 se prepara el terreno para la investigación empírica para, a partir de éste, proceder a analizar la muestra hasta llegar al objetivo final. Nuestra meta es construir modelos que identifiquen situaciones potenciales de insolvencia y que expliquen qué variables son relevantes, así como, una vez alcanzado este objetivo, incorporar otro tipo de factores que aporten mayor información sobre el fracaso empresarial.



# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es la indagación de las causas que llevaron a una muestra de empresas textiles a una situación crítica como es la suspensión de pagos<sup>1</sup> en la década de los 90.

Este trabajo es eminentemente empírico y en modo alguno trata de explicitar remedios contra una crisis empresarial. Es, por consiguiente, un diagnóstico, pero no una terapia, aun cuando lo aquí reflejado pueda ser fácilmente extrapolable a medidas para evitarlo.

La hipótesis fundamental de este tipo de investigaciones es que la información contable proporcionada por las empresas es útil y permite - mediante su análisis - la identificación de la insolvencia antes de que ésta ocurra y es este nuestro objetivo básico.

La tesis está estructurada de una manera lineal y progresiva, lo cual implica constantes referencias a lo ya obtenido. Este primer capítulo es contextual puesto que centramos el objeto de estudio desde tres vertientes: legal, empírica y doctrinal. Una vez situados, revisaremos los trabajos más prominentes en esta área de investigación y mostraremos las condiciones macroeconómicas y sectoriales en las que se desarrolla. Acto seguido, se explica la metodología a seguir así como las técnicas utilizadas y se comienza el análisis estadístico.

Gran parte del trabajo realizado se condensa en utilizar diferentes técnicas que sinteticen los datos de partida, ya sea en uno sólo (índice) o bien en unos pocos valores que permitan explicar por qué una empresa llega a una situación como la planteada. No es intención del autor profundizar en la investigación de las técnicas aquí expuestas, por el contrario, éstas vienen dadas -con sus ventajas e inconvenientes- y lo único que aquí se hace es aplicarlas a unos datos concretos.

Sólo cuando hemos cumplido con el objetivo fundamental que toda investigación de esta naturaleza se plantea - el cálculo de una función o modelo- pasamos a contrastar hipótesis.

Todo el estudio está impregnado de variables de naturaleza económica extraídas de la contabilidad y, lógicamente, es ésta la parte consustancial y diferenciadora de esta investigación.

No hemos contemplado aspectos importantes en un proceso de crisis, en concreto, detenemos nuestra investigación en el momento en que la insolvencia es declarada públicamente, pero no continuamos con el proceso de reestructuración o liquidación que se abre a continuación. Tampoco abordamos el tema de cómo el mercado financiero recibe o anticipa una situación de este tipo ni, por supuesto, cómo reacciona posteriormente.

Es, por lo tanto, un trabajo retrospectivo o de retroceso en el tiempo y, como tal, sabemos lo que ocurre al final, pero no lo acontecido anteriormente. Es éste el núcleo fundamental de esta investigación que, ante todo, intenta ser una aportación más en la siempre compleja investigación de las ciencias sociales.

## 1.2. EL FRACASO EMPRESARIAL

### 1.2.1. LA CRISIS *VERSUS* EL FRACASO EMPRESARIAL

En este apartado vamos a definir lo que entendemos como fracaso empresarial desde un punto de vista económico-contable.

El fracaso va muy ligado al concepto de crisis, pero debemos desligarlos. Así, se entiende por crisis “el momento en el cual se produce un cambio muy marcado en algo, por ejemplo, en una enfermedad o en la naturaleza o vida de una persona” [Moliner, 1996]. Adaptado a la empresa: “Aquella situación definida y acotada en el tiempo, en la cual los responsables de la misma ven en peligro y amenazados los objetivos o metas que persigue

---

<sup>1</sup> Como se tendrá ocasión de ver, dentro de la figura legal de la suspensión de pagos, muchas empresas encubren una quiebra, o lo que es lo mismo, un desequilibrio patrimonial.

el sistema, con una clara presión temporal para poder tomar soluciones y medidas correctoras y con un desenlace que repercutirá en el futuro de los participantes y de la propia organización” [Martín Marín, 1986].

Por fracaso, en cambio: “Caída con estrépito, rompimiento o hundimiento estrepitoso de algo; acción o efecto de fracasar; cosa que resulta mal; no dar una cosa el resultado perseguido con ella, o no conseguir en cierta cosa el resultado pretendido. No tener éxito con cierta actividad y tener que abandonarla”. Y como éxito: “Resultado bueno o malo de una empresa, una acción o un suceso o resultado favorable, corrientemente se habla del mal éxito en todo lo que emprende” [Moliner, 1996].

De todo ello se deduce que la crisis no tiene por qué implicar necesariamente fracaso empresarial: “La vida de una empresa, al igual que la de los seres vivos discurre entre su nacimiento –creación de la nueva empresa- crecimiento, desarrollo, maduración y desaparición. Tiene sus crisis –al igual que el ser humano- y en cada una de ellas puede lograr su afianzamiento o desaparición. No todas las empresas pasan por estas etapas, algunas situadas en la primera se estabilizan, otras llegan a su madurez y se estabilizan, otras desaparecen” [ Gil Estallo, 1988 : 28].

Estamos, pues, delante de dos conceptos diferentes. Una crisis no tiene por qué suponer el fracaso, ahora bien, puede ser su antesala dependiendo de la capacidad de los gestores para sobreponerse a ese cambio antes mencionado.

De lo que se deduce que mientras la primera puede ser una situación transitoria y consustancial a la vida de la empresa, el fracaso, en cambio, es una situación definitiva: la empresa no ha conseguido su principal objetivo y, por consiguiente, desaparece.

El fracaso - por todo lo dicho - lo asimilamos a la mortalidad de las empresas [Downes, 1991]. Se pueden distinguir diferentes tipos de fracaso [Altman, 1993; Downes [1991]:

- *Fracaso según criterios económicos.* Cuando la rentabilidad media de la inversión se sitúa por debajo del coste del capital de la empresa o, también, dicha rentabilidad es inferior a las rentabilidades obtenidas por inversiones similares. La empresa es incapaz de ganar una tasa representativa o que le

permita continuar en esa línea de negocios para justificar el capital invertido. En microeconomía se incluye esa tasa mínima o representativa como parte de los costes de la firma.

- *Fracaso en sentido del capital.* Cuando sea incapaz de pagar sus deudas en las cantidades y momentos en que maduran, aunque el total de sus activos exceda el total de sus pasivos y, por lo tanto, tenga un patrimonio positivo.
- *Fracaso en sentido de quiebra.* Se identifica con un patrimonio neto negativo: cuando el total de sus pasivos exceda a sus activos y, por consiguiente, no haya patrimonio.

Para Dun and Bradstreet [Downes, 1991] la definición de fracaso incluye los negocios que dejan de funcionar por mandato o quiebra; los que cesan como consecuencia de ejecuciones; juicios hipotecarios o embargo, con pérdidas para los acreedores; los que se retiran voluntariamente sin pagar sus obligaciones; los que se ven involucrados en acciones judiciales, intervenciones, reorganizaciones o arreglos o los que voluntariamente llegan a un acuerdo con los acreedores.

Ésta es una definición que engloba todas las anteriores y otras no contempladas allí. Tiene la virtud de ser exhaustiva, pero también la poca capacidad de concretar lo que es fracaso, quizás porque sea difícil de sintetizar, como muy bien afirma Lev [1978: 163]: “La definición de fracaso es muy amplia y algo ambigua”, comprendiendo desde la incapacidad de la empresa para atender a sus obligaciones financieras, hasta cuando el valor total de los activos de una empresa es menor que el de sus pasivos [*ibídem*].

### 1.2.2. LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL

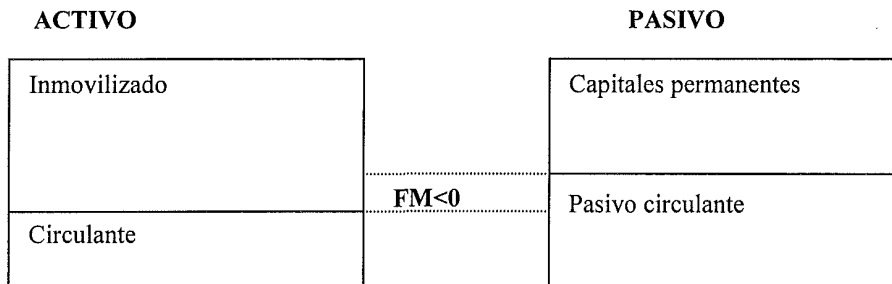
Dado que todas las definiciones expuestas convergen en la insolvencia, centrémonos en ella.

Entendemos como insolvencia: “La incapacidad para hacer frente al pago de las deudas. Lleva a la suspensión de pagos y la quiebra en el caso de las empresas y al concurso<sup>2</sup> en caso de los particulares” [Tamames y Gallego, 1996].

Es, por consiguiente, la situación en la cual la empresa llega a un desequilibrio, ya sea *técnico o parcial* (incapacidad para hacer frente a sus deudas cuando maduran) o *definitivo o total*: aun cuando vendiera todos sus activos no serían suficientes para hacer frente a sus deudas. En el primer caso estaremos delante de una suspensión de pagos, en el segundo, de una quiebra.

La definición arriba expuesta tiene un sesgo legal importante puesto que se mencionan dos figuras jurídicas que en el siguiente apartado se estudiarán con más detenimiento.

Desde el punto de vista contable las dos categorías de insolvencias se representan gráficamente como:



Esta situación denota una insolvencia financiera a corto plazo o parcial:

**Activo circulante < exigible a corto plazo**

o, dicho de otra forma, la empresa no tiene recursos suficientes en el corto plazo para pagar el exigible en ese período de tiempo<sup>3</sup>. Dentro de los capitales permanentes están los fondos propios y el exigible a largo plazo.

La segunda situación de desequilibrio es:

<sup>2</sup> De acreedores, se sobreentiende.

<sup>3</sup> Aun cuando es condición necesaria para una insolvencia técnica, no es suficiente, y ello porque no tiene en cuenta la generación de recursos; la temporalidad con que éstos se producen y se exigen al respecto, o sea, los plazos de cobro y de pago (período medio de maduración).

ACTIVO		PASIVO	
Ficticio	exigible total	Fondos propios	
Real		Exigible a largo plazo	
		Exigible a corto plazo	

denota un desequilibrio patrimonial dado que:

$$\text{Activo real} < \text{exigible total}$$

es una situación de insolvencia definitiva, en la cual la empresa no dispone de activos reales suficientes para pagar el conjunto de obligaciones que tiene contraídas.

La insolvencia financiera se denomina también insolvencia transitoria y se identifica con problemas de liquidez, por el contrario, la definitiva se identifica con un patrimonio neto negativo.

En ambos casos la situación es fácilmente observable por parte de un analista externo [Martín Marín ,1986] y, por consiguiente, son éstas las que se pueden estudiar a través de la información contable.

### 1.3. SITUACIÓN DE LAS INSOLVENCIAS EN ESPAÑA (1983-1999)

Aquí se va a tratar de forma resumida cuál ha sido la tendencia en cuanto a número de suspensiones de pagos y quiebras en España para un período de tiempo dilatado. Más concretamente, la fuente de datos es el *Banco de Datos de series Tempus 4.02* del Instituto Nacional de Estadística [1998], en el cual se detalla su número para el período 1983- 1999 (en este último año sólo para el primer semestre). Asimismo, dentro de esta base de datos, se encuentran sus principales causas.

En la siguiente figura aparece el número total de suspensiones de pagos y las causas que se declararon: escasa demanda, falta de liquidez, baja productividad y otras causas.

Años	número	Variación	Escasa demanda	%	falta liquidez	%	Baja productiv	%	Otras causas	%	TOTAL
1983	841										
1984	814	-3,21%									
1985	459	-43,61%	72	15,69%	314	68,41%	15	3,27%	58	12,64%	459
1986	231	-49,67%	36	15,58%	154	66,67%	2	0,87%	39	16,88%	231
1987	188	-18,61%	32	17,02%	121	64,36%	4	2,13%	31	16,49%	188
1988	154	-18,09%	21	13,64%	101	65,58%	4	2,60%	28	18,18%	154
1989	167	8,44%	20	11,98%	109	65,27%	3	1,80%	35	20,96%	167
1990	351	110,18%	57	16,24%	233	66,38%	5	1,42%	56	15,95%	351
1991	798	127,35%	150	18,80%	475	59,52%	17	2,13%	156	19,55%	798
1992	1.135	42,23%	226	19,91%	661	58,24%	22	1,94%	226	19,91%	1135
1993	1.446	27,40%	350	24,20%	784	54,22%	23	1,59%	289	19,99%	1446
1994	969	-32,99%	209	21,57%	464	47,88%	18	1,86%	278	28,69%	969
1995	650	-32,92%	135	20,77%	301	46,31%	12	1,85%	202	31,08%	650
1996	649	-0,15%	138	21,26%	333	51,31%	9	1,39%	169	26,04%	649
1997	479	-26,19%	88	18,37%	238	49,69%	9	1,88%	144	30,06%	479
1998	262	-45,30%	36	13,74%	129	49,24%	9	3,44%	88	33,59%	262
1999	103	-60,69%	13	11,71%	51	45,95%	10	9,01%	37	33,33%	111

*Figura 1.1. Número de suspensiones de pagos y causas.*

Como se desprende de esta figura, el número de suspensiones de pagos tiene un diferente comportamiento según los años, pero bien podríamos decir que se observan tres grandes tendencias confirmadas, además, por la representación gráfica de la figura 1.2:

- De 1983 a 1988: reducción en el número de empresas que presentan insolvencia.
- De 1989 a 1993: incremento brusco, especial atención merecen los años 1990 (con un incremento del 110,18%) y 1991 (incremento del 127,35%). El año 1993 representa la cúspide puesto que el número de insolvencias es máximo, siendo para 1992, 1135 y para 1993, 1446.
- De 1993 hasta 1999 (éste último sólo con sus primeros seis meses) hay un descenso continuado en el número de suspensiones, siendo las reducciones más destacadas para 1994 (con un -32,99%) y 1995 (con -32,92%), así como 1998 (-45,30%).

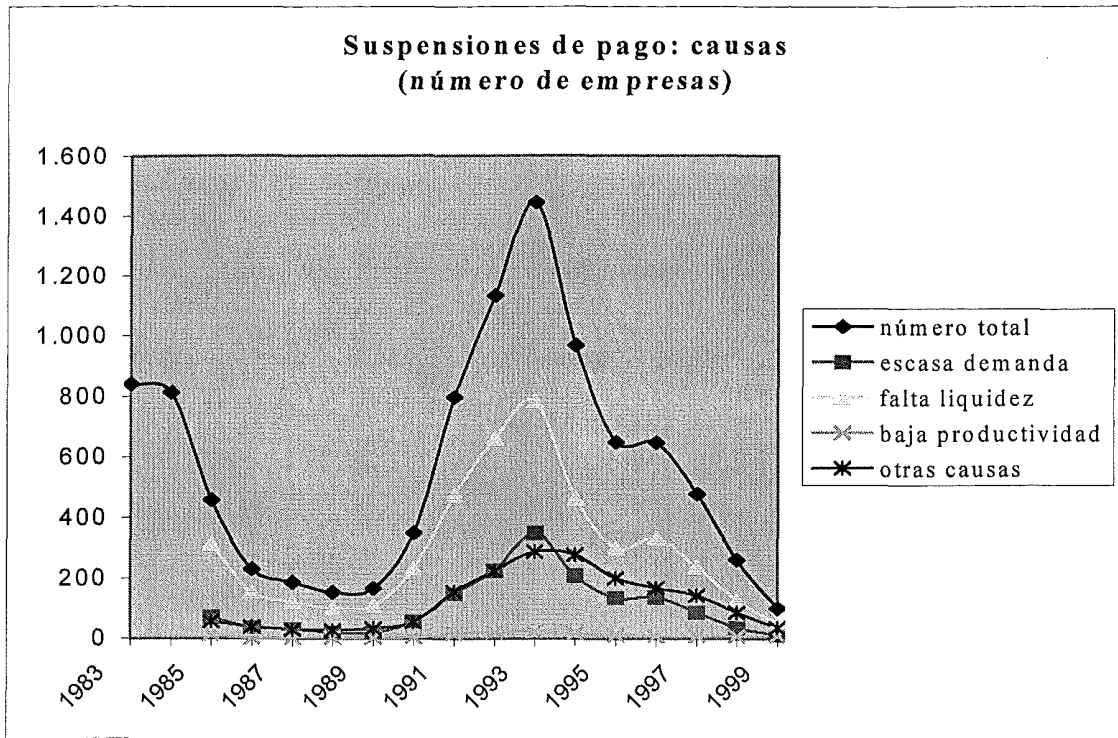


Figura 1.2. Número de suspensiones de pagos, causas en los diferentes años.

Como más adelante se tendrá ocasión de comprobar, ello tiene relación directa con el ciclo económico, especialmente la crisis que azotó Europa durante los primeros años de la década de los 90, pero que ya comenzaba a gestarse a finales de los 80.

Otra cuestión que merece nuestra atención es la referente a las causas que motivaron estas crisis (figura 1.1): la más importante es la falta de liquidez, la cual ronda el 50% en todos los años, superando desde 1983 a 1990 el 60%. Como anteriormente se mencionó, es la más esperada en una insolvencia técnica, pues la suspensión de pagos va ligada a dificultades en la capacidad de generación del efectivo.

Respecto a otros motivos de tal decisión, destacamos dos: la escasa demanda sobre todo para el período 1993 a 1996 en las que representan más de un 20% y, finalmente, el epígrafe de "otras causas", que desde 1994 suponen más de un 25% del total.

En cuanto a baja productividad se mantiene en un porcentaje en todo el período estudiado que no supera el 5%, excepto 1999, pero con datos provisionales.



Analicemos ahora cuál ha sido el activo y el pasivo total de esas suspensiones. Dado que la fuente de datos únicamente nos proporciona los datos mensuales, se ha procedido a calcular su media dividiendo el total por 12, salvo en 1999 en que únicamente disponíamos de seis meses.

Años	Total pasivo	variación	total activo	Variación	DIFERENCIA ACT. - PAS.
1983	14.208		22.777		8.569
1984	10.999	-22,59%	19.656	-13,70%	8.657
1985	8.445	-23,22%	13.519	-31,22%	5.074
1986	4.559	-46,01%	7.236	-46,48%	2.677
1987	3.844	-15,69%	5.158	-28,72%	1.314
1988	3.179	-17,29%	5.695	10,41%	2.516
1989	3.038	-4,44%	4.964	-12,84%	1.926
1990	8.404	176,63%	12.277	147,35%	3.873
1991	32.890	291,37%	48.975	298,91%	16.085
1992	84.555	157,08%	120.685	146,42%	36.310
1993	67.960	-19,63%	95.047	-21,24%	27.087
1994	44.130	-35,07%	57.981	-39,00%	13.851
1995	28.793	-34,75%	40.694	-29,81%	11.901
1996	33.580	16,62%	44.177	8,56%	10.597
1997	20.404	-39,24%	26.515	-39,98%	6.111
1998	9.848	-51,74%	13.013	-50,92%	3.165
1999	9.489	-3,65%	13.657	4,95%	4.168

*Figura 1.3. Total de activo y pasivo de las suspensiones de pagos (expresados en millones de pesetas).*

De la figura 1.3 podemos constatar varias cosas: hay una reducción del pasivo desde 1983 a 1989, lo que nos induce a pensar que en este período las insolvencias afectan más a aquellas empresas con menor endeudamiento (y, por consiguiente, con menor capacidad para endeudarse); desde 1989 a 1992 se produce un incremento que supera el 100% en el pasivo, para, a partir de ese año -y excepto 1996-, producirse una reducción drástica de éste.

En cuanto al activo, está correlacionado íntimamente con la tendencia del pasivo: una reducción del tamaño de las empresas que solicitan la suspensión de pagos desde 1983 a 1989 (excepto 1988). A partir de ese momento, y hasta 1992, hay un repunte del activo y desde ese año, un descenso continuado en esa magnitud (excepto en 1996).

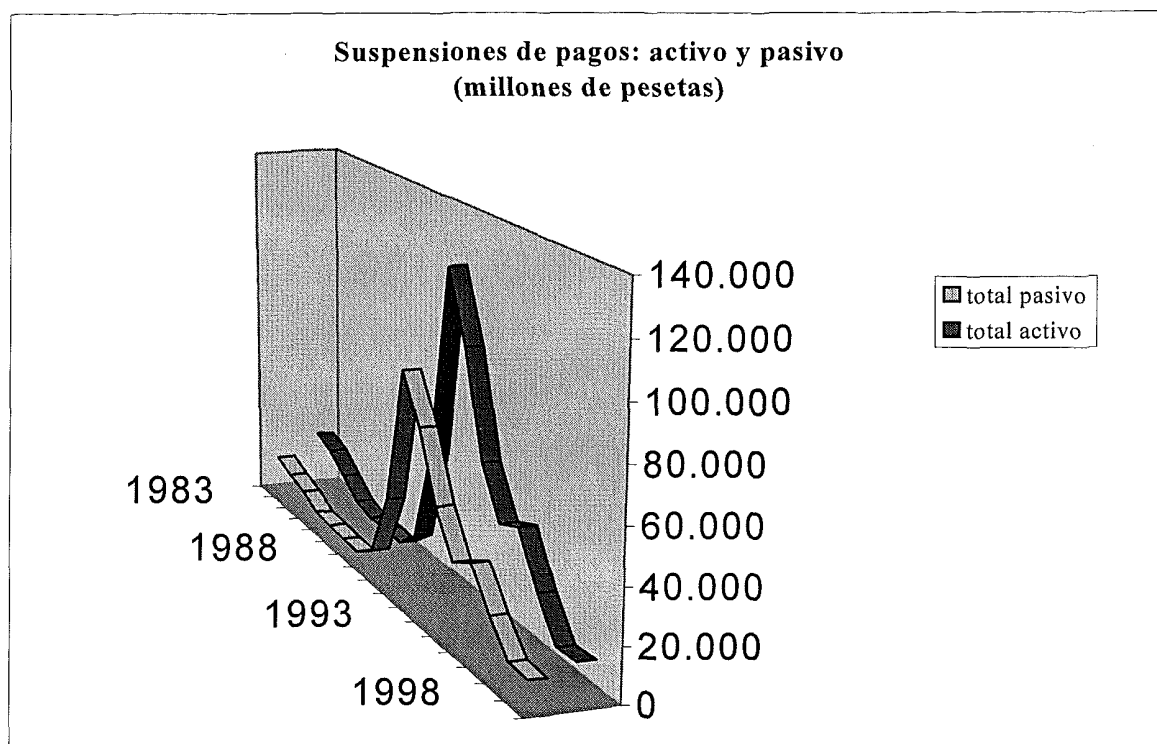


Figura 1.4. Evolución del activo y pasivo de las suspensiones de pagos.

La figura 1.4 nos confirma lo acabado de comentar, si bien nos añade un dato adicional: el activo declarado por esas empresas se mantiene superior al pasivo, lo cual nos permite afirmar que la insolvencia declarada no es definitiva.

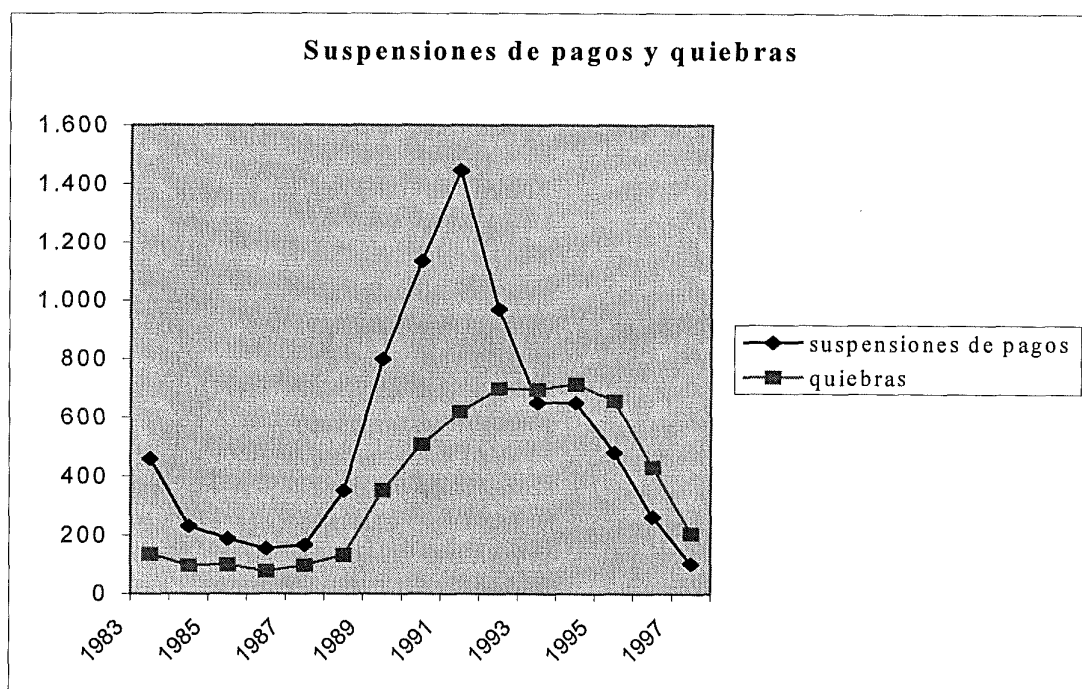
Años	Número SP	Variación	Quiebras	variación	Diferencia	Quiebras por SP	%QUIEB
1983	841						
1984	814	-3,21%					
1985	459	-43,61%	136		323		
1986	231	-49,67%	97	-28,68%	134		
1987	188	-18,61%	99	2,06%	89		
1988	154	-18,09%	78	-21,21%	76		
1989	167	8,44%	97	24,36%	70		
1990	351	110,18%	132	36,08%	219		
1991	798	127,35%	352	166,67%	446		
1992	1.135	42,23%	507	44,03%	628		
1993	1.446	27,40%	618	21,89%	828	81	13,11%
1994	969	-32,99%	697	12,78%	272	129	18,51%
1995	650	-32,92%	695	-0,29%	-45	115	16,55%
1996	649	-0,15%	713	2,59%	-64	91	12,76%
1997	479	-26,19%	656	-7,99%	-177	57	8,69%
1998	262	-45,30%	430	-34,45%	-168	37	8,60%
1999	103	-60,69%	206	-52,09%	-103	18	8,74%

Figura 1.5. Evolución de los dos tipos de insolvencia para 1985-1999 (primer semestre).

Nos queda una última comparación por realizar: las suspensiones de pagos y las quiebras. En la figura 1.5 aparece la evolución de ambas durante el período 1985-1999.

De aquí podemos comentar, en primer lugar, cómo la evolución (reflejada a través de las tasas de variación) es parecida tanto para las quiebras como para las suspensiones de pago. En concreto, en el período 1988-1993 hay un incremento en cada año respecto al anterior, si bien los porcentajes son superiores para las primeras que para las segundas en algunos años.

Hemos incluido el porcentaje de quiebras por suspensiones de pagos, dado que es una de las posibles causas. Tal y como se desprende, no supera el 20%, aunque la serie de datos sólo está disponible a partir de 1993.



**Figura 1.6.** Evolución de las quiebras y las suspensiones de pagos.

En lo que respecta a cifras absolutas, las suspensiones se mantienen superiores hasta 1995, momento en el cual las quiebras las superan hasta el momento actual. Esta diferencia es totalmente visible en la figura 1.6 en la cual se observa como las quiebras han tenido una evolución más moderada que las suspensiones. Nos queda comparar las cifras de activo y pasivo (figura 1.7):

Años	total pasivo	Variación	Total activo	variación	DIFERENCIA ACT. - PAS.
1983					
1984					
1985	1102,5		965		-138
1986	737,66	-33,09%	412	-57,33%	-326
1987	572,66	-22,37%	439	6,74%	-133
1988	1794,66	213,39%	1.095	149,23%	-700
1989	306,33	-82,93%	209	-80,89%	-97
1990	1945,58	535,13%	878	319,35%	-1.068
1991	3994,083	105,29%	2.667	203,82%	-1.327
1992	6936,33	73,67%	4.873	82,70%	-2.064
1993	8415,75	21,33%	5.728	17,57%	-2.687
1994	10775,75	28,04%	7.565	32,06%	-3.211
1995	13981,83	29,75%	9.138	20,79%	-4.844
1996	8490	-39,28%	5.638	-38,30%	-2.852
1997	7879,66	-7,19%	4.494	-20,29%	-3.385
1998	6246,91	-20,72%	3.120	-30,57%	-3.127
1999	3137,75	-49,77%	3.352	7,43%	214

Figura 1.7. Activos y pasivos de las quiebras (1985-1999).

Como se puede comprobar, también la evolución a partir del año 1990 y hasta 1995 es de un crecimiento considerable tanto del activo como del pasivo y, como era de esperar, el pasivo se mantiene superior al activo para el período considerado (la cifra del año 1999

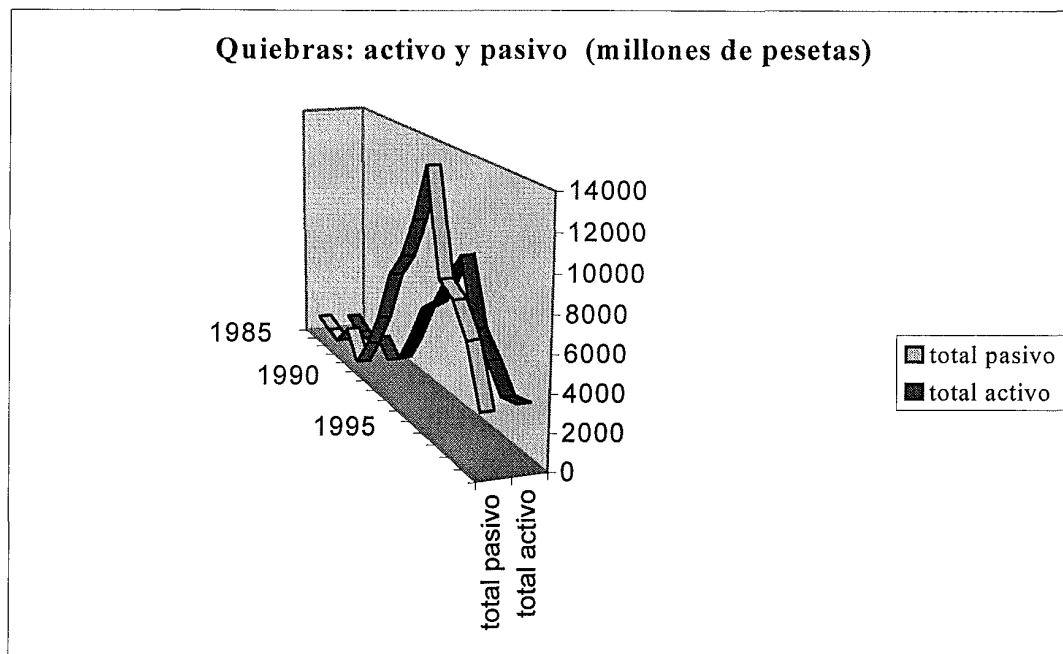


Figura 1.8. Evolución del activo y pasivo en las quiebras.

habrá que entenderla como provisional). Una vez más, la representación gráfica (figura 1.8) de la evolución en ambas estructuras nos permite reforzar las conclusiones acabadas de mencionar: se puede observar un comportamiento diferente respecto a la figura 1.4 en que aparecían ambas magnitudes en el caso de la suspensión de pagos. Allí, la evolución era paralela con el activo superior al pasivo; ahora, se constata como el pasivo supera al activo en todos los años.

#### 1.4. LA INSOLVENCIA EMPRESARIAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL

En esta sección tratamos con cierto detenimiento el ordenamiento jurídico vigente acerca de la insolvencia empresarial. En un apartado anterior habíamos comentado como la insolvencia podía ser transitoria o bien definitiva. En el primer caso, estaremos delante de la suspensión de pagos (crisis financiera); en el segundo, de la quiebra (crisis patrimonial).

Definimos el derecho de insolvencia como: “El conjunto de disposiciones legales -dispersas en todo el ordenamiento- que definen y regulan el estado de crisis financiera que amenaza la existencia de la empresa y las soluciones para su prevención y para la solución de la crisis, una vez producida, mediante la reorganización o saneamiento de la empresa, o bien con su liquidación y reasignación de los recursos invertidos en ella” [Vicent Chuliá, 1994 : 553]. Este ordenamiento disperso se encuentra en:

- El Código de Comercio de 1885, del artículo 870 a 941.
- La ley de Suspensiones de pagos del 26 de julio de 1922.
- La ley de Enjuiciamiento civil de 1991.
- El Código de Comercio de 1829.

La figura 1.9 sintetiza las principales características de ambos procesos, la cual ha sido realizada a partir de Vicent Chuliá [1994], completándola con Uría [1995] y Espina [1999].

Los procedimientos y efectos de cada una son diferentes puesto que si la suspensión podría calificarse de más suave, sobre todo para el insolvente, la quiebra tiene

repercusiones altamente negativas para éste. En cuanto a los acreedores, en ambas se agrupan en lo que se denomina como *masa pasiva* con el objetivo último de defender sus intereses: los intereses individuales se subordinan a una normativa que proteja el interés común que les une. También es importante señalar que en ambos se contempla la posibilidad de un convenio o acuerdo con el objetivo último de restablecer el equilibrio en lo posible.

El sistema concursal español es híbrido entre lo que se considera un sistema *liquidatorio*, que tiene por objetivo último maximizar la justicia en el reparto de los costes de la crisis, de tal forma que ello se consigue poniendo a disposición de los acreedores los activos del deudor y respetando al máximo el orden de prelación entre ellos, y el sistema de *recuperación de la empresa*. En este caso lo que se persigue es configurar una nueva empresa con un balance solvente y, como se puede deducir, ello requiere actuar sobre los activos y pasivos para proceder a una reordenación; se trata, en definitiva, de minimizar los costes de transacción (cfr. Espina [1999]).

La razón por la cual decimos que en el caso español es híbrido la apunta Espina [1999: 26]: “El sistema adoptado en España en 1922 se quedó a medio camino entre los dos modelos (...), todo depende de la estrategia judicial que se adopte (...) porque el análisis de la situación queda fundamentalmente en manos de los acreedores, pero la iniciativa queda en gran parte en manos del deudor, que puede utilizar el procedimiento estratégicamente para dilatar en el tiempo la solución liquidatoria”. Queda claro, pues, que lo que prevalece no es la recuperación de la entidad empresarial, sino por el contrario su liquidación.

Vistos los dos procedimientos y el marco en el cual se insertan, pasemos a comentar cuales son los principales defectos del sistema concursal y, más en concreto, de la suspensión de pagos que es lo que a nosotros nos interesa, lo cual también podría interpretarse como las principales críticas que suscita:

- La legislación es dispersa y arcaica [Vicent Chuliá, 1994].
- La prioridad máxima del sistema no es la conservación y reorganización de la empresa, sino la protección de los acreedores privilegiados [*ibídem*].
- El sistema de privilegios en la prelación de los acreedores es complejo, lo cual provoca comportamientos *free-rider*, así como estrategias particulares que poco

tienen que ver con el objetivo del interés general, además de un tratamiento injusto para los pequeños acreedores [Espina, 1999]. Ello acaba repercutiendo en pocas posibilidades de maximizar el valor de la firma [Van Hemmen, 1997b].

- Los interventores judiciales asumen tareas contradictorias: deciden si la insolvencia es definitiva o transitoria, así como las auditan y ayudan a gestionarlas [Espina, 1999].
- Defectos en el procedimiento [*ibídem*):
  - Plazos excesivamente largos, las tramitaciones más rápidas duran como mínimo un año, las más largas tres.
  - Reglas demasiado estrictas para la votación en las juntas de acreedores.
  - Retribuciones de los agentes participantes sobre la masa total del pasivo.
  - No se consideran otros involucrados en esta situación, como la administración o los trabajadores, y tampoco se paralizan otros trámites administrativos o laborales en curso. En suma, no hay un tratamiento unitario del proceso.
  - Los magistrados y funcionarios judiciales no son profesionales económicos.
- Los mecanismos de evaluación del proceso son ineficientes dado que no se facilita a los acreedores la posibilidad de analizar la capacidad de generación de recursos [Van Hemmen, 1997b].
- Las compañías entran en el proceso de la suspensión de pagos demasiado tarde [*ibídem*].
- Consecuencia de todo ello es que el sistema genera desconfianza, y la suspensión de pagos acaba funcionando como un desencadenante de la liquidación prematura, con lo cual se produce un efecto perverso: se acude a ésta para evitar los males que produce la quiebra cuando la situación es irreversible<sup>4</sup> [Espina, 1999].

Hay dos consecuencias en el ámbito económico: el mercado de capitales repercute una prima adicional por el riesgo de insolvencia de las empresas [Espina, 1994], con lo cual protege sus intereses ante un sistema que no acaba de funcionar y, dados los costes de

---

<sup>4</sup> Antes de la reforma del Código Penal y el Código de Comercio, la situación era más grave puesto que la impunidad con la que los administradores actuaban provocó que la suspensión de pagos no se utilizara como tal, sino como mecanismo para conseguir la impunidad en caso de quiebra.

transacción generados, se añaden restricciones crediticias a las ya existentes [Van Hemmen, 1997b].

Por último, es necesario remitirnos a la evidencia empírica disponible, más en concreto en lo que se refiere a la suspensión de pagos. Van Hemmen [1997a, 1998]<sup>5</sup> ha analizado una muestra de empresas (en el primer estudio de 1984 a 1992 y en el segundo de 1993 a 1995) de la provincia de Barcelona que acudieron a los juzgados para pedir la suspensión de pagos. Estos son los principales resultados:

1. Normalmente el activo presentado en el balance de suspensión es superior al pasivo y no está ajustado, puesto que tanto al acreedor como a los deudores no les interesa entrar en un proceso liquidatorio.
2. En la mayoría de los casos se llega a un convenio o acuerdo. A mayor tamaño y cuanto más antigua sea la empresa, es más difícil llegar a éste; por el contrario, cuanto más alto sea el activo con respecto al pasivo, es más fácil que se desemboque en esa situación.
3. Ha observado que hay alguna forma de control por parte de los acreedores una vez se ha llegado al convenio.
4. Es un proceso flexible, aunque no siempre transparente, con clara separación entre los acreedores preferentes y los ordinarios y en la que los primeros tienen muchos privilegios.
5. Si se comparan los estados financieros entre las empresas que entran en suspensión de pagos y quiebra no hay claras diferencias. Ello es debido a la variedad de situaciones en que se da cabida en la suspensión de pagos, ahora bien, las suspensas están más capitalizadas que las quebradas y el procedimiento de la quiebra acoge situaciones de crisis muy prolongadas en el tiempo.

En líneas generales es coincidente con las conclusiones a las que llega Lizarraga [1997b] para una muestra diferente: fuerte descapitalización y serias deficiencias estructurales – no únicamente coyunturales – tanto para generar recursos como en su situación financiera, y un alto nivel de endeudamiento a corto plazo.

---

<sup>5</sup> También Lizarraga [1997b] ha realizado un trabajo similar sobre una muestra industrial española.



<b>QUIEBRA</b>		<b>SUSPENSIÓN DE PAGOS</b>	
<b>¿Quién puede ser sometido?</b>	Condición de comerciante o sociedad mercantil	El mismo que la quiebra	
<b>¿Bajo qué supuestos?</b>	<p>Respecto al deudor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El embargo infructuoso de bienes</li> <li>-La cesación o sobreseimiento general de pagos</li> <li>-La fuga del comerciante</li> <li>-Declaración de quiebra de la sociedad colectiva o comanditaria respecto a sus socios colectivos.</li> <li>-Fracaso del convenio en la suspensión de pagos para solucionar la crisis y sobreseimiento del expediente.</li> <li>-La mera admisión de la suspensión de pagos</li> </ul>	<p>El solicitante ha de demostrar en la memoria y solicitud que no sufre insuficiencia patrimonial, insolvencia o desbalance sino sólo iliquidez (exponiendo los medios con los que cuenta) y que podrá ser diferido pero deberá ser íntegro o completo en el momento de la solicitud o proposición de pago, así como con diligencia o prontitud en las 48 horas siguientes desde que se inició la cesación de pagos y además antes de que se haya presentado demanda de declaración de quiebra.</p> <p>Se produce una verificación judicial: la providencia judicial de admisión de la solicitud de SP</p>	
<b>¿Quién puede solicitar el procedimiento?</b>	<p>No puede hacerse de oficio sino que necesita que sea demandada ante el juez competente (juez de primera instancia de su domicilio) por los acreedores (quiebra necesaria) o por el propio deudor (quiebra voluntaria).</p> <p>Todo acreedor puede instar la declaración de quiebra siempre y cuando sea legítimo y haya intentado infructuosamente la ejecución individual del deudor por no haber resultado el embargo suficiente para el pago; el deudor haya sobreseído de manera general todas las obligaciones; no se haya presentado al convenio en la suspensión de pagos o lo haya incumplido o se haya producido su fuga u ocultación</p>	<p>La solicitud debe ir acompañada de balance o estado de situación, relación nominal de los acreedores o indicación aproximada si hay más de 2000, memoria expresiva de las causas que motivaron la suspensión y los medios que dispone el solicitante para solventar sus débitos, proposición de pago de sus débitos, y si es una SA, certificación del acuerdo del consejo de administración y de la convocatoria de la Junta General de Accionistas para ratificar dicho acuerdo. A todo ello se acompañarán los libros de contabilidad diligenciados.</p> <p>Al día siguiente el juez competente tendrá por solicitada la SP en providencia que comunicará a todos los juzgados donde el suspenso tenga sucursales así como en el Registro Mercantil y de la propiedad.</p> <p>En la providencia el juez designará dos interventores que serán auditores de cuentas.</p> <p>Se declarará si es provisional o definitiva, si es definitiva en cinco días los acreedores que representen las 2/5 partes del pasivo pedirán el sobreseimiento del expediente o bien la declaración de quiebra.</p>	
<b>Efectos de la declaración</b>	<p><b>A. Efectos procesales:</b></p> <p>Obliga a cobrar dentro de la quiebra a todos los acreedores</p> <p>Los órganos de la quiebra son el juez, el depositario, el comisario, la junta de acreedores y los síndicos.</p> <p>Los síndicos son las personas encargadas de administrar el cabal de la deuda y representan la masa de acreedores en juicio y fuera de juicio así como durante todo el procedimiento. Son tres y habrán de ser nombrados por la junta general de acreedores.</p> <p>El comisario es el órgano de vigilancia y de inspección y actúa como enlace entre los síndicos y el juez y su misión es inspeccionar la labor de los síndicos</p> <p><b>B. Efectos sustantivos</b></p> <p>Posibilidad de arresto tanto del comerciante individual como de los administradores de la sociedad, así como inhabilitación para el comercio y cargos públicos y privados y publicidad de quiebra.</p> <p>Queda inhabilitado para el ejercicio de cualquier tipo de comercio, no puede ser tutor ni cuidador, así como queda prohibida su entrada en bolsa y está obligado a soportar la retención de su correspondencia a disposición del juzgado.</p> <p>El patrimonio del quebrado es ocupado y sometido a administración judicial.</p> <p>Los acreedores integran la masa pasiva formando un único colectivo si bien poseen muy diversas posiciones jurídicas. Dejan de meritir los intereses de las deudas del quebrado excepto los créditos hipotecarios y pignoratícios y declarada la quiebra se tendrá por vencidos las deudas pendientes del quebrado.</p>	<p><b>A. Efectos procesales:</b></p> <p>Se inicia un verdadero proceso concursal en el que se permite introducir modificaciones en los créditos, incluso en los acreedores no concurrentes a la suspensión.</p> <p>Los órganos de las SP son: el juez competente, el ministerio fiscal, los interventores y la junta de acreedores.</p> <p>Los interventores (dos son peritos mercantiles y uno, acreedor) auxilian al juez como expertos y completan la capacidad de obrar del suspenso en toda clase de negocios patrimoniales, que sin su intervención son nulos. En principio son tres, pero el juez los puede reducir a uno que deberá ser auditor de cuentas.</p> <p>La junta de acreedores tiene menos funciones que la quiebra ya que se limita a debatir y en su caso a aprobar la propuesta de convenio con el suspenso.</p> <p><b>B. Efectos sustantivos:</b></p> <p>No produce efectos personales en el deudor, no limita su capacidad de obrar más que en el requisito de intervención de las operaciones, ni tampoco efectos sobre su patrimonio.</p> <p>Provoca la paralización de las acciones contra el suspenso: no es posible iniciarlas ni continuarlas (salvo las hipotecarias o pignoratícios), los embargos se levantan y son sustituidos por la intervención; los juicios contra el suspenso continuarán pero la sentencia quedará en suspenso y finalmente no será posible la declaración de quiebra del suspenso.</p>	

*Figura 1.9. La insolvencia en el ordenamiento jurídico español.*

QUIEBRA	SUSPENSIÓN DE PAGOS
<p><b>Operaciones</b></p> <p>Clasificación de la quiebra en fortuita, culpable o fraudulenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fortuita: es la que se produce por infortunios del empresario.</li> <li>-Culpable: si el fallido hace gastos excesivos o culpabilidad en los libros de contabilidad.</li> <li>-Fraudulenta: cuando los empresarios no lleven libros de contabilidad o simulen enajenaciones o no se pueda deducir esta situación de los libros.</li> </ul> <p>Tanto la culpable como la fraudulenta son delitos.</p> <p>Reintegración y reducción de la masa activa: la primera se consigue mediante la retroacción de la quiebra a fecha anterior a la del auto de su declaración que debe coincidir con el comienzo del sobreseimiento o cesación de los negocios y acciones de impugnación que los síndicos pueden dirigir contra los actos del quebrado en los plazos legales anteriores a la fecha de retroacción o del auto. La reducción de la masa se consigue mediante la separación de bienes que son propiedad de terceros y la separación de aquellos otros sobre los cuales es posible la ejecución separada de los acreedores hipotecarios.</p> <p>Graduación de los créditos y ejecución concursal: se somete a graduación con el fin de determinar los derechos que asisten a los distintos acreedores en relación con el convenio y la ejecución concursal. Si no se aprueba el convenio, la quiebra continúa adelante y se concluye con su liquidación: venta de activos (son los síndicos los responsables de ejercerla) y pago concursal a los acreedores respetando su clasificación.</p> <p>El convenio: hay la posibilidad de hacer un convenio consistente en sustituir las operaciones de liquidación y reparto del activo por otro concertado dentro del procedimiento entre el quebrado y sus acreedores con el propósito de arbitrar una fórmula para su satisfacción total o parcial dentro de las condiciones que se establezcan. El convenio se inicia con una propuesta que puede partir de cualquiera de las partes y suele ser de quita y espera poniendo fin a la quiebra. Ha de ser aprobado por la Junta. El contenido del convenio puede incluir quitas o reducciones de los créditos y esperas o aplazamientos o la transmisión o traspaso en bloque de la empresa o la cesión de bienes en pago o para el pago.</p> <p>La quita en el convenio extingue definitivamente las deudas del quebrado en la parte remitida salvo que por pacto expreso los acreedores se reserven el derecho a cobrar la parte pendiente. La aprobación del convenio pone fin a la quiebra, rehabilitándose el quebrado.</p> <p>El sobreseimiento de la quiebra es cuando desaparezcán los presupuestos objetivos o subjetivos de la quiebra, se archiva.</p>	<p>Los interventores presentan al juez en el plazo de 20 a 60 días un dictamen sobre la exactitud del activo y pasivo del balance de situación de la empresa y las causas que consignaron la SP, así como un balance definitivo a precios de mercado y una relación de los acreedores.</p> <p>El juez declara al solicitante la SP mediante auto aunque en realidad ya lo estaba y declara si es en insolvencia provisional o si es definitiva. En el primer caso, el juez convoca la junta de acreedores con antelación y en un plazo no inferior a 30 días.</p> <p>En el segundo, determina cuál es el déficit, dando 15 días al suspenso para consignar la diferencia o afianzarla, de lo contrario el juez determina las responsabilidades del suspenso, ordena la reintegración de la masa activa y los 2/5 del pasivo pueden pedir el sobreseimiento en cinco días, si éste no se pide el juez convoca la junta de acreedores.</p> <p>Convenio: se constituye con la concurrencia de 3/5 partes del pasivo del suspenso y requiere su aprobación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La mitad más uno de los acreedores concurrentes cuando incluya una espera inferior a tres años.</li> <li>b. Si es superior el aplazamiento, una reducción de los créditos u otra solución (convenio liquidatorio con la cesión del pago de las deudas) requiere en la primera junta la <math>\frac{1}{2} + 1</math> de los acreedores concurrentes y que representen las <math>\frac{3}{4}</math> partes del pasivo, bastando en la segunda junta el voto favorable de dos tercios.</li> <li>c. Si el número de acreedores es superior a 200 el juez podrá solicitar la tramitación por escrito.</li> <li>d. Los acreedores no asistentes que votaron en contra o que fueron eliminados por el juez pueden impugnar el convenio en el plazo de 8 días. Puede admitirse aunque la ley no lo contempla. La impugnación puede ser: por defectos de forma en su tramitación o por falta de personalidad o representación en alguno de los votantes o por fraude.</li> <li>e. Los acreedores singularmente privilegiados e hipotecarios pueden abstenerse y si no participan en el convenio no se les aplica.</li> </ol> <p>Si no se formulan impugnaciones dentro de los ocho días siguientes a la aprobación del convenio por los acreedores o resueltas desfavorablemente, el juez adoptará al efecto las provisiones que correspondan y librará los correspondientes mandamientos a los registros mercantiles y de la propiedad.</p> <p>El sobreseimiento del expediente se produce:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Desestimación del solicitante</li> <li>b. Caducidad de la instancia.</li> <li>c. Los 2/5 partes del pasivo lo solicitan ante una insolvencia definitiva</li> <li>d. No se alcanza el quórum necesario para la junta.</li> <li>e. No se reúne la mayoría necesaria a favor del convenio.</li> <li>f. Demanda de resolución por incumplimiento del convenio.</li> </ol> <p>Por si mismo no comporta la declaración de quiebra, que tiene que ser demandada ante el juez y declarada por éste.</p>

*Figura 1.9. La insolvencia en el ordenamiento jurídico español.*

En resumen, se subraya la necesidad de una reforma en el marco legislativo que conduzca a solventar los problemas planteados. Al respecto, Vicent Chuliá [1994] la enmarca en tres campos de actuación: unificación de los procedimientos actuales; una graduación en la solución, instando como primera solución el convenio y dejando la situación liquidatoria en último recurso, y finalmente, la necesidad de incorporar conocimientos y experiencia económica en el estudio así como en la ejecución de la recuperación de la empresa.

#### 1.4.1. EL PAPEL DE LA CONTABILIDAD EN LA SUSPENSIÓN DE PAGOS

González Pascual [1996: 525] resume el papel de la contabilidad en la suspensión de pagos: “Tiene relevancia especial a lo largo del proceso concursal puesto que sirve, aparte de para conocer la verdadera situación de la empresa, para proporcionar una base objetiva de decisión en determinados momentos claves del proceso, a la vez que ayuda a tomar decisiones que vinculan la marcha de éste, la inclusión de las suspensiones dentro de una agrupación u otra cuando entre ambas existen peculiaridades distintas, la determinación del grado de culpabilidad y de posibilidad del suspenso, el control de las operaciones, la virtualidad de su plan de viabilidad y en general el conocimiento necesario para determinar objetivamente si la empresa es acreedora de la protección que concede la suspensión de pagos”.

En primer lugar, hemos de atender al marco normativo que se establece por parte del Instituto de Contabilidad y Auditoria de Cuentas en 1993 con el nombre de *Anteproyecto de norma sobre información de empresas en suspensión de pagos*<sup>6</sup>. En éste se establece que cuando se solicite la suspensión de pagos deberá presentarse un balance detallado y ajustado al PGC elaborado sobre la base de los principios contables, las normas de valoración y las de presentación contenidas en el mismo<sup>7</sup>. Junto a éste se presentarán los siguientes informes y notas:

1. Cuentas anuales completas del último ejercicio cerrado.

---

<sup>6</sup> Astiazarán *et al.* [1998] ejemplifican de forma clara cuál es la repercusión de esta norma en varios supuestos.

<sup>7</sup> Figuran dos excepciones que se refieren a las diferencias de cambio en moneda extranjera existentes antes de 1990 y las provisiones por complementos de antes de 1990, que son adaptaciones del Plan General de Contabilidad de 1973, al nuevo plan.

2. Un detalle explicativo de los cambios más significativos entre el balance mencionado en el anterior punto y el contenido en las cuentas anuales anteriormente referidas.
3. Detalle de los resultados en los últimos cinco ejercicios.
4. Detalle de las operaciones más significativas en los últimos seis meses o desde el último cierre si éste se remontase a un período superior.
5. Información sobre avales, hipotecas o garantías que afecte a la empresa.
6. Conciliación entre deudas incluidas en el balance y la cifra total de la relación nominal de los acreedores.
7. Cualquier tipo de información adicional para reflejar la imagen fiel de la empresa.

El ordenamiento prevé medidas que tiendan a evitar el incumplimiento de esa base informativa mínima [González Pascual, 1996], tales como el rechazo del trámite procesal, y sancionadoras, como la calificación de culpable o fraudulenta si es una insolvencia definitiva, aunque éstas son calificadas como poco severas [Villarroya, 1999].

Hay que destacar que la información contable se fundamenta en el principio de empresa en funcionamiento y, como tal, presupone la viabilidad de la firma sin plantearse su valor de liquidación. Ello tiene vital importancia: los interventores utilizan esa información para decidir si la entidad tiene una crisis patrimonial o financiera, por lo que el debate planteado es si éste es o no adecuado, más aún si se tiene en cuenta que otro tipo de valoraciones como las de mercado o la última actualización de 1996 provocarían diferencias sustanciales. Podría plantearse la siguiente disyuntiva: una empresa merece la calificación de quebrada según un valor de mercado, pero suspendida de acuerdo con el principio de gestión continuada<sup>8</sup>, lo cual no tendría una fácil solución.

De forma diferente a lo acabado de exponer, la AECA formuló un borrador en torno a los criterios contables a aplicar, el cual no fue discutido dado que el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas publicó el anteproyecto antes referenciado [Ramos, 1993; Larriba, 1994], en el que proponía la siguiente metodología a emplear en la suspensión de pagos:

---

<sup>8</sup> Recordemos que este principio es más una hipótesis de trabajo que no estrictamente un principio de contabilidad, en cuanto postula que a la empresa se la supone con una vida ilimitada, el realmente condicionante es el del precio de adquisición.

1. En un período previo a ésta, deben aplicarse los principios y normas contables (principio de empresa en funcionamiento y, por consiguiente, valoración histórica).
2. En el momento de la solicitud se requiere la adopción de valores reales, de mercado.
3. En un período posterior, si es provisional, se sigue aplicando el de empresa en funcionamiento; en caso contrario, y si no existe razón para retornar a esos principios, deben ser de aplicación definitiva los principios y normas excepcionales aplicados a la formulación del balance de suspensión.

A nuestro juicio, si la posición del ICAC es conservadora y conservacionista de la entidad empresarial, aquí se rompe con la rigidez (e incluso podría afirmarse de manera más drástica, con la tiranía) del valor histórico, siendo éste muchas veces muy alejado de la realidad y poco explicativo de las condiciones en que se mueve la empresa. Además - y para mayor virtud - no rompe con éste, simplemente suspende su aplicación hasta que una vez se ha concluido que la empresa es viable, vuelve a retomarse.

Hay un aspecto más controvertido - si cabe - que el acabado de mencionar: “Las perspectivas de viabilidad de la empresa no son contables, sino económicas, empresariales o financieras. Su definición debe producirse por tanto en un plano distinto del dictamen contable pericial. A falta de ello, lo más que puede esperarse es que los interventores sigan en la inmensa mayoría de casos el criterio más conservacionista, aun con grave riesgo de error” [Espina, 1999: 33].

Es cierto que la información contable es histórica, sólo cuando hablamos de presupuestos la referencia temporal es el futuro, por lo que hay una parte de verdad en esta crítica. Pero, también es discutible, porque no parece lógico excluir ese tipo de información, pues es el reflejo de la situación patrimonial y económico-financiera de la empresa<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Clarke *et al.* [1997] se posicionan de forma opuesta y consideran que la contabilidad es incapaz de reflejar la verdadera situación de una empresa, no por su manipulación, sino por cumplir unas normas que cada vez son menos éticas. Por el contrario, Sharma y Stevenson [1997] consideran que la laxitud en las normas contables induce a utilizar políticas más favorables por parte de los gestores de las empresas fracasadas en lo que respecta, sobre todo, a la valoración del beneficio y de los activos.

Con ello no se trata de decir que tan importante decisión se deba fundamentar en una información pasada, pero obviarla tampoco sería correcto. Lo más acertado es complementar los datos contables con otros de tipo sectorial, económico, financiero para evaluar si la empresa puede ser o no viable.

En resumen, aun siendo cierto que la viabilidad empresarial debe contemplar no sólo la información contable<sup>10</sup> y, por consiguiente, la incorporación de expertos en otras disciplinas económicas se convierte en un requisito indispensable en el sistema concursal español, también lo es que hay que buscar, o bien, adaptar los principios existentes a unas condiciones como las expuestas, en la cual el principal escollo reside en dictaminar si los principios contables son extensibles a esta situación.

En el momento en que se redacta esta tesis el papel de la contabilidad en el proceso concursal vuelve a la luz debido al anteproyecto de reforma de la ley concursal. Carro Arana [1998], a través de un estudio empírico, constata la falta de homogeneización en los informes emitidos por los auditores en este proceso así como su incumplimiento con las expectativas que las diferentes partes esperan de éstos, centrados en tres aspectos: valoración del patrimonio del deudor, posibilidades de continuidad de la empresa e incumplimiento de la legalidad (fraudes). La autora concluye que es necesario el establecimiento de unas normas mínimas. Por otra parte, Almela y Alcaraz [1998] también plantean las deficiencias legales existentes y consideran necesario un mayor aporte documental contable en el proceso.

Más concreto es el trabajo de Gómez Martín [1999], partiendo de los trabajos de la Comisión de Codificación para la elaboración del Anteproyecto de Ley Concursal<sup>11</sup>. La reforma prevé un único proceso concursal que se tramitará en dos fases: una primera, para determinar la situación de patrimonial del concursado y, en la segunda, en la que los acreedores deciden el futuro de la entidad a la vista de lo obtenido en la primera parte. Los futuros cambios irán encaminados a una mayor aportación de información contable objetiva y fiable. A la necesidad de un plan de viabilidad que sea riguroso, se añadirá una

---

<sup>10</sup> En especial, sería interesante contar con medidas o indicadores de riesgos empresariales [Villarroya, 1999].

<sup>11</sup> El autor recoge los artículos aprobados hasta la sesión del 13 de abril de 1999.

mayor protección de los intereses de los acreedores, con un mayor control de las acciones del insolvente para evitar las diferencias de trato entre los distintos tipos de acreedores.

De cómo puede afectar esta reforma a la valoración en el proceso, González Pascual [1998] considera que ha de haber un predominio del planteamiento financiero en el proceso y una relegación de la información patrimonial a un segundo plano, de tal forma que ésta no sea determinante –en algunos casos, ni relevante- para determinar la situación financiera de la empresa.

## 1.5. LOS ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA

### 1.5.1. LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN CONTABLE

Hagamos una breve referencia a los programas de investigación contable y para ello acudimos a la taxonomía elaborada por Belkaoui<sup>12</sup> [1992: 499], basada en *paradigmas* que define de la siguiente manera: “*A paradigm is a fundamental image of the subject matter within a science. It serves to define what should be studied, what questions should be asked, how they should be asked and what rules should be followed in interpreting the answer obtained. The paradigm is the broadest unit of consensus within a science and serves to differentiate one scientific community (or subcommunity) from another. It subsumes, defines, and interrelates the exemplars, theories, methods and instruments that exist within it*”. De acuerdo con ello identifica los siguientes paradigmas:

1. *El paradigma antropológico / inductivo*: es una aproximación descriptiva e inductiva para la construcción de una teoría partiendo de las prácticas contables existentes. La cuestión principal son las prácticas contables existentes y las actitudes de la gerencia ante éstas.
2. *El verdadero beneficio / el paradigma deductivo*: es una aproximación normativa y deductiva para la construcción de una teoría. Lo esencial es la construcción de una teoría basada en el razonamiento lógico y normativo y con rigor conceptual, así

---

<sup>12</sup> Hemos elegido Belkaoui para esta definición, aunque podríamos encontrar otras definiciones de paradigma en los filósofos de la ciencia.

como el concepto de un beneficio ideal calculado con otros métodos que no el coste histórico.

3. *La utilidad en la decisión / el paradigma del modelo de la decisión:* en este caso la teoría contable se fundamenta en la utilidad de la información contable en los modelos de decisión. La información relevante para un modelo de decisión o criterio es determinada y, entonces, implementada por la mejor alternativa contable.
4. *La utilidad en la decisión / el decisor / el paradigma del comportamiento del mercado agregado:* en este caso se amplía el interés en la utilidad de la decisión para usuario individual a la respuesta del mercado. La reacción del mercado a los números contables debe guiar la evaluación del contenido de la información y los procedimientos a utilizar en dichos números. Se fundamenta en la eficiencia en el mercado de capitales.
5. *La utilidad en la decisión / el decisor / el paradigma del usuario individual:* se trata de relacionar al usuario con la relevancia de la información contable para la decisión y la concepción que éste tenga de la contabilidad así como otra información disponible acerca del efecto de la información contable en las decisiones. Trata cuatro temas: la adecuación de los estados financieros, la utilidad de los datos, las actitudes y los juicios.
6. *La información / el paradigma económico:* se proporciona un marco para determinar el valor de un cambio en el sistema de información desde el punto de vista individual. Para los que aceptan este paradigma, la información es una mercancía económica y su adquisición equivale a un problema de elección, la información se evalúa en términos de su habilidad para mejorar la calidad de la decisión en un problema básico que debe ser resuelto por un individuo o por un número heterogéneo de individuos.

El marco en el que se desarrollaría nuestro trabajo sería el paradigma de la utilidad de la decisión para el usuario individual. No obstante, y dado el fuerte protagonismo que el autor le da a la corriente del comportamiento en éste, tiene muchos elementos comunes con el último (paradigma económico) y, lógicamente, con el paradigma del modelo de la decisión.



En cuanto a su posicionamiento dentro de la clasificación de la investigación empírica en España por líneas y temas presentes<sup>13</sup> expuesto por Túa [1998] en función del enfoque adoptado, se resume en la siguiente figura.

1. *Capacidad predictiva de las cifras contables:*
  - 1.1. Predicción de la quiebra
  - 1.2. Principio del devengo versus el principio de caja
  - 1.3. La información intermedia
2. *El comportamiento de la empresa:*
  - 2.1. Calidad de la información contable
  - 2.2. Elección contable
  - 2.3. Alisamiento de los beneficios
  - 2.4. Contabilidad creativa
  - 2.5. Efectos económicos: empresas reguladas
  - 2.6. Estudios de datos y prácticas contables
3. *El usuario individual.*
4. *La información financiera y el mercado de capitales:*
  - 4.1. El comportamiento del mercado español
  - 4.2. Impacto de hechos no directamente relacionados con la información financiera
  - 4.3. La información financiera y el mercado de valores.
5. *Ecología de las organizaciones:*
  - 5.1. El cambio como núcleo de la investigación
  - 5.2. La información financiera como factor de legitimación
  - 5.3. Politización de la regulación.
6. *Investigación sobre la investigación*

**Figura 1.10.** *Investigaciones empíricas en contabilidad [Túa, 1998].*

No entramos a valorar cada una de estas ramas, pero sí vale la pena subrayar su coincidencia en cuanto a la utilidad para el decisor, expresado aquí como la capacidad predictiva de las cifras contables.

#### 1.5.2. LOS ESTUDIOS DE PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA: SU FINALIDAD Y CONTENIDO

Vamos a realizar una breve introducción a las investigaciones que se han llevado a cabo sobre el fracaso empresarial y, para ello, seguiremos la siguiente metodología: definir qué son estos estudios y qué pretenden, así como los medios que utilizan.

<sup>13</sup> Cerrada a finales del año 1997.

Las investigaciones sobre la predicción de la insolvencia empresarial se gestan en un momento clave para entender su posterior difusión. Aparecen a principios del siglo XX en Estados Unidos, pero es a partir de la crisis del 29 en que se desarrollan de una forma muy rudimentaria [Horrigan, 1968]. Con los avances en la estadística, pero también de la informática, se da un impulso considerable a su investigación. Ello sucede a finales de los años 60 con dos artículos que se consideran pioneros en esta materia realizados por Beaver [1966] y, más tarde, por Altman [1968].

A partir de ese momento, y una vez más impulsados por la crisis económica que azotó al mundo occidental con la crisis del petróleo de 1973, los artículos, libros y ensayos publicados han aumentado considerablemente.

Es necesario preguntarse qué son y por qué han tenido tanto éxito. Todas las investigaciones parten de un hecho: el fracaso empresarial y, a partir de éste, indagan en las causas que lo produjeron, ya sea con un objetivo predictivo (evitar que otras empresas caigan en éste) o explicativo (aislar los motivos que condujeron a las empresas a esa situación).

La información pública de que dispone un investigador es la contable-financiera y es precisamente ésta la que se utiliza con más frecuencia. Con ello se pretende probar la capacidad informativa de la contabilidad y su utilización para la toma de decisiones.

Por consiguiente, ya tenemos, por un lado, el objetivo y, por otro, la información con la que cuenta el investigador. Pasemos a ver los medios. La contabilidad produce unos informes, *las cuentas anuales*, a partir de las cuales se puede extraer información útil, pero con limitaciones importantes. Es por esta razón que el usuario debe manejarla y transformarla convenientemente. Ello lo consigue a través de diversos medios, el más utilizado es el consistente en dividir magnitudes, los *ratios*, con los que se logra evitar la limitación más importante; comparar empresas de distinto tamaño (aunque, como ya veremos, surgen otros problemas que no son menos importantes).

En suma, son investigaciones centradas en el fracaso empresarial que para estudiarlo recogen información contable de una muestra de empresas, la tratan según una metodología específica (los ratios) y, finalmente, la someten a procesos estadísticos o

econométricos. Como se puede ver, son empíricas, partimos de datos de empresas existentes<sup>14</sup>.

Hemos mencionado el fracaso y en el apartado 1 habíamos definido lo que es, en la anterior sección cómo se contempla desde un punto de vista jurídico, y ahora pasamos a ver qué se elige normalmente en estas investigaciones para decidir si una empresa fracasa o no.

En la mayoría, hay una asimilación del concepto de fracaso con los subrogados legales anteriormente señalados (suspensión de pagos y quiebra). La razón estriba en que es fácilmente identificable y objetivo, lo cual permite que no haya diferentes interpretaciones sobre un mismo hecho, además de un fácil acceso a las fuentes de información [Laffarga y Mora, 1998]. Otros tipo de subrogados - piénsese en el nivel de beneficios o la posición líquida - presentan el inconveniente de utilizar los estados financieros para definir tanto las causas como la consecuencia, lo cual plantea un problema tautológico [Jones, 1987]. Igual razonamiento cabría aplicar cuando se considera una empresa fracasada si ha tenido pérdidas durante  $x$  años (¿por qué no  $x+1$  años, o incluso  $x-1$ ?), a las que se les suspende su cotización en bolsa, o de cualquier otro tipo que planteara más de un interrogante.

También se ha de reconocer que las anteriores figuras jurídicas no están libres de inconvenientes. Tanto la quiebra como la suspensión de pagos son conceptos legales y, por supuesto, con una influencia de hechos extracontables [Rodríguez Vilariño, 1994b; Jones, 1987], por ejemplo, se podría provocar una insolvencia para evitar un contrato costoso o la adquisición por parte de otra firma, etc.

Otro problema que puede aparecer es que el tamaño de la muestra sea muy pequeño [Jones, 1987; Zavgren, 1983], con lo cual no se alcanzarían unos resultados demasiado representativos. Por último, el término *insolvencia*, como tal, abarca situaciones diferentes cuando se escoge como representativo del fracaso. Al respecto, ya hemos visto que no es lo mismo la suspensión de pagos que la quiebra, pero podríamos continuar argumentando que

---

<sup>14</sup> Muy ligada a esta rama de investigación se encuentra la que estudia las características de las empresas adquiridas por otras (ya sea a través de una OPA o por una fusión por absorción). Destacamos tres trabajos: Stevens [1973], Papelu [1986] y Powel [1997].

también es insolvente aquella empresa que no cumple con los plazos de pago (aun cuando no esté en una insolvencia técnica declarada).

Son mucho menores en número los trabajos que utilizan otro tipo de figuras que las legales por los inconvenientes que presentan.

Ante estas condiciones resulta preciso realizar –tal y como afirman Laffarga y Mora [1998] – un estudio previo para configurar la muestra y con la finalidad de evitar considerar a empresas quebradas como sanas.

Nos queda una última cuestión a tratar: los resultados obtenidos con estas investigaciones. En la mayoría, lo que resulta de aplicar las técnicas estadísticas a los datos son modelos o funciones que nos permiten clasificar las empresas como sanas o fracasadas. Los porcentajes de tales clasificaciones nos informarán de la utilidad del modelo para predecir el fracaso. Como es lógico, aparecen errores de dos tipos que no tienen la misma importancia ni el mismo coste.

1. *Error tipo I*: clasificar una empresa insolvente como solvente.
2. *Error tipo II*: clasificar una empresa solvente como insolvente.

Dependiendo del quien utilice el modelo (en el siguiente punto hacemos una enumeración de sus usuarios), uno de ellos tendrá más ponderación que el otro, pero en líneas generales se puede argumentar que el I tendrá un mayor coste que el II.

Si el porcentaje de éxitos no supera el 50%, lo cual equivale al puro azar, se desestimaré el modelo como útil.

### 1. 5. 3. USUARIOS

Pasemos, pues, a ver quienes son los posibles usuarios de este tipo de modelos [Foster, 1990]:

- *Prestamistas*: a través de este tipo de modelos podrán evaluar la capacidad de devolución de un solicitante de préstamos. En gran parte, como consecuencia de nuestra línea de investigación, surge otra gran área denominada *early warning systems* (sistemas de señales de alarma), cuyo objetivo es buscar indicios para prevenir posibles insolvencias. Uno de los modelos que aquí se mencionará, el ZETA [Altman *et al.*, 1977a], se utiliza como índice de la solvencia en varias agencias norteamericanas como *credit score* (índice de concesión de préstamos) [Altman, 1993].

Hay todo un campo de investigación abierto en esta área, Libby [1975a y b]<sup>15</sup> evaluó la habilidad de los prestamistas (a través de la capacidad predictiva demostrada por una muestra de banqueros ante información contable de empresas) para acertar en la concesión de préstamo. Su mayor hallazgo fue la utilidad de la información contable en este proceso y la capacidad de los sujetos para discriminar en esa situación. A éste, le seguirían los trabajos de Zimmer [1980] y Casey [1980] con posturas encontradas, en efecto, el primero extiende la investigación de Libby y llega a conclusiones parecidas en cuanto a la pericia de los banqueros ante la evaluación de un prestatario y la contribución de la información contable. Casey también siguió la misma metodología, aun con aspectos diferenciales: los datos disponibles se referían al tercer año previo (para los dos anteriores, era el último) y los sujetos no fueron informados de las probabilidades previas (en los anteriores, sí). Resultado de todo ello fue que tuvieron una capacidad predictiva significativamente menor que en los anteriores estudios.

Motivados por el tema de las probabilidades previas, Abdel-Khalik y El-Sheshai [1980] emprendieron una investigación en la que se valoraba ese conocimiento. Sus resultados descartaron que jugara un papel significativo en la decisión, coincidiendo con Casey [1980] en cuanto a la capacidad predictiva de los prestamistas. Por el contrario, Houghton *et al.* [1984] consideran que tanto la edad de los datos (el año previo suministrado) como las probabilidades previas eran factores relevantes en esos resultados, así como uno adicional que el resto de autores no había contemplado; la recompensa a los participantes no se parecía a la que recibían en realidad.

Se ha investigado también la existencia de comités o grupos de decisión y se ha contrastado en comparación con la capacidad predictiva individual y la extraída de procedimientos estadísticos. Los resultados muestran una mayor exactitud en los primeros [Chalos, 1985]; Houghton *et al.* [1987] proporcionan evidencias suficientes

---

<sup>15</sup> Un examen más detallado de este trabajo se encuentra en el capítulo 2 y en su anexo correspondiente.

acerca de la capacidad predictiva en tres grupos de usuarios (banqueros, inversores y estudiantes de contabilidad), todos proporcionaron una exactitud superior a la obtenida por una función discriminante si se investigaba el fracaso, pero no, en cambio, el éxito (definido éste por el beneficio por acción). Más recientemente, LaSalle y Anandarajan [1997] relacionan la opinión vertida por los auditores con la decisión final de los banqueros, concluyendo que la incertidumbre acerca de la continuidad de la empresa contribuye de forma significativa al rechazo en la concesión de un préstamo.

Cabe mencionar también aquí aquellos trabajos destinados de forma explícita a la consecución de funciones válidas en este contexto (destacan Edminster [1972] y O'Rourke [1982]).

Por último, no quisiéramos acabar este apartado sin citar a aquellas empresas que no siendo prestamistas, venden a crédito y que, como en el caso acabado de citar, les puede ser realmente de utilidad un sistema *credit scoring*.

- *Inversores*: ayudarán a dirigir sus fondos a aquellas empresas que tengan menor riesgo<sup>16</sup>.
- *Autoridades reguladoras*: ya sea sectorialmente (el Banco de España, para el sector bancario) o general (Ministerio de Economía y Hacienda), disponen de responsabilidades en las cuales la evaluación de la solvencia de una empresa es siempre de gran ayuda.
- *Auditores*: están obligados a pronunciarse acerca de si la empresa continuará en el futuro. Los modelos les permitirán llegar a un juicio más certero, tal y como se demuestra en un pionero artículo de Altman y Mc. Gough [1974b] o, posteriormente, Chye Koh [1991]. En ambos, los modelos demostraron ser más eficaces que el juicio emitido por el auditor. Kida [1980], en la misma línea que los anteriores, abre la

---

<sup>16</sup> Dawkins y Rose-Green [1998a] y Eberhart *et al.* [1999] estudian la reacción del mercado financiero; en el primer caso, ante un anuncio de posible insolvencia en el *Wall Street Journal* y su reflejo en el precio de las acciones; en el segundo caso, para las empresas que emergen de una insolvencia. En un segundo artículo Dawkins y Smith [1998b] observan que la reacción del mercado ante la insolvencia no ocurre en la fecha de su petición, sino cuando se hace pública.

posibilidad de que los auditores utilicen variables adicionales a las extraídas de los informes anuales para emitir su informe y afirma que estos están sesgados por sus actitudes.

El problema que se plantea es si ante una situación de este tipo el censor de cuentas puede actuar con completa libertad o bien tiene algún tipo de impedimento para emitir su dictamen. Se ha demostrado empíricamente cómo aquellas empresas que reciben esa incertidumbre tienen mayor tendencia a cambiar de auditores [Schwartz y Menon, 1985; Waddington, 1998], pero también sufren una reacción por parte del mercado menos rigurosa que cuando las dificultades aparecen por sorpresa [Chen y Church, 1996]. Otro factor a considerar es que el cambio de auditores no soluciona el problema y después de éste, esas mismas entidades volvieron a recibir esa opinión con más frecuencia que aquellas otras que no lo hicieron<sup>17</sup> [Waddington, 1998]. Por otra parte, también se ha evidenciado que los auditores que emitieron ese tipo de incertidumbre perdieron una insignificante participación de mercado, aunque ese factor no parece ser determinante en su opinión final [Louwers, 1998]. No obstante, Mutchler *et al.* [1997] consideran una serie de hechos cuya incidencia en la decisión final del auditor es importante, entre los cuales destacamos el tamaño de la empresa<sup>18</sup> (a mayor tamaño, menos probabilidad de emitir un informe con incertidumbres) y la publicación de noticias extremadamente negativas en la prensa económica (más que el hecho mismo en sí, y con un efecto opuesto al anterior). Todo ello está situado en el contexto estadounidense<sup>19</sup>.

Para Europa continental, Vanstraelen [1998] verifica que el auditor no utiliza modelos de predicción de la insolvencia para emitir su juicio, y el factor moderador de su opinión es la pérdida de clientes en el año previo a ésta. Una vez más, las firmas que cambian de auditor parecen ser más proclives a recibir otra vez ese tipo de incertidumbre que no aquellas otras que continúan con el mismo censor de cuentas, así como, cuanto más altas sean las futuras rentas del cliente, menor propensión hay a mostrarlo. Se señala

---

<sup>17</sup> En Matsumura *et al.* [1997] se contempla la estrategia del auditor teniendo en cuenta la probabilidad de ser reemplazado y se llega, entre otras, a la conclusión de que será menos proclive a emitir una opinión con incertidumbre sobre la situación futura de la empresa, si el resto de auditores tiene una actitud conservadora al respecto.

<sup>18</sup> Lennox [1999] mantiene que hay una correlación positiva entre el tamaño de la firma de auditoría y la opinión emitida, de tal forma que las más grandes son, también, las más exactas. Proporciona dos explicaciones: es más fácil predecir la insolvencia de los grandes clientes que de los pequeños, y la propia firma de auditoría dispone de más medios humanos y materiales para realizarlo. Lo realiza para Gran Bretaña.

<sup>19</sup> También en este contexto se ha observado la reacción del auditor ante el impago de las deudas en Wilkins [1997] y la influencia en la decisión sobre el tipo de opinión emitido en Ward *et al.* [1999].

asimismo que hay tensión entre los intereses de los administradores y auditores ante este tipo de situaciones.

Por último, parece adecuado desligar la responsabilidad individual del auditor (informar sobre las dudas acerca del cumplimiento de continuidad) de la responsabilidad social<sup>20</sup> (si el informe refleja las informaciones obtenidas y son útiles a los usuarios), lo cual lo exime de hacer un pronóstico exacto, pero lo hace responsable de una información clara y experta sobre las circunstancias detectadas [Gonzalo Angulo y Guiral, 1998].

- *Gestores*: la insolvencia no es gratuita, a los costes directos que acarrea (abogados, trámites legales) cabe añadir los indirectos (pérdida de ventas o beneficios y en general, de confianza), por lo que les puede ser de gran utilidad para evitar que la entidad que dirigen pueda caer en tal evento.

A estos usuarios, Gabás Trigo [1997] añade dos más:

- *Clientes, proveedores, trabajadores y otros*: en cuanto a sus relaciones con la empresa.
- *Economistas y consultores externos*: en procesos de crisis y reconversiones empresariales.

A la cuestión de si se utilizan en realidad estos modelos por alguno/s de los usuarios, Altman [1993] responde con un efusivo sí, ya no sólo por parte de las instituciones financieras (que ya ha sido comentado), sino también por los inversores, aun cuando reconoce que la experiencia es algo irremplazable.

---

<sup>20</sup> Dos artículos interesante son: Carcello *et al.*[1994] acerca de la protección que tienen los auditores ante los litigios de los clientes quebrados y Jones & Raghunandan [1998] que analizan cómo cambia el mercado de los servicios de auditoría por la actitud protectora de los profesionales ante la posibilidad de enfrentarse a problemas legales.

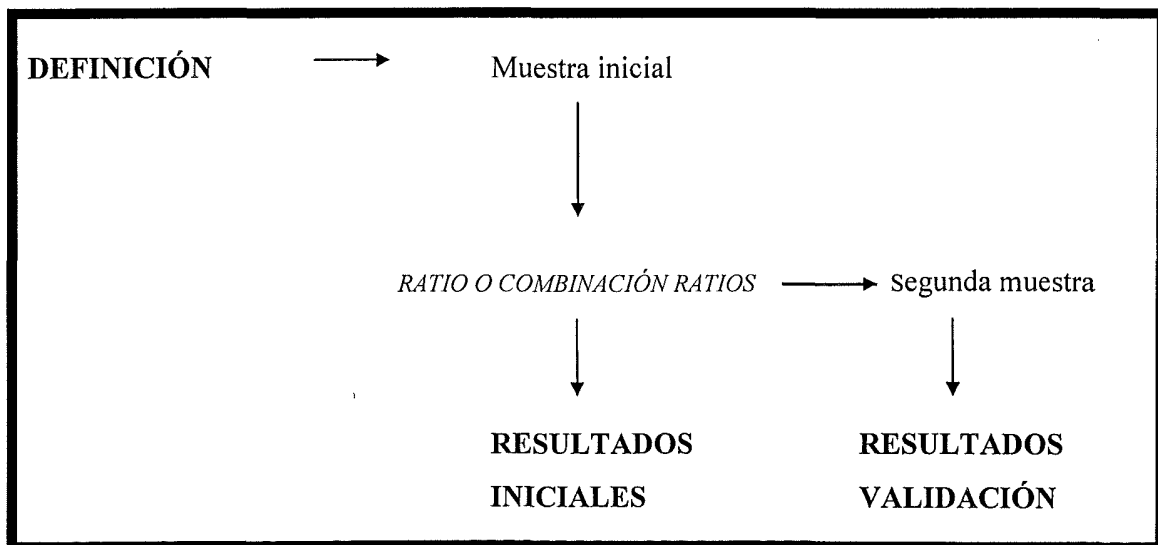


# CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA CUESTIÓN ACTUAL DE LOS ESTUDIOS DE LA PREDICCIÓN DE LA INSOLVENCIA

## 2. 1. INTRODUCCIÓN

Desde la década de los 60 han ido apareciendo artículos y estudios acerca de la predicción del fracaso empresarial. Todos ellos han sido el fruto de la necesidad cada vez más acuciante de poder diagnosticar, para así predecir, el estado de salud de las empresas.

En la mayoría de los casos, estos trabajos son el producto de una investigación sobre datos contables y financieros, y siguen la metodología que se describe a continuación. Se parte siempre de una definición de fracaso empresarial (véase figura 2.1), a partir del cual se consiguen dos muestras de empresas (fracasadas y no fracasadas) y de sus estados financieros se calculan los ratios más comúnmente utilizados para evaluar la situación empresarial. En el paso siguiente, el investigador(es) o bien utiliza un ratio o bien una combinación para discriminar entre los dos grupos. Con el resultado se calculan los aciertos y errores y - algunos autores - aplican esa combinación o ratio único a otra muestra para comprobar su funcionamiento.



*Figura 2.1. Morfología de los estudios de previsión insolvencia.*

De lo mucho publicado en torno a este tema, vamos a centrar su clasificación en los que se han considerado más relevantes según Altman *et al.* [1981], Zavgren [1983] y Jones [1987], y que aparecen en la siguiente figura.

ALTMAN <i>et al.</i>	ZAVGREN	JONES
Beaver [1966]	Beaver [1966]	Altman <i>et al.</i> [1977]
Altman [1968]	Altman [1968]	Ohlson [1980]
Wilcox [1971]	Deakin [1972]	Dambolena <i>et al.</i> [1980]
Deakin [1972]	Edminster [1972]	Altman <i>et al.</i> [1981]
Edminster [1972]	Blum [1974]	Hamer [1983]
Blum [1974]	Sinkey [1975]	Mensah [1983]
Libby [1975a y b]	Diamond [1976]	Zmijewski [1984]
Elam [1975]	Altman <i>et al.</i> [1977]	Frydman <i>et al.</i> [1985]
Deakin [1977]	Ohlson [1980]	Gentry <i>et al.</i> [1985a]
Altman <i>et al.</i> [1977]		Casey <i>et al.</i> [1985]

**Figura 2.2.** Estudios considerados como relevantes por Altman *et al.*, Zavgren y Jones.

Se puede hacer una clasificación según diferentes criterios (figura 2.3)<sup>1</sup>:

1. *Objetivo del estudio.* Lo que se pretende con cada estudio, por ejemplo, la elaboración de un modelo de predicción o la comparación de diferentes modelos
2. *Definición de fracaso.* En la mayoría se utiliza como subrogado de ésta la quiebra legal, aunque también la falta de pagos a bancos.
3. *VARIABLES UTILIZADAS.* Los ratios contables son las utilizadas más extensamente. También es de destacar otro tipo de variables (financieras, cualitativas, etc.).
4. *Técnica aplicada.* Distinguimos entre los que utilizan un solo ratio para la predicción y los que aplican una combinación (análisis discriminantes, modelos de probabilidad condicional).
5. *Resultados obtenidos.* Observamos dos tipos de trabajos, unos en que los resultados sólo se aplican a la muestra que sirvió para la construcción del modelo y otros en los que el modelo se prueba en otra diferente a la originaria.

En la figura 2.4 realizamos un breve resumen de los principales modelos de predicción y en la siguiente (figura 2.5), de aquellos trabajos que realizan comparaciones entre modelos. En el anexo de este capítulo, hay un detallado análisis de los más prominentes para el período 1966-1985.

<sup>1</sup> No sólo nos limitamos a los de la figura 2.2, sino que incorporamos otros también relevantes.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1966-1985)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>OBJETIVO</b>	Un modelo de predicción:	Beaver [1966] Altman [1968] Deakin [1972] Blum [1974] Altman <i>et al.</i> [1974a ] Wilcox [1973] [1976] Sinkey [1975] Edminster [1972] Altman y Loris [1976b] Altman <i>et al.</i> [1977a] Deakin [1977] Ohlson [1980] Dambolena & Khoury [1980] Mensah [1983] Zavgren [1985a] Gentry <i>et al.</i> [1985a]
	Comparación modelos:	Elam [1975] O'Rourke [1982] Hamer [1983] Zmijewski [1984] Casey & Bartzack [1985] Frydman <i>et al.</i> [1985]
	Otros:	Libby [1975a y b ] Wilcox [1971]
<b>DEFINICIÓN</b>	Subrogado legal:	Altman [1968] Deakin [1972] Elam [1975] Wilcox [1971, 1973,1976] Altman <i>et al.</i> [1977a] Ohlson [1980] Dambolena & Khoury[1980] Hamer [1983] Mensah [1983] Zmijewski [1984] Frydman <i>et al.</i> [1985] Casey & Bartzack [1985] Gentry <i>et al.</i> [1985a] Zavgren [1985]

Figura 2.3. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia (1966-1985).

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1966-1985)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
DEFINICIÓN	Legal y falta de pagos:	Beaver [1966] Blum [1974] Altman <i>et al.</i> [1974a] Altman y Loris [1976b] Deakin [1977] O'Rourke [1982]
	Otros	Sinkey [1975] Libby [1975a y b] Edminster[1972]
VARIABLES	Ratios financieros en forma absoluta	Beaver [1966] Altman [1968] Deakin [1972], [1977] Altman <i>et al.</i> [1974a] Libby [1975a y b] Elam [1975] Sinkey [1975] Altman y Loris [1976b] O'Rourke [1982] Zmijewski [1984] Zavgren [1985]
	Ratios financieros y desviaciones, tendencias y valores relativos	Edminster [1972] Blum [1974] Altman <i>et al.</i> [1977a], Ohlson [1980] Dambolena & Khoury [1980] Hamer [1983] Frydman <i>et al.</i> [1985]
	Utilización de otro tipo de variables	Mensah [1983] Wilcox [1971],[1973],[1976] Casey & Bartzack [1985] Gentry <i>et al.</i> [1985a]
	TÉCNICAS	Análisis Dicotómico

Figura 2.3. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia (1966-1985).

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1966 - 1985)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>TÉCNICAS</b>	Análisis discriminante Múltiple	Altman [1968] Deakin [1972, 1977] Altman <i>et al.</i> [1974a] Blum [1974] Sinkey [1975] Libby [1975a y b] Elam [1975] Altman y Loris [1976] Altman <i>et al.</i> [1977] Dambolena & Khoury [1980] O'Rourke [1982] Hamer [1983] Casey & Bartzack [1985] Gentry <i>et a.</i> [1985a]
	Modelos de probabilidad condicional	Ohlson [1980] Mensah [1983] Casey & Bartzack [1985] Gentry <i>et al.</i> [1985a] Zavgren [1985]
	Otras técnicas	Edminster [1972] Zmijewski [1984] Frydman <i>et al.</i> [1985] Wilcox [1971, 1973, 1976]
<b>RESULTADOS</b>	Únicamente sobre la muestra inicial	Beaver [1966] Altman <i>et al.</i> [1974a] Altman y Loris [1976b] Edminster [1972] Libby [1975a y b] Sinkey [1975] Elam [1975] Wilcox [1973],[1976] Ohlson [1980] Dambolena & Khoury [1980] O'Rourke [1982] Mensah [1983] Frydman <i>et al.</i> [1985] Casey & Bartzack [1985] Gentry <i>et al.</i> [1985a]
	Muestra de validación	Altman [1968] Deakin [1972] Blum [1974] Deakin [1977] Hamer [1983] Zmijewski [1984] Zavgren [1985]

Figura 2.3. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia (1966-1985).

ESTUDIOS	DEFINICIÓN	COMPOSICIÓN <sup>2</sup>	PERIODO	RATIOS	TIPO ANALISIS	ESTIMACIÓN	VALIDACIÓN
Beaver [1966]	Subrogado legal y falta de pagos	79 y 79	1954-1964	Cash flow <sup>3</sup> a deuda total. Beneficio neto a activo total.	DICOTÓMICO	AÑO 1: 87% AÑO 5: 78%	---
Altman [1968]	Subrogado legal	33 y 33 25 y 66 (V)	1946-1965	Combinación de 5 ratios financieros.	MDA	AÑO 1: 95% AÑO 5: 36%	AÑO 1: 83,5%
Deakin [1972]	Subrogado legal	32 y 32 11 y 23 (V)	1962-1966 1963-1964(V)	Combinación de 14 ratios financ.	DICOTÓMICO	AÑO 1: 97% AÑO 5: 83%	AÑO 1: 78 % AÑO 3: 85%
Edminster [1972]	Falta de pagos	42 y 42	1954-1969	Combinación de 7 variables en forma de tendencias y valores relativos.	REGRES. DICOTÓMICA	AÑO 1: 93%	--
Blum [1974]	Subrogado legal	115 y 115 (mitad estimación; mitad validación)	1954-1968	Combinación de 12 variables en forma de tendencias y desviaciones.	MDA	Los resultados hacen referencia a la mitad considerada como validación: AÑO 1: 95% AÑO 5: 70%	
Simkey [1975]	"Problemático" Según la autoridad reguladora del sector	110 y 110	1969-1972	Combinación de 10 ratios financieros.	MDA	AÑO 3: 64% AÑO 1: 76%	---
Wilcox [1976]	Subrogado legal	52 y 52	1949-1971	Fórmula con el cash flow y el valor de liquidación de la empresa.	RUINA DEL JUGADOR	AÑO 1: 94% AÑO 5: 78%	---

**Figura 2.4.** Estudios de predicción de la insolvencia empresarial. Principales modelos de predicción.

<sup>2</sup>La composición hace referencia al número de empresas fracasadas y no fracasadas en la muestra. La primera línea es la muestra de estimación y la segunda, la de validación (V).

<sup>3</sup>En el sentido de recursos generados, no como flujo de tesorería.

ESTUDIOS	DEFINICIÓN	COMPOSICIÓN <sup>4</sup>	PERIODO	RATIOS	TIPO ANÁLISIS	ESTIMACIÓN	VALIDACIÓN
Altman <i>et al</i> [1977a]	Subrogado legal	53 y 58 (años previos 2 a 5 considerados como validación).	1969-1975	Combinación de 7 variables con tendencias y medias.	MDA	AÑO 1: 93% y la validación para el AÑO 5: 77%.	
Deakin [1977]	Subrogado legal y falta de pagos	63 y 80 1780 <sup>5</sup> (V)	1964-1969	Combinación de 5 ratios financieros.	MDA	AÑO 2: 94,41%	Dependiendo del concepto, de 20,5% a 79,2%.
Ohlson [1980]	Subrogado legal	105 y 2058	1970-1976	Combinación de 9 ratios financieros y un valor relativo.	Logit	AÑO 1: 85%	----
Dambolena Khoury [1980]	Subrogado legal	68 y 68	1969-1975	Combinación de 19 ratios financieros y en forma de desviaciones.	MDA	AÑO 1: del 94,4% al 95,7% (desv) AÑO 5: del 70,3% al 82,6% (desv)	-
Mensah [1983]	Subrogado legal	110 y 110	1972-1980	Combinación de 10 ratios financieros.	MDA	Varían dado que se agrupan los resultados por periodos económicos homogéneos y no por años previos.	
Zavgren [1985]	Subrogado legal	45 y 45 Las mismas	1972-1978 1979-1980 (V)	Combinación de 7 ratios financieros.	MDA LOGIT	AÑO 1: 82% AÑO 5: 80%	MEDIA: 69% del año 1 a 5
Gentry <i>et al.</i> [1985a]	Subrogado legal	33 y 33 23 y 23 (V)	1971-1981	Combinación de 8 variables de cash flow (tesorería).	MDA PROBIT LOGIT	AÑO 2: 83%	AÑO 1: 71,74%

**Figura 2.4.** Estudios de predicción de la insolvencia empresarial. Principales modelos de predicción.

<sup>4</sup>La composición hace referencia al número de empresas fracasadas y no fracasadas en la muestra. La primera línea es la muestra de estimación y la segunda, la de validación (V).

<sup>5</sup>Se trata de 1780 firmas de las cuales se investiga su futuro en los tres años siguientes de 1972-1975.

ESTUDIOS	DEFINICIÓN	COMPOSICIÓN	PERIODO	RATIOS	TIPO ANÁLISIS	ESTIMACIÓN	VALIDACIÓN
Elam [1975]	Subrogado legal	48 y 48	1966-1972	Combinación de 28 variables con y sin leasing capitalizado.	MDA	Los resultados demuestran que la inclusión del leasing no mejora la exactitud.	
Zmijewski [1984]	Subrogado legal	129 y 1600 aunque varía la proporción de ambos tipos	1972-1978	Combinación de 3 ratios financieros.	PROBIT	Varían según la composición de la muestra utilizada para el análisis.	
Frydman <i>et al.</i> [1985]	Subrogado legal	58 y 142	1971-1981	Utilización de 20 ratios utilizados anteriores estudios.	PARTICIÓN ITERATIVA	La comparación con funciones discriminantes permite afirmar una mayor exactitud con esta técnica.	
Casey & Bartzack [1985]	Subrogado legal	62 y 230	1972-1982	Combinación de 6 ratios financieros y 3 de cash flow (tesorería).	MDA LOGIT	Las funciones con ratios acumulados son ligeramente menos exactas que las que, además, incluyen cash flow (variables de flujo de tesorería).	

Figura 2. 5. Estudios de predicción de la insolvencia. Comparación de modelos.



## 2. 2. EL OBJETIVO

Tal y como se muestra en la clasificación, podemos distinguir diferentes objetivos dentro de estos estudios:

a) Aquellos cuya finalidad es conseguir un modelo que sirva para predecir el fracaso o clasificar las empresas. Se trata de la gran mayoría de estudios dado que es su principal razón de ser y junto a ésta, se suele mencionar la valoración de los ratios como herramienta de diagnóstico de la actividad empresarial. Asimismo, podemos encontrarnos algunos en que el modelo obtenido tiene como objetivo servir de "señal de alarma"; es decir, como utensilio para evaluar el riesgo de fracaso de una empresa (para el sector bancario, Meyer & Pifer [1970], Sinkey [1975], Pettway & Sinkey [1980] entre otros, y para intermediarios financieros Altman y Loris [1976])<sup>6</sup>.

b) Aquellos en los que se trata de comparar modelos. Podemos distinguir tres clases:

- Los que, basándose en anteriores estudios, compraran los resultados, un ejemplo lo tenemos en Hamer [1983] en referencia a los estudios de Altman [1968], Deakin [1972], Blum [1974] y Ohlson [1980].
- Los que utilizan diferentes métodos de contabilización (la comparación entre el leasing capitalizado y no capitalizado en el caso de Elam [1975]) o variables de dos categorías (en Casey & Bartzack [1985] ratios de balance - cuenta de resultados y de cash flow de operaciones, y estados financieros ajustados al nivel general de precios *versus* costes históricos en Ketz [1978], Norton & Smith [1979] y O'Rourke [1982]).
- Los que comparan diferentes técnicas para valorar cuál es la más eficaz [Frydman *et al.*, 1985] o diferentes tipos de muestras [Zmijewski, 1984].

A destacar que algunas investigaciones se centran en prevenir el incumplimiento de pagos en préstamos, ya sea para empresas de pequeño tamaño [Edminster, 1976;

---

<sup>6</sup>Ello ha dado lugar a una línea de investigación propia, tal y como señala Altman *et al.* [1981].

O'Rourke, 1982; Altman *et al.*, 1974a]<sup>7</sup> o en la evaluación de la capacidad de los prestamistas para conceder un préstamo [Libby, 1975a y b].

c) Finalmente tenemos un grupo "misceláneo de artículos" que podríamos encuadrar en los siguientes epígrafes:

- Aquellos que hacen una crítica a otros detectando y -en algunos casos- resolviendo problemas planteados, es el caso de Joy & Tollefson [1975] quienes, además, presentan una metodología de trabajo a seguir en este tipo de investigaciones.
- Los que proporcionan una base teórica a la investigación empírica, podemos destacar a Walter [1957] que basa la solvencia empresarial en el flujo de fondos, o Wilcox [1971, 1973, 1976] quien, basándose en una teoría eminentemente estadística consigue enlazarla con los resultados de Beaver y, además, aplica sus resultados empíricamente. Asimismo, y dentro de esta línea, se encuentran los trabajos de Santomero y Vinso [1977], Vinso [1979], así como Scott [1981]
- Los que "experimentan" probando la capacidad de los prestamistas para detectar empresas que puedan fracasar [Libby, 1975a y b].

### 2. 3. LA DEFINICIÓN

Acorde con lo que se acaba de comentar, tampoco hay una visión unívoca de lo que debe entenderse como fracaso empresarial, aunque la mayoría se identifica con el subrogado legal de insolvencia<sup>8</sup>. En algunos estudios el concepto se amplía para incorporar la falta de pagos (morosidad) y, en otros, sólo se admite esta última concepción (los mismos que tienen como objetivo el predecir ese incumplimiento). Incluso se puede seguir la definición que un organismo regulador emite (en sectores sujetos a regulación especial, por ejemplo los bancos [Sinkey, 1975; Santomero y Vinso, 1977]). Merece la pena resaltar el trabajo de Altman [1977b] quien disgrega la definición de "fracaso" en tres términos:

---

<sup>7</sup>Este artículo centra su objetivo en el sector textil francés, aun cuando los resultados obtenidos después de aplicar un modelo discriminante múltiple son moderados en cuanto a éxitos.

<sup>8</sup> En Estados Unidos y en los países anglosajones bajo el término *bankruptcy* se designa a la insolvencia, de forma diferente que en el caso español, en que disponemos de dos figuras jurídicas, suspensión de pagos y

empresas con problemas serios, con problemas temporales y sin problemas, siendo el criterio de distinción entre estos grupos la entrada de la empresa en un proceso de fusión, concepto utilizado ya previamente por Blum [1974]<sup>9</sup>.

Escoger el subrogado legal como definidor del fracaso empresarial es fuente de controversias, puesto que para algunos es un término legal y, por lo tanto, carente de significado económico [Dietrich, 1984]; mientras que para otros es calificado de ambiguo, dado que pueden existir empresas no insolventes, pero con problemas financieros y al revés [Foster, 1990]. Sin embargo, se destaca que es objetivamente determinable y no sujeto a interpretaciones [Mora, 1994b].

## 2. 4. LAS VARIABLES

Aquí nos planteamos cuales son las variables utilizadas en estas investigaciones así como la forma en que se utilizan. Finalmente, nos detenemos en otros tipos de variables que en menor grado también han sido aplicadas por los investigadores.

### 2. 4. 1. LA ELECCIÓN DE LAS VARIABLES RELEVANTES

En este tema está siempre presente la falta de una teoría para poder guiar al investigador de cuáles son dichas variables para este tipo de investigaciones [Lev, 1978; Zavgren, 1983; Jones, 1987]. A falta de ésta, gran parte de los estudios argumentan su selección según su popularidad en la literatura. No obstante, se ha de señalar que también desde el más antiguo [Beaver, 1966] está presente el concepto de cash-flow (en el sentido de recursos generados), y la conceptualización de empresa como “depósito” drenado por una serie de flujos y alimentado por otros, de tal manera que su nivel nos marque la probabilidad de quiebra. Este símil será utilizado por autores posteriores [Blum, 1974; Scott, 1981; Wilcox 1971, 1973, 1976] y subyace en la mayoría de los consultados.

---

quiebra, es por ello que, para evitar cualquier confusión y dado que no es nuestro objetivo disertar sobre el tema, en los esquemas antes expuestos hemos preferido aludir al subrogado legal para referirnos a ello.

<sup>9</sup> Ello daría lugar a toda una vertiente relacionada con la fusión como motivo para evitar la insolvencia [Stevens, 1973; Shrieves y Stevens, 1979].

El exceso de variables<sup>10</sup> no sólo es un problema debido a la información redundante, sino también a la hora de aplicar las técnicas estadísticas. Es por ello que han surgido algunas investigaciones cuya finalidad es, aplicando dicho tipo de técnicas (en concreto de reducción de la dimensionalidad), obtener un conjunto de variables que sean representativas de las dimensiones relevantes de la empresa [Pinches *et al.*, 1973; Chen & Shimerda, 1981; Zmijewski, 1983].

#### 2. 4. 2. EL DISEÑO DE LAS VARIABLES

En este punto nos detenemos en la forma en que los ratios financieros<sup>11</sup> son presentados. Vale la pena señalar que mientras los primeros estudios los utilizaban en la forma habitual (es decir, la típica división de dos magnitudes), en los posteriores hay un mayor refinamiento ya que, además, incorporan variables dicotómicas [Edminster, 1972; Ohlson, 1980]; en forma de desviaciones [Blum, 1974; Dambolena & Khoury, 1980]; tendencias, definiendo lo que se entiende previamente como tal [Blum, 1974; Edminster, 1972; Altman *et al.*, 1977a; Dambolena & Khoury, 1980], e, incluso, en forma de valor relativo respecto al sector en el que se encuentra [Edminster, 1972].

En aquellos estudios en que se pretende comparar modelos, nos encontraremos con dos tipos de variables: las "normales" (las que utilizamos sin el fenómeno a contrastar) y las "ajustadas" en las que lo incorporamos; así, Elam [1975], para comparar el efecto del leasing capitalizado en la predicción, estima una función con variables sin éste y otra en que está incluido.

En esta línea de trabajos se ha recalcado la necesidad de incorporar métodos contables alternativos que modifiquen las variables y, por lo tanto, la exactitud de los modelos, mejorándolos [Ball & Foster, 1982; Zavgren, 1983; Foster, 1990].

---

<sup>10</sup>La incidencia de la multicolinealidad en el análisis de regresión es revisado por Farrar y Glauber [1967].

### 2. 4. 3. LA UTILIZACIÓN DE OTRO TIPO DE VARIABLES

La necesidad de investigar nuevas variables (por ejemplo, las macroeconómicas) y datos no contables (por ejemplo, las cualitativas [Zavgren, 1983; Jones, 1987]) ha proporcionado una serie de trabajos que han profundizado en la materia, en concreto:

- Aquellas cuya fuente fue el estado de cash-flow (estado de flujo de tesorería). Los precursores de su utilización fueron Largay y Stickney [1980] centrando su análisis en el cash flow de operaciones. Posteriormente, otros estudios han subrayado su utilidad [Lee 1982, 1992]. Los ya mencionados Casey & Bartzack [1985] y Gentry *et al.* [1985a y b] son una muestra representativa (en un caso, de incorporación y, en el otro, de comparación de funciones independientes) de la utilización de este tipo de variables.
- Los que incorporan variables económicas, tales como el crecimiento del PIB [Ohlson, 1980] o información financiera [Pettway y Sinkey, 1980]<sup>12</sup>.

## 2. 5. LAS TÉCNICAS

Como se podrá constatar éste es un campo de investigación en donde la diversidad de técnicas (especialmente estadísticas, aunque no únicamente) hace complejo evaluar sus resultados.

### 2. 5. 1. TÉCNICAS UNIVARIANTES

Aquellas en las que una sola variable es la que predice el estado de insolvencia. Dentro de esta categoría el autor más sobresaliente es Beaver<sup>13</sup> [1966, 1968a, 1968b], el cual aplica el denominado *análisis dicotómico*. Consistente en ordenar todas las observaciones de la muestra por cada ratio y encontrar un punto de corte que minimice el

---

<sup>11</sup>Lev y Sunder [1979] exponen algunas cuestiones metodológicas acerca de la utilización de los ratios tales como el control del tamaño a través de ellos y la elección de la variable más adecuada para medirlo.

<sup>12</sup>Utilizan información contable y financiera a través de lo que denominan como la técnica de selección dual (*dual screening technique*).

<sup>13</sup>Una crítica a la metodología del trabajo de Beaver [1966], se encuentra en Netter [1966].

número de observaciones incorrectas. Posteriormente, Deakin [1972] y Elam [1975] también aplican esta técnica en parte de sus estudios.

Dentro de esta categoría (y motivado por alguna de las deficiencias planteadas en el siguiente tipo de técnicas), algunos autores encuentran cuáles son los denominados “factores relevantes” de la empresa, aplicando las ya mencionadas técnicas de reducción de la dimensionalidad de los datos. Entre los más conocidos están los siete factores de Pinches *et al.* [1973] que son: el rendimiento sobre el capital, la intensidad del capital, la intensidad de las existencias, el apalancamiento financiero, la intensidad de los efectos a cobrar, la liquidez a corto plazo y la posición del efectivo<sup>14</sup>. Más tarde, Chen & Shimerda [1981] partiendo de más de 41 ratios utilizados en estudios de la insolvencia, consiguen encuadrarlos en los anteriores factores, por lo que sostienen que la utilización de más de un ratio para la representación de cada uno de éstos, distorsiona los resultados.

Por último, Zmijewski [1983] calcula 10 dimensiones relevantes y, analizando más de 100 variables enmarcadas en ellos, concluye que los que tienen mayor poder discriminatorio son: la tasa de rendimiento, el apalancamiento financiero, la extensión de los costes fijos y el rendimiento sobre el capital (a subrayar la no coincidencia con los anteriores). Otros estudios también han utilizado estas técnicas como paso previo para el análisis multidimensional [Libby, 1975a y b; Mensah, 1983; Zavgren, 1985].

## 2. 5. 2. TÉCNICAS MULTIVARIANTES

Aquí hemos de distinguir dos tipos de técnicas paramétricas: el análisis discriminante múltiple en sus dos formas más usuales (lineal y cuadrático), y las técnicas condicionales de probabilidad (entre ellas logit, probit, etc.).

---

<sup>14</sup>En un estudio posterior, Deakin [1976] aplica estos mismos factores a una muestra de empresas durante 1951-1969, analizando la tendencia de cada uno de éstos.

### 2. 5. 2. 1. El análisis discriminante múltiple

Fue la primera y la más extensamente utilizada. Con ella se pretende clasificar los individuos pertenecientes a uno o más grupos (usualmente dos), a partir de las variables independientes y con una combinación de éstas se consigue una función cuyo valor permite clasificar a esa observación en uno de ellos. Esta técnica tiene varios condicionantes:

- Las distribuciones dentro de cada grupo han de ser normales.
- Las matrices de covarianza han de ser iguales para los dos grupos.
- Se supone que las distribuciones de ambos grupos son independientes y no se produce solapamiento entre ambas.

Ninguno de los tres supuestos se cumple estrictamente. El primero ha sido investigado tanto por Deakin [1976], como por Frecka & Hopwood [1985]. Verifican una falta de normalidad en casi todos los ratios analizados y un progresivo acercamiento a la distribución deseada cuando:

1. Se les aplica transformaciones (sobretudo la logarítmica).
2. Se extraen los valores extremos.
3. Hay un acotamiento sectorial del estudio (varios estudios han optado por esta alternativa como ya hemos señalado).

El segundo supuesto puede eludirse a través del análisis discriminante en forma cuadrática, en vez de lineal (la diferencia estriba en la forma de asignación a uno de los dos grupos). Sin embargo, tanto Altman *et al.* [1977a] como Eisenbeis [1977] muestran como los resultados de aplicarlo no mejoran sustancialmente los resultados.

Finalmente, el último supuesto implica que un individuo o empresa sólo pueda pertenecer a uno de los grupos, lo cual no siempre se cumple.

El resultado de esta técnica es un índice (*score*) que nos posiciona la empresa a partir de un punto de corte que minimice el número de errores y, de forma similar al dicotómico, la empresa será clasificada como insolvente o no.

La aplicación de este tipo de técnica no sólo produce la clasificación deseada, sino también permite seleccionar cuáles son las variables más importantes.

#### 2. 5. 2. 2. Los modelos de probabilidad condicional

En parte para evitar la rigidez de los supuestos de partida de la técnica anterior, se han aplicado otras más flexibles y que nos dan la probabilidad de fracaso condicionado a los ratios o variables observadas:

- *Modelo de probabilidad lineal*: se trata de un análisis de regresión lineal acotado a dos valores 0-1 . Su principal característica es que nos proporciona los mismos resultados que el análisis discriminante lineal dado que sus coeficientes son equivalentes. Entre los estudios que lo utilizan sobresale Edminster [1972]. Su principal desventaja radica en que ante un incremento de la variable independiente, se produce un incremento de igual tamaño en la dependiente, lo que no es realista [Collins & Green, 1982].
- *Logit*: se trata de una técnica que no impone ningún supuesto de partida y considera que la probabilidad no es una función lineal como en el caso anterior, sino una función logística estándar. El precursor de su aplicación en este campo es Ohlson [1980] y, a partir de él, se ha utilizado sola o en unión con el discriminante [Mensah,1983; Casey & Bartzack,1985; Gentry *et al.*,1985a; Zavgren, 1985]. No ha supuesto una gran mejora en la exactitud de los resultados [Collins & Green, 1982], aunque tiene la ventaja de una más fácil interpretación de las variables independientes.
- *Probit*: tampoco tiene ningún supuesto de partida y, en este caso, la probabilidad se supone que se distribuye como una función standard normal acumulada. Su utilización ha sido más bien escasa, y como estudio clave cabe citar a Zmijewski [1984] quien la aplica para comparar diferentes criterios en la selección de las muestras. Posteriormente, se utilizaría por Gentry *et al.*[1985b].



### 2. 5. 2. 3. Otras técnicas

En este apartado sólo haremos un breve recorrido por las diferentes técnicas aplicadas:

- Estadísticas:
  - Partición iterativa, consiste en construir árboles de partición según las variables independientes [Frydman *et al.*, 1985].
  - Series temporales, dentro de éstas la que ha tenido más éxito es el denominado *modelo de la ruina del jugador* que calcula la probabilidad de ruina de una empresa. Ha sido empleada por Wilcox [1971, 1973, 1976], con la cual, ofreció un marco teórico a estos estudios.
- Matemáticas: cabe mencionar la aplicación de la teoría de la catástrofe y que aún sin proporcionar predicciones de la insolvencia, sí que explica cómo una empresa deviene en una posición de riesgo [Scapens *et al.*, 1981].
- Económicas: es destacable el trabajo de Schipper [1977a] al calcular una función de optimización con el objetivo de explicar el fracaso en las universidades privadas de Estados Unidos.

Como punto final a este apartado apuntemos que la utilización de diferentes técnicas no ha conseguido mejorar los resultados substancialmente [Jones, 1987], aunque sí una mejor interpretación de las variables independientes, en el caso del logit versus discriminante.

## 2. 6. LOS RESULTADOS

Lo primero a tratar será cómo interpretar los resultados de este tipo de trabajos para, seguidamente, pasar a analizar cuáles son los logros alcanzados, en función del objetivo planteado.

2. 6. 1. CUESTIONES PREVIAS

Debemos abordar aquí una cuestión necesaria para poder evaluar los resultados de los diferentes modelos, cual es la existencia o no de muestra de validación. Con ello a lo que se hace referencia es a la aplicación del modelo obtenido sobre otra muestra que nos permita evaluar su funcionamiento. Cabe, además, señalar que ésta puede ser contemporánea a la estimación (*validación cruzada*) [Altman, 1968; Beaver, 1966; Blum, 1974; Hamer, 1983; Zmijewski, 1984], o puede ser sobre un período posterior (*validación intertemporal*) [Deakin, 1977; Zavgren, 1985]. Al respecto, se ha subrayado la necesidad de que la muestra de validación no deba ser contemporánea a la de estimación, sino posterior, para que el modelo tenga verdadero valor predictivo [Joy & Tollefson, 1975; Jones, 1987].

<b>MUESTRA</b> → <b>ESTIMACIÓN</b> ↓	<b>Empresas no fracasadas</b>	<b>Empresas fracasadas</b>	<b>Total</b>
<b>Empresas no fracasadas</b>	<i>Número de empresas no fracasadas acertadas</i>	<i>Número de empresas de error tipo I</i>	<i>Número total de empresas no fracasadas según la estimación</i>
<b>Empresas fracasadas</b>	<i>Número de empresas de error tipo II</i>	<i>Número de empresas fracasadas acertadas</i>	<i>Número total de empresas fracasadas según la estimación</i>
<b>Total</b>	<i>Número total de empresas no fracasadas en la muestra</i>	<i>Número total de empresas fracasadas en la muestra</i>	<b>Número total de empresas</b>

*Figura 2.6. Presentación de los resultados a través de una tabla de contingencia.*

Los resultados en este tipo de estudios se representan a través de una tabla de contingencia en la cual aparecen, por una parte, los porcentajes de clasificación correcta en ambos grupos y, por otra parte, los porcentajes de errores (figura 2.6).

Dentro de éstos, se distinguen los llamados errores Tipo I, que consisten en la clasificación de una empresa quebrada como no quebrada, y los errores Tipo II, es decir, la clasificación de una empresa no quebrada como quebrada.

Se ha teorizado sobre los costes que producen ambos tipos de errores llegándose a la conclusión de que depende del usuario de estos modelos (banquero, inversor, etc.). Si bien la estimación de los costes, como se acaba de ver, es difícil, no así su incorporación en los modelos ya que se puede integrar con facilidad en el punto de corte, teniendo en cuenta las probabilidades previas.

La consideración de este tipo de probabilidades proviene del hecho de que en la mayoría de los estudios citados se escoge una proporción de empresas insolventes igual a las solventes [Beaver, 1966; Altman, 1968; Deakin, 1972; Edminster, 1972; Blum, 1974; Libby, 1975a y b; Elam, 1975; Wilcox 1973, 1976; Dambolena & Khoury, 1980; Hamer, 1983; Mensah, 1983; Gentry *et al.*, 1985a y b; Zavgren, 1985].

Ello se conoce como *el emparejamiento*, y produce una inconsistencia entre las muestras analizadas y la población subyacente [Joy & Tollefson, 1975], puesto que en ésta última, no hay un número de empresas fracasadas igual al de no fracasadas. Ello comporta un sobredimensionamiento de las empresas fracasadas en la muestra [Dietrich, 1984], así como excluir variables tan significativas en la investigación como el tamaño y el sector, al parear cada empresa con otra en función de estas dos variables [Lev, 1978; Foster, 1990].

Para solucionarlo resulta preciso ajustar los modelos a través de:

- En el análisis discriminante múltiple, modificar el punto de corte incorporándolo [Altman *et al.*, 1977a], con lo cual éste se trasladará del punto medio de las dos distribuciones a un punto más cercano a la menor.
- En los modelos condicionados de probabilidad, modificar la estimación del modelo [Zmijewski, 1984], lo que supondrá ponderar la muestra con las proporciones de la población.

Otra fuente de sesgos en los resultados proviene de trabajar sólo con empresas que posean datos completos [Zmijewski, 1984; Jones, 1987]. Esto implica que aquellas que no los tienen no entran dentro de la elaboración del modelo ni en la muestra de validación.

Para acabar, es necesario mencionar el período temporal al que hacen referencia estos trabajos. Normalmente se analizan los cinco años previos (algunos tres), lo que excluye a las empresas de nueva formación [Foster, 1990]. Otra cuestión que ha tomado importancia es la incorporación de eventos posteriores a la quiebra al incorporar el último año previo, puesto que puede haber sido declarada previamente a su presentación [Ohlson, 1980; Lawrence, 1983].

## 2. 6. 2. LOS MODELOS DE PREDICCIÓN

Pasamos ahora a examinar algunos de los resultados obtenidos en los modelos de predicción.

A destacar que en el primer estudio sobre insolvencia utilizando el análisis dicotómico, Beaver [1966]<sup>15</sup> consigue que un solo ratio, el cash flow (recursos generados por la empresa partiendo del beneficio neto y a través de una serie de ajustes) a deuda total, clasifique una muestra de empresas con una exactitud del 87% para el año previo al fracaso. Además, se mantiene en niveles altos durante los años más lejanos, dado que para el quinto previo, el porcentaje de clasificación correcta sólo desciende a 78%. En posteriores estudios [Beaver 1968a, 1968b], investiga más a fondo el tipo de variables objeto de análisis llegando a la conclusión de que los ratios no líquidos no son únicamente medidas de solvencia a largo plazo, sino también a corto plazo. Finalmente, extiende su estudio a la comparación con variables de mercado (el precio de las acciones en la bolsa), constatando que éstas anticipan una situación de este tipo antes que los ratios financieros, aunque con escaso margen sobre aquellos, por lo que los inversores utilizan ambos tipos de información en la toma de sus decisiones.

Desde el enfoque multivariante, Altman [1968] con su primer estudio consigue para el año previo al fracaso un porcentaje del 95%, pero éste decrece de forma brusca hasta el quinto año (siendo entonces del 36%) sobre la muestra inicial. En la muestra secundaria los resultados son parecidos, aunque sólo para el primero y segundo año (96% y 79%

---

<sup>15</sup> Este estudio se fundamenta en el de Walter [1957] en cuanto a su concepto de solvencia basado en flujos y no magnitudes estáticas.

respectivamente). A destacar que en un trabajo posterior Altman *et al.* [1977a] realizan una serie de ajustes en los datos y un refinamiento en la técnica, de tal forma que los resultados mejoran sensiblemente (para el primer año 93%, y para el quinto previo 79,21%).<sup>16</sup>

Para el resto de investigaciones que proporcionan un modelo de predicción se encuentran regularidades en los resultados (véase figura 2.4 y anexo del capítulo) que a modo de resumen podríamos englobar como:

1. Los resultados de los modelos univariantes han sido tan buenos como los de los multivariantes, aunque más utilizados los segundos.<sup>17</sup>
2. Los resultados para la muestra de estimación siempre son mejores que para la de validación.
3. Conforme nos alejamos del periodo previo, los porcentajes de clasificación correcta van cayendo de forma brusca o continua. Se puede comprobar como para el año previo los porcentajes de clasificación correcta son del orden del 90%, mientras que para el quinto en pocos estudios se supera el 80%.
4. La forma de trabajar con la muestra de validación es diferente en todos los autores, lo que proporciona una disparidad de resultados. Ello se puede verificar viendo como para algunos la muestra de validación es parte de la estimación [Altman,1977b], mientras que en otros trabajos es posterior [Deakin, 1977; Zavgren, 1985] o coincidente en el periodo de referencia.

### 2. 6. 3. LA COMPARACIÓN DE MODELOS

Encontramos aquí resultados diferentes (figura 2.5) según el tipo de comparación:

- *Métodos de contabilización:* Elam [1975] concluye que la incorporación del leasing capitalizado no incrementa el poder discriminatorio de los modelos<sup>18</sup>.
- *Tipos de variables:* el máximo exponente es el cash-flow (variables extraídas del estado de flujo de tesorería), así Casey & Bartzack [1985] y Gentry *et al.* [1985 a y b]

---

<sup>16</sup> Este estudio es conocido con el nombre de modelo ZETA y es comercializado.

<sup>17</sup> Ello se debe a que en este tipo de modelos se tiene en cuenta las diferentes magnitudes de la compañía.

<sup>18</sup> Altman [1976] critica los resultados obtenidos por Elam [1975], echando en falta la utilización de nuevos ratios. A ello Elam [1976] responde que en su estudio se compara un solo modelo con y sin leasing, no dos modelos alternativos.

demuestran como la utilización de éstas no implica mayor poder de discriminación del modelo. En cuanto a las variables indiciadas por precios, Ketz [1978] y O'Rourke [1982] apoyan dicho ajuste, mientras que Norton & Smith [1979] no obtienen unos resultados concluyentes acerca de su mayor predicción.<sup>19</sup>

- *Técnicas*: ya sea para compararla con una nueva (Frydman *et al.* [1985] utilizan la partición iterativa y la comparan con el análisis discriminante), o centrándose en deficiencias en el muestreo (Zmijewski [1984], después de aplicar dos ajustes en los datos, obtiene que éstos no mejoran sensiblemente los resultados con el probit).<sup>20</sup>

#### 2. 6. 4. LOS RESULTADOS DE OTRO TIPO DE MODELOS

Nos centramos aquí en una amalgama de estudios que no pueden encuadrarse en las categorías anteriores, dadas sus especiales características:

- *Experimentales*: Libby [1975a y b] centra su investigación en cómo le llega al receptor de información el contenido de ésta, en concreto, si los banqueros son capaces de distinguir (utilizando un conjunto de ratios financieros) entre empresas que devolverán los préstamos o las insolventes. El resultado de su experimento es que sí lo consiguen (obteniendo un 88% de clasificación correcta para el año previo), y que tal exactitud no depende ni de la experiencia, ni del interés en el trabajo ni, tampoco, del método empleado.
- *Teóricos*: Wilcox [1971, 1973, 1976], a través del modelo de la ruina del jugador, obtiene las mismas variables que habían sido encontradas como importantes por parte de Beaver [1966] y, además, aplica una función calculada a través de dicho modelo (en la cual aparecen como elementos definidores de la probabilidad del fracaso el cash-flow ajustado - en el sentido de recursos generados por la empresa- y el valor de liquidación de la compañía) a una muestra de empresas, logrando resultados claramente satisfactorios sobre la propia muestra. Los continuadores de este modelo [Santomero y Vinso, 1977; Vinso, 1979] lo desarrollan consiguiendo dos índices de riesgo que aplican a dos sectores, el bancario y el eléctrico, respectivamente. Por otra parte, Scott

---

<sup>19</sup> Los resultados de este estudio son criticados por Solomon y Beck [1980] y rebatidos por los propios autores [Norton & Smith, 1980].

<sup>20</sup> Para algunos autores una mayor sofisticación de estos procedimientos no ha repercutido en una mejora de los resultados [Jones, 1987; Mora, 1994b].

[1981] modifica el modelo de Wilcox incorporando el acceso al mercado de capitales, aunque no lo prueba empíricamente.

## 2.7. LOS ESTUDIOS MÁS RECIENTES (1986-1999)

Los estudios más recientes profundizan en aspectos antes mencionados dándoles una nueva perspectiva o añadiendo algo nuevo. Los más destacados podemos clasificarlos siguiendo la misma taxonomía que para los anteriores (figura 2.7):

*-Objetivo:* como en los anteriores epígrafes, es válida la distinción entre aquellas investigaciones que pretenden obtener un modelo de predicción, de aquellas otras que comparan ya sea modelos, métodos, definiciones etc., así como las que no entrarían en ninguna de las dos anteriores categorías (“Otros”). Entre las primeras encontramos un ahondamiento en el objeto de estudio, ya sea para indagar en el área gris [Peel y Peel, 1987]; discriminar entre empresas quebradas y otras con graves crisis financieras, pero sin declaración legal de insolvencia [Gilbert, Menon y Schwartz, 1990]; analizar entidades potencialmente fracasadas [Flagg *et al.*, 1991]<sup>21</sup>; detectar el momento en que se produce el descenso de una firma hacia la insolvencia [Theodossiu, 1993]; investigar la diferencia entre éxito y fracaso [Houghton *et al.*, [1987]; analizar los perfiles de las firmas liquidadas y reorganizadas [Casey, Mc Gee y Stickney, 1986; Kim & Kim, 1999] o rehabilitadas [Campbell, 1996], o contemplar las diferentes alternativas en la variable dependiente (estabilidad financiera, reducción de dividendos, falta de pago o morosidad, la suspensión de pagos y la quiebra [Lau, 1987; Ward y Foster 1996, 1997]). En la segunda subcategoría referente a las comparaciones, también encontramos una mayor profundización: entre técnicas (análisis discriminante múltiple *versus* logit en Lo [1986], Maddala [1991], Laitinen y Kankaanpää [1999]); entre valoraciones (coste histórico e indiciación de precios en Keasey y Watson [1986], Bar Niv [1990] para el sector seguros, y Skosgvik [1990] en el ámbito europeo); con diferentes formulaciones de los

---

<sup>21</sup> Estos autores consideran como tal, aquellas firmas que tienen pérdidas de explotación durante tres años consecutivos.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1986-1999)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>OBJETIVO</b>	Un modelo de predicción:	Peel y Peel [1986, 1987, 1988] Casey, Mc.Gee y Stickney [1986] Karels y Prakash [1987] Lau [1987] Houghton <i>et al</i> [1987] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Platt y Platt [1990] Gilbert, Menon y Schwartz [1990] Gupta <i>et al.</i> [1990] Keasey y Mc. Guinness [1990b] Chye Koh [1991] Flagg <i>et. al</i> [1991] Theodossiu [1993] Lacher <i>et. al.</i> [1995] Campbell [1996] Ward y Foster [1996] Dhumale [1998] Chye-Koh y Suan Tan [1999] Zhang <i>et al.</i> [1999] Barney <i>et al.</i> [1999] Lennox [1999b] Kim & Kim [1999]
	Comparación de modelos:	Lo [1986] Keasey y Watson [1986, 1987] Beets y Belhoul [1987] Lawrence y Bear [1986] Gentry <i>et. al</i> [1987] Gombola <i>et al</i> [1987] Aziz y Lawson [1989, 1990] Bar Niv y Raveh [1989] Bar Niv [1990] Skogsvik [1990] Platt y Platt [1991] Bahnson y Bartley [1992] Chye Koh [1992] Ward [1993, 1994] Clarke <i>et al.</i> [1994] Ward y Foster [1997] Laitinen & Laitinen [1998] Richardson <i>et al</i> [1998] Kane <i>et al</i> [1998] Laitinen y Kankaanpää [1999]

Figura 2.7. Estudios de predicción de la insolvencia (1986-1999).



CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1986- 1999)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>OBJETIVO</b>	Otros:	Houghton <i>et al.</i> [1987] O'Leary [1992] Chalos [1995] Buchinsky y Yoshad [1995] Barth <i>et al.</i> [1998]
<b>DEFINICIÓN</b>	Subrogado legal:	Peel y Peel [1986] Lo (1986) Betts y Belhoul [1987] Lawrence y Bear [1986] Gentry <i>et al.</i> [1987] Karels y Prakash [1987] Gombola <i>et al.</i> [1987] Aziz y Lawson [1989, 1990] Bar Niv y Raveh [1989] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Platt y Platt [1990, 1991] Gilbert, Menon y Schwartz [1990b] Gupta <i>et al.</i> [1990] Skogsvik [1990] Chye Koh [1991, 1992] Bahnson y Bartley [1992] Theodossiu [1993] Ward [1993, 1994] Campbell [1996] Ward y Foster [1996, 1997] Kane <i>et al.</i> [1998] Richardson <i>et al.</i> [1998] Barth <i>et al.</i> [1998] Dhumale [1998] Laitinen & Laitinen [1998] Chye Koh y Suan Tan [1999] Zhang <i>et al.</i> [1999] Lennox [1999b] Kim & Kim [1999] Laitinen & Kankaanpää [1999]
	Otros:	Keasey y Watson [1986, 1987] Casey, Mc. Gee y Stickney [1986] Houghton <i>et al.</i> [1987] Peel y Peel [1987, 1988] Lau [1987] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Bar Niv [1990] Keasey y Mc. Guinness [1990b] Skogsvik [1990] Flagg <i>et al.</i> [1991] Bahnson y Bartley [1992] Ward [1993, 1994] Clarke <i>et al.</i> [1994]

Figura 2.7. Estudios de predicción de la insolvencia (1986-1999).

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1986- 1999)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>DEFINICIÓN</b>	Otros:	Lacher <i>et al.</i> [1995] Ward y Foster [1996, 1997] Barney <i>et al.</i> [1999]
<b>VARIABLES</b>	Ratios financieros en forma absoluta:	Lo [1986] Lawrence y Bear [1986] Casey, Mc. Gee y Stickney [1986] Houghton <i>et al.</i> [1987] Gentry <i>et al.</i> [1987] Gombola <i>et al.</i> [1987] Karels y Prakash [1987] Aziz y Lawson [1989, 1990] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Gilbert, Menon y Schwartz [1990] Gupta <i>et al.</i> [1990] Chye Koh [1991, 1992] Theodossiu [1993] Ward [1994] Lacher <i>et al.</i> [1995] Richardson <i>et al.</i> [1998] Laitinen & Laitinen [1998] Dhumale [1998] Chye Koh & Suan Tan [1999] Zhang <i>et al.</i> [1999] Kim & Kim [1999] Laitinen & Kankaanpää [1999]
<b>VARIABLES</b>	Ratios financieros y desviaciones, tendencias valores relativos, rangos:	Betts y Belhaul [1987] Lau [1987] Bar Niv y Raveh [1989] Kane <i>et al.</i> [1998]
	Utilización de otro tipo de variables:	Keasey y Watson [1986, 1987] Peel y Peel [1986, 1987, 1988] Bar Niv y Raveh [1989] Platt y Platt [1990, 1991] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Bar Niv [1990] Skogsvik [1990] Flagg <i>et al.</i> [1991] Bahnsen y Bartley [1992] Ward [1993] Clarke <i>et al.</i> [1994] Campbell [1996] Ward y Foster [1996, 1997] Barney <i>et al.</i> [1999] Lennox [1999b]

Figura 2.7. Estudios de predicción de la insolvencia (1986-1999).

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1986- 1999)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
TÉCNICAS	Análisis discriminante Múltiple:	Keasey y Watson [1986] Lo [1986] Betts y Belhaul [1987] Lawrence y Bear [1986] Casey, Mc. Gee y Stickney [1986] Karels y Prakash [1987] Gombola <i>et al.</i> [1987] Aziz y Lawson [1989, 1990] Bar Niv y Raveh [1989] Theodossiu [1993] Laitinen & Kankaanpää [1999]
	Modelos de probabilidad Condicional:	Peel y Peel [1986, 1987, 1988] Lo [1986] Keasey y Watson [1987] Houghton <i>et al.</i> [1987] Lau [1987] Gentry <i>et al.</i> [1987] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Platt y Platt [1990, 1991] Gilbert, Menon y Schwartz [1990] Bar Niv [1990] Skogsvik [1990] Chye Koh [1991, 1992] Kane <i>et al.</i> [1998] Richardson <i>et al.</i> [1998] Laitinen y Laitinen [1998] Dhumale [1998] Barnes <i>et al.</i> [1999] Lennox [1999b] Kim & Kim [1999] Laitinen & Kankaanpää [1999]
TÉCNICAS	Modelos de probabilidad Condicional:	Flagg <i>et al.</i> [1991] Bahson y Bartley [1992] Ward [1993, 1994] Campbell [1996] Ward y Foster [1996, 1997] Laitinen & Kankaanpää [1999]
	Otras técnicas:	Theodossiu [1993] Gupta <i>et al.</i> [1990] Clarke <i>et al.</i> [1994] Lacher <i>et al.</i> [1995] Barney <i>et al.</i> [1999] Laitinen & Kankaanpää [1999] Chye Koh & Suan Tan [1999] Zhang <i>et al.</i> [1999]

Figura 2.7. Estudios de predicción de la insolvencia (1986-1999).

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS (1986- 1999)		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>RESULTADOS</b>	Únicamente sobre la muestra inicial:	Peel y Peel [1986] Lo [1986] Betts y Belhoul [1987] Lawrence y Bear [1986] Houghton <i>et al.</i> [1987] Gombola <i>et al.</i> [1987] Skogsvik [1990] Chye- Koh [1991, 1992] Flagg <i>et al.</i> [1991] Theodossiu [1993] Ward [1993] Clarke <i>et al.</i> [1994] Dhumale [1998] Richardson <i>et al.</i> [1998] Laitinen & Laitinen [1998] Kim & Kim [1999] Laitinen & Kankaanpää [1999]
	Muestra de validación:	Keasey y Watson [1986, 1987] Casey, Mc Gee y Stickney [1986] Karels y Parkash [1987] Peel y Peel [1987, 1988] Lau [1987] Gentry <i>et al.</i> [1987] Aziz y Lawson [1989, 1990] Bar Niv y Raveh [1989] Keasey, Mc. Guinness, Short [1990a] Platt y Platt [1990, 1991] Gilbert, Menon y Schwartz [1990] Bar Niv [1990] Gupta <i>et al.</i> [1990] Keasey y Mc. Guinness [1990b] Bahnson y Bartley [1992] Ward [1994] Lacher <i>et al.</i> [1995] Campbell [1996] Ward y Foster [1996, 1997] Kane <i>et al.</i> [1998] Chye Koh & Suan Tan [1999] Zhang <i>et al.</i> [1999] Barney <i>et al.</i> [1999] Lennox [1999b]

Figura 2.7. Estudios de predicción de la insolvencia (1986-1999).

ratios (medidas de estabilidad [Beets y Belhoul,1987] o rangos [Kane *et al.*, 1998]), o bien teniendo en cuenta el ajuste de cada variable por su media sectorial [Platt y Platt, 1991]; con diferentes procedimientos de

contabilización (el leasing en Lawrence y Bear [1986]); con la introducción de variables cualitativas (las expuestas por Argenti [1983] y Keasey y Watson [1987]); entre variables extraídas de los estados contables tradicionales (balance de situación y cuenta de resultados) y flujos de tesorería [Gentry *et al.*, 1987; Gombola *et al.*, 1987] o entre otras variables que no se habían considerado anteriormente con detenimiento (derivadas de modelos de cash management en Laitinen y Laitinen [1998]); entre modelos de predicción: el Z y ZETA de Altman [1968 y 1977a] con otro basado en flujos de tesorería en Aziz y Lawson [1989, 1990] o el modelo de Argenti para datos australianos [Clarke *et al.*, 1994]; entre diferentes definiciones de fracaso [Bahnsen y Bartley, 1992]; entre puntos de corte y sus costes asociados [Chye Koh, 1992] o entre diversos escenarios macroeconómicos (recesivos y no recesivos en Richardson *et al.* [1998]); y, para acabar, la capacidad incremental del mejor ratio de Beaver [1966] al ser incluido en las funciones multivariantes [Ward, 1994].

En la subcategoría restante aparecen diversas investigaciones, de las cuales dos son experimentales [Houghton *et al.*, 1987; Chalos, 1985]; la siguiente es una formulación económica del problema [Buchinsky y Yoshad, 1995] y la última no es empírica, sino la introducción de señales de confianza en modelos de predicción de la insolvencia [O'Leary, 1992]. Cabe mencionar, también aquí, el estudio de Barth *et al.* [1998] acerca de la valoración del capital y del beneficio neto como componentes de una función que refleje la salud financiera de la empresa y en donde, mientras el capital tiene un poder explicativo incremental para las firmas menos sanas, el beneficio neto carece de éste.

*-Definición:* hemos señalado dos posibilidades: el subrogado legal y otros. Como en estudios anteriores, constatamos que el primero es preferido por la mayoría de los autores, dado el elevado número de investigaciones que lo utilizan. No obstante, encontramos en este periodo trabajos que eligen además, o bien en sustitución, otro tipo de variables para definirlo: el cese de las actividades [Keasey y Watson 1986, 1987]; la liquidación de la firma [Casey, Mc Gee y Stickney, 1986], [Peel y Peel, 1987]; la existencia de

beneficios o pérdidas (en el caso de Flagg *et al.* [1991], tres años consecutivos de pérdidas de explotación); la desaparición de la sociedad en un índice bursátil [Clarke *et al.*, 1994] o el beneficio por acción [Houghton *et al.*, 1987]. Otros autores abren un abanico de posibilidades ante el fracaso: Skogsvik [1990] menciona la quiebra, la interrupción voluntaria de las actividades y la recepción de subvenciones estatales; Bahnson y Bartley [1992] incluyen, además de la quiebra y la suspensión de pagos, la falta de pagos a una entidad financiera; en el caso de Ward [1993, 1994] contempla, entre otras definiciones, el impago de un préstamo y su renegociación (plasmada en bajadas de tipo de interés o reducción del principal), además de la quiebra y la reducción del dividendo por acción; también Lau [1987] y Ward y Foster [1996, 1997] disgregan la insolvencia en figuras similares a las acabadas de mencionar.

Cabe mencionar también aquí, aquellas investigaciones sectoriales como la de Bar Niv [1990], en las que la definición de insolvencia viene dada por un organismo regulador (sector asegurador) o la falta de pagos a una entidad concesora de préstamos (en el caso agrícola Barney *et al.* [1999]).

*-Variables:* encontramos tres subcategorías, la primera es la más numerosa y hace referencia a la utilización de ratios financieros; en la segunda, se utilizan medidas de tendencias, valores relativos y rangos, y la tercera a otras variables.

Empecemos por la primera, la utilización de ratios ha sido la primera fuente de información para la realización de este tipo de análisis y las investigaciones señaladas dan buena fe de ello. Dentro de este epígrafe, han merecido especial atención las variables extraídas del estado de flujo de tesorería [Gentry *et al.*, 1987; Gombola *et al.*, 1987; Aziz y Lawson, 1989; Bahnson y Bartley, 1992; Ward, 1993; Ward y Foster 1996, 1997]. Continuando con las líneas de investigación abiertas en el período precedente, encontramos que se emplean con mayor frecuencia otras medidas, ya sean de estabilidad [Betts y Belhau, 1987; Lau, 1987; Bar Niv y Raveh, 1989]; sectoriales [Platt y Platt, 1991; Lau, 1987]; indicadas por precios (Keasey y Watson [1986] y Bar Niv [1990] son buenos exponentes);

cualitativas [Clarke *et al.*,1994; Peel y Peel 1986, 1987, 1988; Keasey y Watson, 1987; Flagg *et al.*, 1991; Campbell, 1996; Barney *et al.*,1999; Lennox, 1999a], y, finalmente, las de entropía o descomposición [Keasey, Mc. Guinness y Short, 1990a].

*-Técnicas:* en este período hay una aplicación muy amplia de los modelos de probabilidad condicional en detrimento de otras técnicas como el análisis discriminante múltiple. En gran parte por las limitaciones que impone éste último, los diferentes autores han intentado evitarlo, sin que haya unanimidad acerca de cuál de las dos técnicas produce mejores resultados. Hay una consolidación del logit [Peel y Peel 1986, 1987, 1988; Lo, 1986; Keasey y Watson, 1987; Chye Koh, 1991; Bahnson y Bartley,1992], por encima del análisis de regresión lineal o el probit [Gentry *et al.*, 1987; Campbell, 1996; Skogsvik, 1990] y, dentro de éste, despunta con fuerza el multilogit, el cual presenta como ventaja comparativa con respecto al binario que permite un mayor número de posibilidades en la variable dependiente, no estando acotada a 0 o 1 (utilizan el multilogit entre otros Lau [1987], Peel y Peel [1987, 1988], Keasey, Mc.Guinness y Short [1990a]).

Cabe citar, además, otras herramientas que empiezan a abrirse paso en esta área de investigación, en especial las derivadas de la informática (Gupta *et al.* [1990] por programación); la cibernética, a través de las redes neuronales artificiales [Lacher *et al.*,1995; Chye Koh y Suan Tan, 1999, Zhang *et al.*, 1999; Barney *et al.*, 1999] o aquellas otras en que se considera explícitamente la temporalidad ([Theodossiu, 1993] a través de autorregresiones). Tampoco, no debemos olvidarnos de algunas tradicionales ya usadas anteriormente como las trayectorias (Clarke *et al* [1994] para el *índice A* de Argenti [1983]).

*-Resultados:* tal y como procedimos anteriormente, dividimos los resultados entre aquellos que se prueban sobre la muestra inicial y, por lo tanto, con unos porcentajes de aciertos muy elevados (en líneas generales, como los obtenidos en estudios previos), de aquellos otros en que se validan con una muestra secundaria (posterior o coincidente en cuanto a espacio temporal

con la inicial). Es preciso distinguir dos tipos de resultados: los que se refieren a un modelo de predicción y aquellos otros en los que se comparan resultados. De los primeros únicamente destacar que casi siempre, el autor (es) acaba concluyendo si el modelo es o no útil para la toma de decisiones objeto de estudio; de los segundos, en cambio - y dependiendo de la contrastación- los resultados pueden ser más o menos favorables respecto a lo que se intenta comparar. Tanto de los primeros como de los segundos, una exposición más detallada se encuentra en el capítulo 7 (modelos) y 8 (comparaciones), ahora trazaremos de forma muy esquemática sus principales conclusiones.

En cuanto a modelos de predicción, las nuevas técnicas ensayadas ofrecen una alternativa viable a las ya aplicadas: las redes neuronales artificiales [Lacher *et al.*, 1995; Chye Koh y Suan Tan, 1999; Zhang *et al.*, 1999; Barney *et al.*, 1999; Laitinen y Kankaanpää, 1999]<sup>22</sup>; los modelos autorregresivos [Theodossiu, 1993] o las técnicas de programación [Gupta *et al.*, 1990]. Por otra parte, los diferentes estados de solvencia analizados tienen unos resultados variables y así, mientras que entre las empresas quebradas y reorganizadas [Casey, Mc Gee y Stickney, 1986; Campbell, 1996; Kim y Kim, 1999],<sup>23</sup> así como en el área gris [Peel y Peel, 1987] los éxitos no siguen la tónica de los obtenidos en anteriores trabajos; la división de la variable dependiente en diferentes grados de solvencia [Lau, 1987] o con empresas potencialmente fracasadas [Flagg *et al.*, 1991] proporcionan resultados similares. En cuanto a la predicción del momento en el cual se produce la insolvencia, Keasey, Mc. Guinness y Short [1990a] concluyen que para uno o dos años antes los modelos funcionan bien, no, en cambio, para periodos más alejados.

Hay que incluir aquí los trabajos cuyo componente esencial es la obtención de un modelo de predicción, pero que simultáneamente incorpora variables (lo cual no es lo mismo que comparar modelos diferentes). En cuanto a las

---

<sup>22</sup> En este último trabajo, los autores comparan el logit, un modelo de regresión y de redes neuronales y concluyen que el neuronal supera al logit y a la regresión mejorando, no sólo las clasificaciones correctas, sino también el punto de corte.



cualitativas ha quedado patente el interés mostrado en los diferentes modelos [Peel *et al.*,1986], siendo especialmente significativa el retraso en la presentación de las cuentas anuales [Peel y Peel, 1987] y con más controversia, en cambio, la opinión vertida por el auditor de cuentas [Flagg *et al.*, 1991; Lennox, 1999a]<sup>24</sup>. También la transformación de variables ha generado unos resultados provechosos (Karels y Prakash [1987] para la normalidad o el ajuste de cada ratio por la media del sector en Platt y Platt [1990]). Continúa la inclusión de variables de cash-flow (estado de flujos de tesorería) [Gilbert, Menon y Schwartz,1990], aun cuando los resultados no confirman el poder predictivo de éstas o las medidas de entropía [Keasey y Mc. Guinness y Short, 1990a] que exhiben una disminución, conforme se acerca el fracaso.

En cuanto a estudios sectoriales y, más en concreto, el textil, Dhumale [1998] llega a la conclusión de que el beneficio retenido es una variable significativa para distinguir entre ambos grupos y, en especial, para aquellas firmas cercanas a una posición quebrada.

Citemos, igualmente, aquellos investigadores cuyo objetivo fundamental es la experimentación, o sea, obtener un modelo a través de la valoración que los usuarios hayan realizado y compararla con una función discriminante. Exponentes de esta forma de proceder han sido Chye Koh [1991] para los auditores (con resultados superiores para el modelo); Houghton *et al.* [1987] para los tres tipos de usuarios mencionados en el capítulo anterior, y Chalos [1995], comparando la capacidad predictiva de un comité encargado de conceder préstamos, un banquero y un modelo matemático. En todos los casos la principal conclusión es la utilidad de las funciones para los usuarios.

En cuanto a la comparación de modelos podemos distinguir tres grandes subcategorías:

---

<sup>23</sup> Determinan que aquellas empresas con más activos líquidos, más edad, mayor tamaño y fondo de comercio tendrán una influencia positiva en la reorganización, mientras que aquellas otras con más activos líquidos y con más riesgo operativo influirán negativamente en la reorganización.

<sup>24</sup> En este caso, demuestra que los informes de auditoría no mostraron capacidad adicional al ser incorporados, aunque sí, en cambio, su retraso.

1. *Métodos de contabilización*: la capitalización del leasing frente a su no capitalización es estudiada por Lawrence y Bear [1986] llegando a las mismas conclusiones que Elam [1975].
2. *Tipos de variables*: aquí sobresalen varias líneas de investigación y en algunas los resultados no son definitivos.

La primera es la comparación entre valoración histórica y su indicación por precios, Keasey y Watson [1986] y Skogsvik [1990] no observan la superioridad de un método sobre el otro; en cambio, Bar Niv [1990] realiza una comparación entre variables valoradas a precios de mercado, extraídas del estado de flujos de tesorería y valoradas según principios generales de contabilidad, concluyendo que los dos primeros son muy superiores al tercero.

De la misma manera, se han comparado variables originales con su transformación, ya sea en medidas de estabilidad y descomposición (Betts y Belhoul [1987] obtienen una mejoría en los resultados únicamente basados en ratios), en rangos (Kane *et al.* [1998] demuestran que la transformación en rangos es útil, puesto que los hace insensibles a los valores extremos y a las distribuciones no normales), así como con medidas sectoriales (Platt y Platt [1991] obtienen unos resultados positivos en éstas) y con variables cualitativas (en Keasey y Watson [1987], con similares conclusiones).

En cuanto a las variables de flujo de tesorería es difícil pronunciarse, para Gentry *et al.* [1987] proporcionan una leve mejoría cuando se incorporan en los modelos, en contra, Gombola *et al.* [1987] concluyen que un componente del flujo de tesorería - el cash flow operativo - no contribuye en nada a aumentar su capacidad predictiva; de forma opuesta se manifiestan Ward y Foster [1996] para los que la sustitución del beneficio neto por medidas de flujos basadas en liquidez tiene un efecto favorable. En una posición intermedia se manifiestan Aziz y Lawson [1989, 1990], quienes afirman que los modelos con ese tipo de variables producen mejores resultados en los años más lejanos a la insolvencia, pero es similar al Z o ZETA cuando ésta se aproxima. Ward [1993] parece encontrar la clave a estos resultados contradictorios, las medidas

de cash flow son sensibles a la medida escalar utilizada, lo cual repercute en los resultados.

Respecto a variables extraídas de modelos de cash management, Laitinen y Laitinen [1998] demuestran que éstas cambian notablemente para el último año previo a la insolvencia entre ambos tipos de empresas y son muy significativas.

3. *La comparación entre diferentes subrogados de fracaso empresarial:* Bahnson y Bartley [1992] argumentan que no hay una diferencia en la exactitud de los modelos cuando se escoge entre diferentes subrogados y que los modelos basados en la insolvencia legal no son óptimos. Cuando se amplía la definición de fracaso, en cambio, Ward y Foster [1997] afirman que la falta de pagos puede ser una medida más útil que la anterior para utilizarla en este tipo de investigaciones.
4. *La sensibilidad de los modelos al punto de corte:* Chye Koh [1992] obtiene que éstos son insensibles a los diferentes costes de clasificación incorrecta, el mismo punto de corte puede ser aplicado a diferentes rangos.
5. *Otras comparaciones:* a destacar, por último, trabajos cuyo objetivo fundamental es buscar una explicación a la capacidad predictiva de algunas variables (Ward [1994] con respecto al mejor ratio de Beaver [1966]); aplicar metodologías a datos de un país diferente [Clarke *et al.*, 1994]; comparar técnicas paramétricas (análisis discriminante múltiple y logit en Lo [1986], Maddala [1991] y Laitinen y Kankaanpää [1999], en los dos primeros casos el logit es más robusto que el discriminante, pero si se cumplen los supuestos que impone éste último, se recomienda la utilización del discriminante y sólo en el tercero no se encuentra una superioridad de una de las técnicas), y procedimientos no paramétricos [Bar Niv y Raveh, 1989]. Por último, el trabajo de Richardson *et al.* [1998] es diferente en cuanto se tiene en cuenta el entorno macroeconómico en el que actúa la empresa y se constata que en un entorno recesivo los modelos detectan mejor la insolvencia, así como cuando se incorporan variables exponentes de ese entorno.

En definitiva, si el primer periodo representa la expansión de esta área de investigación en lo que serían sus grandes líneas maestras, en esta segunda etapa podemos constatar su consolidación y profundización. Queda aún mucho por investigar y por tratar, si bien hay que valorar de forma muy positiva todo lo conseguido hasta el momento, teniendo siempre presente las limitaciones inherentes.

## 2.8. LOS ESTUDIOS ESPAÑOLES

Cada país ha realizado estudios que hacen referencia a su ámbito territorial, resulta necesario referirse en este punto una vez más a Altman [1993] quien revisa los más prominentes.<sup>25</sup>

Tal y como se ha realizado para los anteriores trabajos, también aquí seguiremos la misma metodología, analizar las investigaciones según su objetivo, definición, variables, técnicas y resultados. En la siguiente figura aparecen las principales aportaciones hasta el momento (figura 2.8). Una vez más, realizamos la clasificación según:

-*Objetivo*: en cuanto a modelos de predicción, distinguiremos entre los globales o sectoriales. Cabe destacar, entre los primeros, los trabajos de Gabas Trigo [1990], Gallego *et al.* [1997], García, Calvo y Arqués [1997], López, Gandía y Molina [1998], Ferrando y Blanco [1998] o Lizarraga y Archel [1998a]; de los segundos citemos los de Laffarga *et al.* [1985, 1986, 1991], Rodríguez Fernández [1987, 1989], Pina Martínez [1989], y Serrano Cinca y Martín del Brío [1993] para el sector bancario, y el de Mora [1994a] y López Herrera *et al.* [1994], para el asegurador.

---

<sup>25</sup>Los países a los que hace referencia son Japón, Alemania, Brasil, Australia, Reino Unido, Irlanda, Canadá, Países Bajos y Francia. También en su libro [Altman, 1993] puede encontrarse una lista de artículos importantes para otros tantos países (incluido España). A destacar, las investigaciones de Taflfler [1982, 1983], Cormaille de Valbray [1984] y Leclere [1983], así como Takahashgi *et al.* [1984], Kim & Kim [1999] para Corea.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS ESPAÑOLES		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>OBJETIVO</b>	Un modelo de predicción:	Laffarga <i>et al.</i> [1985,1986,1987, 1991] Rodríguez Fernández [1987, 1989] Pina Matínez [1989] Gabas Trigo [1990] Serrano Cinca y Martín [1993] López Herrera <i>et al.</i> [1994] Mora [1994a] Gallego <i>et al.</i> [1997] Van Hemmen [1997a] Lizarraga [1997c] García, Calvo y Arqués [1997] Ferrando y Blanco [1998] López, Gandía y Molina [1998] Lizarraga y Archel [1998a]
	Comparación de modelos:	Laffarga <i>et al.</i> [1987] Gabas Trigo [1990] Lizarraga [1995,1995b,1997a,1998b] Ferrando y Blanco [1998]
	Otros:	Mauleón [1991] González <i>et al.</i> [1999]
<b>DEFINICIÓN</b>	Subrogado legal:	Serrano Cinca y Martín [1993] Lizarraga [1995a, 1995b, 1997c, 1997a, 1997b, 1998a] Gallego <i>et al.</i> [1997] Van Hemmen [1997] García, Calvo y Arqués [1997] López, Gandía y Molina [1998] Ferrando y Blanco [1998] Lizarraga y Archel [1998a]
	Otros:	Laffarga <i>et al.</i> [1985, 1986, 1987,1991] Rodríguez Fernández [1987, 1989] Pina Martínez [1989] Gabas Trigo [1990] López Herrera <i>et al.</i> [1994] Mora [1994a] González <i>et al.</i> [1999]

Figura 2.8. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia españoles.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS ESPAÑOLES		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
<b>VARIABLES</b>	Ratios financieros:	Laffarga <i>et al.</i> [1985, 1986, 1987, 1991] Rodríguez Fernández [1987, 1989] Pina Martínez [1989] Gabas Trigo [1990] Serrano Cinca y Martín [1993] López Herrera <i>et al.</i> [1994] Mora [1994] Lizarraga [1995a, 1995b, 1997a, 1997b, 1997c, 1998b] Gallego <i>et al.</i> [1997] Van Hemmen [1997] García, Calvo y Arqués [1997] López, Gandía y Molina [1998] Ferrando y Blanco [1998] Lizarraga y Archel [1998a] González <i>et al.</i> [1999]
	Ratios financieros y desviaciones, tendencias y valores relativos:	Gabas Trigo [1990]
	Utilización de otro tipo de variables:	López, Gandía y Molina [1998]
	<b>TÉCNICAS</b>	Análisis dicotómico:
Análisis discriminante Múltiple:		Laffarga <i>et al.</i> [1985, 1986, 1987, 1991] Gabas Trigo [1990] López Herrera <i>et al.</i> [1994] Lizarraga [1995a, 1997a, 1997c, 1998b] García, Calvo, Arqués [1997] Ferrando y Blanco [1998]
Modelos de probabilidad condicional:		Laffarga <i>et al.</i> [1987] Rodríguez Fernández [1987, 1989] Pina Martínez [1989] Gabas Trigo [1990] Mora [1994a] Lizarraga [1995b, 1997a, 1997b, 1997c, 1998b] Gallego <i>et al.</i> [1997] Van Hemmen [1997a] López, Gandía y Molina [1998] Ferrando y Blanco [1998] Lizarraga y Archel [1998a]

Figura 2.8. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia españoles.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS ESPAÑOLES		
CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	AUTORES
TÉCNICAS	Otras técnicas:	Gabas Trigo [1990] Serrano Cinca y Martín [1993] García, Calvo y Arqués [1997] González <i>et al.</i> [1999]
	Únicamente sobre muestra inicial:	Laffarga <i>et al.</i> [1985, 1986, 1987, 1991] Rodríguez Fernández [1987, 1989] Serrano Cinca y Martín [1993] Lizarraga [1995a, 1995b, 1997a, 1997b, 1997c, 1998b] Gallego <i>et al.</i> [1997] Van Hemmen [1997a] García, Calvo y Arqués [1997]
RESULTADOS	Muestra de validación:	Pina Martínez [1989] Gabas Trigo [1990] López Herrera <i>et al.</i> [1994] Mora [1994a] López, Gandía y Molina [1998] Ferrando y Blanco [1998] Lizarraga y Archel [1998a] González <i>et al.</i> [1999]

Figura 2.8. Clasificación de los estudios de predicción de la insolvencia españoles.

En cuanto a comparaciones, se han realizado entre técnicas [Gabas Trigo, 1990; Laffarga *et al.* 1987; Ferrando y Blanco, 1998]; variables del flujo de tesorería [Lizarraga 1995b, 1997a]; o con modelos consagrados como el de Beaver [1966], en Lizarraga [1995a] y Altman [1968], en Lizarraga [1998b].

Merece destacarse en la subcategoría de “otros” dos aportaciones: el trabajo de Mauleón [1991] para encontrar un método analítico de evaluación de la probabilidad de quiebra a través de considerar el valor de la empresa como una variable aleatoria, y los perfiles de las empresas insolventes realizado por González *et al.* [1999] a través de redes neuronales.

*-Definición:* la mayoría eligen el subrogado legal para reflejar la insolvencia, ya sea financiera, a través de la suspensión de pagos, o bien la quiebra. También es necesario citar aquellos que seleccionan otro tipo de figuras como, por ejemplo, la intervención por parte de un organismo regulador en el sector bancario [Laffarga *et al.* 1985, 1987; Rodríguez Fernández 1987, 1989; Pina Martínez, 1989] o en el asegurador [López Herrera *et al.*, 1994; Mora, 1994], y la apreciación de la solvencia a través de las cotizaciones de esas entidades [Gabas Trigo, 1990]. González *et al.* [1999] amplían el concepto de insolvencia a la disolución de sociedades cuando el patrimonio neto es inferior a la mitad del capital.

*-Variables:* se constata el predominio de la utilización de ratios financieros sobre otro tipo de variables en casi todas las investigaciones referenciadas. Cabe destacar la creciente preocupación por la capacidad informativa de las variables extraídas del estado de flujo de tesorería [Lizarraga 1995b, 1997a], únicamente con el cash-flow operativo [Lizarraga y Archel, 1998], o la introducción de las cualitativas [López, Cabedo y Llopis, 1998].

*-Técnicas:* como en los casos anteriores, las más utilizadas son el análisis discriminante múltiple y las de probabilidad condicional, en especial el logit. Asimismo, se utiliza el univariante como comparativo y técnicas paralelas, como las particiones iterativas y las simulaciones financieras [Gabas Trigo, 1990]; las redes neuronales artificiales [Serrano Cinca y Martín del Brío, 1993; González *et al.* 1999] o, por último, un sistema de indicadores de alerta [García, Calvo y Arqués, 1997].

*-Resultados:* el uso de muestras diferentes a las que sirvieron para calcular la función original vuelve a ser un criterio válido para clasificar los trabajos.

Como en el anterior apartado, comentaremos los resultados atendiendo al objetivo que se pretende en cada investigación y, más en concreto, distinguiendo entre aquellas que pretenden un modelo de predicción, de aquellas otras que comparan modelos, técnicas etc.

1. *Modelos de predicción:* cabe también aquí matizar entre los sectoriales y los globales. De entre los primeros, los más destacados son los referentes al sector bancario y de seguros. La crisis de las entidades de crédito que



azotó España durante la década de los 80 propició que diversos autores centraran su atención en ellos. Destacan los trabajos de Laffarga *et al* [1985, 1986, 1991] con análisis univariante y funciones discriminantes consiguiendo porcentajes muy altos de exactitud (de entre 80-90%) y, en todo caso, comparables a los de otros trabajos previos en la literatura. Pina Martínez [1989] también llega a porcentajes similares utilizando el logit, y Rodríguez Fernández [1987, 1989] con esa misma técnica y para el último año previo alcanza una precisión clasificatoria total, así como bastante satisfactoria para los dos anteriores.

Otro sector que ha llamado la atención de los investigadores ha sido el asegurador, y por las mismas razones que el anterior, Mora [1994a] y López Herrera *et al.* [1994] en sendos trabajos consiguen éxitos similares a los acabados de mencionar (muy altas para el último año previo y decrecientes conforme nos alejamos en el tiempo). Tanto en un sector como en otro, los factores desencadenantes de la crisis son coincidentes, liquidez y rentabilidad destacan por encima del resto.

En cuanto a modelos globales, es digno de mención el complejo trabajo de Gabas Trigo [1990] en el que la aplicación de diversas técnicas coinciden en unos porcentajes de exactitud elevados: para el univariante, 89,14%; el discriminante, un 94,4% y el logit, 95,69% (en la muestra original para el año previo) y 88% en la de validación, así como un protagonismo de los ratios de rentabilidad. Otras investigaciones se centran más en un tipo de empresa, las pequeñas y medianas (PYMES) en el caso de Van Hemmen [1997a] proporcionan resultados inferiores al anterior<sup>26</sup> - hay que reconocer que se hace referencia a períodos más distantes que el inmediatamente anterior - y con un predominio de variables de generación de recursos y de tesorería. También Lizarraga [1997c], y sólo con empresas de tamaño medio, incluye una variable de cash-flow operativo, en este caso, la rentabilidad y el endeudamiento son los factores fundamentales. En una investigación posterior, Lizarraga y

---

<sup>26</sup> El autor calcula dos modelos: uno para el año 1992 y otro para 1991 con empresas que llegaron a una situación concursal en los dos años y medio siguientes: el del 1992 proporciona un 81,8% de éxitos y el del 91, un 65%.

Archel [1998a], consiguen porcentajes cercanos al 90% para el año previo y 80% para el tercero. En el estudio de García, Calvo y Arqués [1997], acerca de los determinantes de riesgo financiero de la industria manufacturera española, el resultado del discriminante para el año previo a la suspensión de pagos es elevado (80,8%), pero, quizás, la aportación más sobresaliente sea el sistema de indicadores de riesgo confeccionados para diferentes ratios con una representación gráfica, fáciles de entender y de interpretar.

Otras investigaciones concentran su muestra en una provincia, Van Hemmen [1997a] (Barcelona), o una comunidad en concreto, en el caso de Valencia, Gallego *et al.* [1997], López, Gandía y Molina [1998] (PYMES), así como Ferrando y Blanco [1998], lo cual comporta que los resultados sean similares por una estructura empresarial muy definida. En el primero se prueban las técnicas logit, probit y el modelo de probabilidad lineal, y se concluye que tienen una alta capacidad predictiva, así como un predominio de los factores de rentabilidad, liquidez y endeudamiento a corto plazo. En el segundo, los resultados y las causas son coincidentes, pero con la diferencia de que se incluyen variables cualitativas (el tamaño de la empresa y el sector económico son altamente significativos). El tercero compara el logit con el discriminante, con mayor capacidad predictiva del primero y - a diferencia de los anteriores - se apunta a la generación de recursos, en especial, a la caída de las ventas y a la imposibilidad de adaptar los costes fijos a la nueva situación, como los desencadenantes principales de una situación de crisis.

Cabe referirse, por último, a la investigación de Serrano Cinca y Martín del Brío [1993] acerca de la utilización de las redes neuronales artificiales como alternativa flexible y con mayor capacidad a las usualmente utilizadas.

2. *Comparación de modelos*: ya hemos comentado como alguna de las anteriores investigaciones comparan técnicas, pero nos vamos a referir ahora a aquellos cuyo objetivo fundamental –expresado por el autor (es)-

no es tanto conseguir un modelo como comparar resultados. Es obligado referirse a Laffarga *et al.* [1987] en que se confronta el logit con el discriminante para el sector bancario, una vez más, el primero supera al segundo y se constata una selección de variables diferentes en cada uno. En cuanto a variables, Lizarraga [1995b, 1997a] concluye que las derivadas del flujo de tesorería (centrándose, sobre todo, en el cash flow operativo calculado de forma indirecta) tienen un bajo poder predictivo en una situación de insolvencia.

Por último, este mismo autor [Lizarraga 1995b, 1998b] contrasta el análisis univariante realizado por Beaver [1966] y el realizado por Altman [1968] para datos españoles. Si el primero ofrece resultados similares al estudio original en cuanto a capacidad predictiva de *cash flow* (recursos generados) a *deuda total* y ratios de endeudamiento; el segundo le permite afirmar que no se puede aplicar directamente el modelo Z, sino adaptarlo, de tal forma que sólo con dos de las variables originales, rentabilidad y endeudamiento, permiten mejorarlo.

En suma, durante esta última década se han intensificado los trabajos realizados, lo cual demuestra el interés que esta rama de investigación ha despertado en los académicos españoles.

## 2. 9. ESTUDIOS METODOLÓGICOS Y RECOPIULATORIOS

Al principio de este capítulo hemos comenzado la revisión de la literatura previa siguiendo tres trabajos: Altman *et al.* [1981], Zavgren [1983] y Jones [1987]. Estas tres aportaciones nos han permitido desgranar cuáles eran los estudios más relevantes en esta rama de investigación, puesto que los tres configuran recopilaciones clásicas acerca de la literatura sobre la predicción de la insolvencia empresarial.

Sería injusto, sin embargo, no mencionar otras investigaciones (*sobre la investigación*, como muy acertadamente señala Túa [1998]) que sirven de guía a cualquier persona interesada en el tema.

En la siguiente figura 2.9 aparece una breve clasificación de los trabajos publicados. Lo primero que debe advertirse es que ésta - como cualquier otra que se realice - está sujeta a interpretaciones no siempre coincidentes con la expuesta. Los dos criterios básicos que se han manejado son el metodológico y el recopilatorio.

El primero puede escindirse en cuatro subcategorías: diseño de la investigación, técnicas, limitaciones y otros. Respecto a la primera, el máximo exponente es Joy y Tollefson [1975] que servirá de guía cuando se emprenda la parte empírica y, por lo tanto, relegamos a aquel momento una exposición más exhaustiva de sus tesis.

<b>ARTÍCULOS METODOLÓGICOS Y RECOMPILATORIOS</b>	
<b>a. Metodológicos:</b>	
1. <b>Diseño investigación:</b>	-Joy y Tollefson [1975] -Zmijewski [1984]
2. <b>Técnicas:</b>	-Collins y Green [1982] -Hammer [1983] -Gregory-Allen y Henderson [1991]
3. <b>Limitaciones:</b>	-Dietrich [1984] -Papelu [1986] -Mora [1994b]
4. <b>Otros:</b>	-Scott [1981]: modelos teóricos -Laffarga [1999]: evaluación y utilidad
<b>b. Recopilatorios:</b>	
	-Ball y Foster [1982] -Zmijewski [1983] -Zavgren [1983] -Altman <i>et al.</i> [1981] -Jones [1987] -Altman [1993] -Rodríguez Vilaríño [1994b]

**Figura 2.9. Estudios recopilatorios y metodológicos.**

En cuanto a Zimijewski [1984] podría situarse dentro de esta categoría, aun siendo un estudio empírico, ya que parte de dos supuestos básicos en el diseño de este tipo de trabajos: la excesiva presencia de empresas fracasadas en la muestra y la utilización de

información únicamente completa, lo cual le lleva a probar los sesgos producidos por esta manera de actuar. En ambos casos se constata la existencia de modelos sesgados, pero ninguno de ellos, el sesgo parece afectar a la inferencia estadística o a las tasas de clasificación conseguidas.

El segundo apartado es el dedicado a las técnicas. Aquí hemos citado tres artículos que nos parecen muy significativos. Collins y Green [1982] concluyen que tanto el análisis discriminante múltiple como el modelo de regresión lineal y el logit producen resultados similares. En Hammer [1983] la comparación se extiende a cuatro grupos de ratios utilizados en los trabajos más renombrados [Altman, 1968; Deakin, 1972; Blum, 1974; Olhson, 1980], lo que sugiere que diferentes conjuntos de variables están asociados con el fracaso empresarial y, por consiguiente, los autores aconsejan que el analista elija aquel grupo que minimice el coste de recogida de los datos (como en el caso anterior, tampoco detectan una capacidad predictiva diferente entre el logit y el discriminante lineal o múltiple). Por último, Gregory-Allen y Henderson [1991] realizan una revisión de la teoría de la catástrofe en el contexto del fracaso empresarial y sugieren la adaptación de esta técnica matemática al objeto de estudio.

En el siguiente apartado nos centramos en las limitaciones. Dietrich [1984] recoge las más importantes y las clasifica en tres grandes apartados: la razón para estimar modelos de predicción (predicción frente a lanzar hipótesis); las técnicas estadísticas utilizadas (ya hemos comentado los tres procedimientos más habituales: discriminante, logit y regresión lineal); y, por último, los procedimientos de selección de la muestra (no aleatoriedad, exceso de un grupo respecto a su aparición en la población). Se concluye que si el objetivo del investigador es predictivo, entonces debe desarrollar un modelo independientemente de las variables empleadas; por el contrario, si lo que pretende es probar hipótesis, es necesario utilizar diferentes modelos y técnicas y aquí sí, los coeficientes y variables elegidas adquieren todo su protagonismo.

Papelu [1986] también plantea limitaciones y, aunque su foco de atención es la predicción de la adquisición de empresas, es aplicable a cualquier modelo de los aquí presentados. Distingue tres tipos: el uso de muestras no aleatorias acaba repercutiendo en los estimadores, exagerando la capacidad predictiva de los modelos; esa no aleatoriedad

también afecta a los tests de predicción, lo cual redundará en una tasa de errores que tampoco es representativa de la población y, finalmente, la utilización de puntos de corte arbitrarios produce tasas de errores difíciles de interpretar.

Por último, Mora [1994b] las sintetiza en cuatro conclusiones: la quiebra es el subrogado más elegido para representar el fracaso, por ser objetivo; la alternativa a escoger una muestra no aleatoria puede distorsionar más los resultados que continuar trabajando con ésta, siendo posible la solución de ajustar las probabilidades previas para representar las proporciones en la población; aun cuando los ratios no cumplen los requisitos previstos en algunas técnicas (en especial el discriminante), intentar que los verifiquen no mejora los modelos y, por último, cuanto más sofisticado ha sido el modelo utilizado, no se ha traducido en mejores resultados.

Hemos abierto un cuarto apartado que hemos titulado como “otros”. Aquí encontramos aquellos estudios que no entrarían en las anteriores categorías. Scott [1981] revisa y critica cuanto había sido dicho hasta aquel momento en cuanto a modelos teóricos sobre la probabilidad de la insolvencia, siendo el principal inconveniente observado el imperfecto solapamiento entre resultados empíricos y modelos teóricos. El autor se muestra convencido de que el fracaso empresarial es teóricamente explicable.

Laffarga [1999] también sintetiza las limitaciones y las utilidades de este tipo de modelos, lo más destacado es que la autora admite no poder pronunciarse si aportan información complementaria a la extraída de los datos contables sobre la futura solvencia de una empresa.

En cuanto a los recopilatorios, se ha de decir que en algunos de ellos se tratan cuestiones metodológicas, pero que se han localizado en este apartado debido a que el protagonismo se lo lleva la revisión de los trabajos presentados en esta área de investigación. De todos ellos cabe destacar dos: el de Zmijewski [1983], por el grado de detalle con el que aborda la cuestión, y Jones [1987] quien se aparta de una metodología histórica (investigación por investigación) y utiliza las técnicas como hilo conductor de su revisión.

Sin lugar a dudas, este grupo de trabajos son de gran ayuda para cualquier investigador que intente sumergirse en la predicción de la insolvencia empresarial.

## 2 . 10 . CONCLUSIONES

Acabamos de hacer un breve recorrido por la literatura existente sobre el fracaso empresarial. Hemos partido de la metodología generalmente empleada en estos trabajos para, seguidamente, establecer una clasificación de los más destacados. Al respecto, los criterios más adecuados para realizarla han sido el objetivo, la definición utilizada, las variables, las técnicas empleadas y los resultados.

Lo primero que atrae la atención es la diversidad de enfoques con que ha sido tratado el problema. Mientras que en el objetivo subyace la idea de predicción de insolvencia financiera en todos los trabajos, y en la definición, la quiebra legal es el subrogado de fracaso más extensamente utilizado; no sucede lo mismo a la hora de aplicar los tres restantes criterios, en los cuales hay una diversidad remarcable.

Efectivamente, un análisis de las variables nos descubre como éstas han sido escogidas según diferentes pautas (estadísticas, popularidad) y su diseño tampoco ha sido uniforme, sino, más bien, claramente diferenciador entre unas investigaciones y otras. Más aún, la utilización de nuevas variables ha añadido más heterogeneidad dentro de este ámbito (variables cualitativas, cash-flow, etc.).

Las técnicas han sido el punto clave para agrupar estudios en conjuntos internamente homogéneos. Las estadísticas (sobre todo el análisis multivariante) se han llevado el protagonismo, aunque últimamente se están utilizando otras, como las matemáticas.

Siendo tan dispares estos dos últimos puntos, podemos afirmar que los resultados son difíciles de comparar, a lo cual habría que añadir el periodo temporal al que hacen referencia. No obstante, se ha de admitir que hay una serie de regularidades (por ejemplo,

el hecho de que en todos se predice la insolvencia un año antes casi a la perfección) que nos permite entrever un patrón de comportamiento en el proceso de fracaso empresarial.

Por último señalar que los más recientes estudios apoyan de forma clara la idea de que en esta línea de investigación aún no está todo dicho y que es un campo de cultivo para nuevas aportaciones.



## CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS. FUENTES Y SECTOR

### 3.1. FUENTES DE LAS MUESTRAS Y SELECCIÓN

Para el presente estudio se han seleccionado dos tipos de muestras:

1. *Muestra de las empresas en suspensión de pagos*: para este grupo se consultaron los números de la revista *Fomento de la Producción* de los años 1994, 1995 y 1996 en el apartado de *Tribunales*, extrayendo las empresas del sector textil - confección. Como resultado, se obtuvieron un total de 21 empresas para el año 1994, 17 para el año 1995 y 21 para el año 1996 (figura 3.1). Hemos acudido a esta publicación puesto que dedica dos secciones a esos percances, en las cuales hay una relación de las empresas que presentan suspensiones de pagos y quiebras de forma separada. La información es, además, fiable y suficiente para poder investigar más a fondo.

De dichas empresas se buscó en los anuarios de cada año de *Dun and Bradstreet* [1994 a 1996] la información referente a:

- Razón Social.
- Código de identificación fiscal (C.I.F.).
- Dirección.
- Población.
- Juzgado en que fue presentada la declaración.
- *Standard Identification Code* (SIC) de la actividad principal (cuatro dígitos identificativos del sector industrial al que pertenece).
- *Standard Identification Code* (SIC) de la actividad secundaria
- Plantilla<sup>1</sup>.
- Ventas.

Realizado este primer paso, fue imposible encontrar algún tipo de información de 5 firmas en el año 1994, 4 el año 1995 y 7 en el año 1996, razón por la cual fueron rechazadas y, por lo tanto, la muestra quedó en 16 empresas para 1994, 13 para 1995 y 14 para 1996 (figura 3.1).

---

<sup>1</sup> Tanto plantilla como ventas no necesariamente se refieren al año de publicación del anuario *Dun and Bradstreet*.

2. *Muestra de empresas que no están en suspensión de pagos*: este grupo se obtuvo emparejando las primeras con otras de similares características. Lo óptimo es que cumplan dos condiciones:

- a) Pertenecer al mismo sector industrial.
- b) Similar tamaño.

En nuestro caso, el primer requisito queda definido por el SIC con lo cual no se plantea ningún tipo de problema, ahora bien, en cuanto al tamaño y aún reconociendo que el activo total sería el subrogado más apropiado, se ha optado el emparejamiento por ventas y plantilla. La razón última de esta elección ha venido dada por la falta de información en lo referente al activo total.

Por lo acabado de mencionar, en esta investigación se trabajará como muestra inicial con (figura 3.1): 32 empresas en el año 1994; 26 empresas en el año 1995 y 28 empresas en el año 1996, en total: 86 empresas textiles y de confección de 1994 a 1996.

Años	INICIALES SUSPENS.	NO DISPON	SUSPENSION	EMPAREJADAS	TOTAL MUESTRA	%
1994	21	5	16	16	32	37
1995	17	4	13	13	26	30
1996	21	7	14	14	28	33
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>16</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

*Figura 3.1. Estadísticas y porcentajes de la selección de las muestras.*

En las figuras 3.2a, 3.2b, 3.2c aparecen identificadas cada una de esas empresas y para cada uno de los años, en 3.2d, además, aquellas firmas que han sido descartadas inicialmente por no disponer de suficiente información.

Diseñada la muestra, el siguiente eslabón consiste en recoger los tres últimos Informes Anuales<sup>2</sup> al momento en que sufrieron la suspensión de pagos o fueron emparejadas. Así, por ejemplo, para la muestra de empresas del año 1994, se recogerán los Informes anuales de los años 1993, 1992 y 1991. Siempre teniendo en cuenta que el último informe presentado por la empresa no haya sido posterior a la suspensión.

<sup>2</sup> Dichos Informes Anuales han de estar depositados en el Registro Mercantil de la provincia donde la empresa tenga su domicilio social.

RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE	SIC1	SIC2	PLA	VENTAS
Kriffano, SA	A-24004343	Passatge Sant Joaquim, 5-7	08950-Esplugues	no consta	FOM - Ener 94	2311		5	700 M
Duel, SA	A-08617128	Lauria , 75-77 baixos	08009-Barcelona	no suspendida	D+B	2311		22	700 M
Fábr. Artic. de Mercería, SA	A-43077296	Hermanos Thos i Codina s/n	08302-Mataró	no consta	FOM - Ener 94	5199		15	273,477 M
Birny textil, SA	A-08953721	Sant Alexandre , 41-43	08031-Barcelona	no suspendida	D+B	5199		7	259,416 M
DYELMA, SA	A-58093980	Burriac, 70	08303-Mataró	no consta	FOM- Febrer. 94	2341		57	734 M
Ros Mari, SA	A-08636573	Foneria, 2-12	08304-Mataró	no suspendida	D+B	2341		17	673 M
BAZATEX, SL	B-59351981	Passatge Espirita, 5	08023-Barcelona	no consta	FOM- Febrer. 94	2329		7	306 M
Generos punto Ametller	A-08276404	Mossèn Mole, 29-31	08304-Mataró	no suspendida	D+B	2329		35	300 M
AÑOLS, S.A.	B-60624285	Bailen, 43	08010-Barcelona	no consta	FOM- Febrer. 94	5134		21	650 M
IBICI España, SA	A-58022757	Riera Lladoners, 96-98	08360-Canet de Mar	no suspendida	D+B	5134		16	700 M
Lemur Internacional, SA	A-58273855	Ctra. Cirera, 14	08034-Mataró	31/94 - J J.4 Mataró	FOM - Abril 94	5641		96	1800 M
JETFIL, SA	A-08587396	Ctra. Castellar, 352	08226-Terrassa	no suspendida	D+B	5621		37	1575,6 M
Lauria 10, SA	A-08952954	Roger de Llúria ,8-10 baixos	08010-Barcelona	no consta	FOM - Abril 94	5133		4	600 M
Benítez Gómez, Bartolomé	25280765Q	Lucius Marius, 2-4	08303-Mataró	no suspendida	D+B	5133		6	600 M
ZARTONE, SA	A-58630328	Camí Vermeda,35	08930-Sant Adrià del B.	202/1994 J 4 Badal.	FOM- Set 94	2339		30	1400 M
BUTTON'S, S.A.	A-08686008	Pol. Indt. Can Magre C/2 s/n	08100-Mollet	no suspendida	D+B	2339		52	1100 M
Fabrilimalla, S.A.	A-08104226	Salvador Murt, 8	08700-Igualada	no consta	FOM- Oct. 94	2322		444	3500 M
BENETTON, SA	A-28831188	Pol. Indt. Santa Rita	08755-Castellbisbal	no suspendida	D+B	2329		135	4079 M
Manuf. de tricots artesans, SL	B-08797367	Rosario de Acuña ,60	08224-Terrassa	J 2 Terrassa	FOM- Mayo 94	2253		6	41,047M
Creaciones ACR, SA	no disponible	Fernando Roig, 2	08360-Canet de Mar	no suspendida	D+B	2253		3	40M
I. K. TEX, SA	A-58608100	Santa Teresa 3	08012-Barcelona	827/94 J.31 Barna.	FOM - Nov 94	5133		8	577,857M
C. A. Textiles internac. SA	A-58566613	Alii-Bey , 22	08010-Barcelona	no suspendida	D+B	5133		8	500M
Manuf. Camisería fina, SA	A-58016668	Puerto Príncipe, 8	08027-Barcelona	no consta	FOM- Febrer 94	2321		27	190M
S.A. CONTAGGIO	A-58236100	San Lorenzo, 41	08220-Barcelona	no suspendida	D+B	2321		7	220,621 M
Mestre y Ballbé (MEYBA)	A-08107039	Ctra. Nacional II, PK:592,7	08740-St. Andreu Barca	701/94-A J 36 Barna	FOM-Set 94	2322	2339	160	1600 M
GALLOSTRA , SA	A-08123077	Edison,20-22. P.I. Mas Roger	08397-Pineda de Mar	no suspendida	D+B	2322		152	1168 M
Distribución internac. Moda	A-08468936	Molí , 14	08291-Ripollet	J. 2 Cerdanyola Valles	FOM-Mayo 94	2389		10	390 M
Industrial TEXCANS, SA	A-08721243	Sta. Catalina, 3. Pl Santa Ana	08014-Barcelona	no suspendida	D+B	2389		25	378,99 M
ARMANDRANA, SA	A-80222102	C/EI Pla,130. Pol.Ind. El Pla	08980-St. Feliu Llob.	no consta	FOM-Set 94	5611		41	950 M
E. FUREST, SA	A-08691867	Avda. Pau Casals, 3	08021-Barcelona	no suspendida	D+B	5611		34	975 M
PINCRE, SA	A-08769416	Comte Borrell, 180	08015-Barcelona	no consta	FOM-Mayo 94	5133		7	221 M
NARTEX, SA	A-08890717	Guadalquivir 9, interior	08223-Terrassa	no suspendida	D+B	5133		6	202,224 M

**Figura 3.2a.** Muestra de empresas textiles y de confección emparejadas para el año 1994 (empresa suspendida y no suspendida de similares características).

RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE	SIC1	SIC2	PLA	VENTAS
SOLFEL,SA	A-58038191	Lluís Companys, 16	08302-Mataró	47/95-D J.6 Mataró	FOM-Març 95	2389	5199	12	350 M
Acodema, SA	A-58054016	Avda. Montalmou, 62	08394-Sant Vicenç Mont	no suspendida	D+B	2389		9	332,469 M
Estampados Horta, SA	A-08539918	Ausias Marc, 49	08010-Barcelona	317 /95 J. 20 Barna	FOM -Jun 95	2269		15	250 M
Tintes Igualada, SA	A-08107021	Afuera, s/n	08786-Capellades	no suspendida	D+B	2269		27	239,315 M
Fabripunt, SA	A-08971186	Llauder, 103	08302-Mataró	248/95 J. 3 Mataró	FOM- Julio 95	2259		25	372,570 M
Traditex, SA	A-08771362	Rius i Carrio, 9	08904-Hospitalet Llob.	no suspendida	D+B	2259		6	380 M
Cucurell, SA	A-08577579	Campmany, 52	08301-Mataró	341 /95 J. 1 Mataró	FOM- Set. 95	2331	2335	45	330 M
Silkcut, SA	A-08702110	Girona, 22	08010-Barcelona	no suspendida	D+B	2331		5	347 M
Hilaturas Castells, SA	A-08005563	Frederic Soler, 15	08224-Terrassa	439 /95 J.6 Terrassa	FOM- Dic. 95	2282		80	925 M
RIFA, SA	A-08020216	Casp, 64	08010-Barcelona	no suspendida	D+B	2282		100	950 M
Riusec, SA	B-58644923	Riusec, 46	08205-Sabadell	no consta	VAN- 24 /04/95	2221		12	381 M
Moderpunt, SA	A-58899006	Bruc, 28	08010-Barcelona	no suspendida	D+B	2221		5	376 M
FITEXVA, SL	B-59638098	Camí Can Bages s/n	08211-Castellar valles	J.1 Sabadell	FOM-Julio 195	2299		12	96M
Tejidos PEÑATEX, S.L.	B-60450954	Antoni de Campmany, 35	08301-Mataró	no suspendida	D+B	2299	5133	2	95,696M
Italian Fashion, SA	A-58549577	Av.Barcelona 21-23	08739-Sant Pere Molanta	no consta	VAN - 27,02,95	5136		25	3000 M
Groupe Zannier España, SA	A-08154056	Londres ,N12 Pl Cova Solera	08191-Rubi	no suspendida	D+B	5136	5137	35	2091 M
Manufacturas YOTEX,SA	A-08320855	Navas de Tolosa, 26	08223-Terrassa	no consta	FOM-Mayo 95	2269		2	194,892 M
Estamp. continentales, SA	A-08337982	Rda. Narcís Monturiol, 3	08349-Cabrera de Mar	no suspendida	D+B	2269		48	209,9 M
TEXBIR, SA	A-08817157	Narciso Freixas, 19	08202-Sabadell	J-6 Sabadell	FOM-Set 95	5133		10	720 M
Multitrade,SA	A-08319709	Ali-Bey, 25 4-1-2	08010-Barcelona	no suspendida	D+B	5133		25	800 M
Manufac. Textil Vilapou, SA	A-08698979	Afores Vilapou, 60	08640-Olesa de Montserr.	1/1995 J. 2 Martorell	FOM-Abril 95	2269		50	300 M
Manuf. Del acolchado, SL	B-08307449	Juan Mormeo, 145	08223-Terrassa	no suspendida	D+B	2269		25	300 M
CINCTEX, SA	A-58227380	P.I. Congost, Parcela. 7	08530-La Garriga	J 34 Barcelona	Fom- Enero 96	2211		3	114,969 M
VILSE, SL	B-58132838	Girona, 115-119	08202-Sabadell	no suspendida	D+B	2211		7	113,654 M
MAS DEOP, SA	A-08398489	San Vicente, 5	08700-Igualda	no consta	FOM-Feb. 96	2253		22	87,777 M
AYMERICH Y AGULLÓ, SA	A-08763971	Baldomero Vila, 13	08303-Mataró	no suspendida	D+B	2253		25	88,178 M

Figura 3.2b. Muestra de empresas textiles y de confección emparejadas para el año 1995.

RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE	SIC1	SIC2	PLA	VENTAS
CARLYPS, SA	A-08290330	Avda. Costa Brava, s/n	08380-Malgrat de Mar	J. 1 Arenys de Mar	FOM- Mayo 96	2259		93	789 M
Star textil, SA	A-08697898	Josep Trueta, 11 El Crus	08349-Cabrera de Mar	no suspendida	D+B	2259		32	795 M
FIBAD, SA	A-08154643	Alemanya, 15	08700-Igualada	1/96-S J 2 Igualada	FOM- Mayo 96	2253	2254	156	640 M
NAULOVER, SA	A-08220428	Consell de Cent, 322 entl. A	08007-Barcelona	no suspendida	D+B	2253		98	627M
Estamp. Meridiana. SA	A-08214900	Santa Anna, 119	08290-Cerdanyola	J 4 Cerdanyola	FOM- Junio 96	2261	2262	133	875 M
Vantexsa, SA	A-08564122	Ctra. Abrebra -Manresa, PK 4,7	08640-Olesa de Montser.	no suspendida	D+B	2261		60	890 M
Airport, SA	A-08911562	Mallorca, 289	08037-Barcelona	no consta	FOM- Junio 96	2339	5136	18	237 M
HALLOTEX, S.L.	B-59590604	Mossèn Mole, 9-11	08304-Mataró	no suspendida	D+B	2339		5	240 M
Confecç. Fornesa, SA	B-08419046	Beato Almato, 45	08023-Barcelona	J 49 Barcelona	FOM- Junio 96	2339	5136	35	240 M
John Peter, SL	B-08963217	Ctra. Montcada, 261	08221-Terrassa	no suspendida	D+B	2339		12	246 M
Dufilsa, SA	A-17020785	Aragó, 418	08013-Barcelona	571/96-4º J. 20 Barna	FOM- Julio 96	2281		56	654 M
Nubiola Vilumara, SA	A-08662686	Ctra. Sant Joan, 52-54	08940-Cornellà Llob.	no suspendida	D+B	2281		82	650 M
Manuf e indt. Textiles MITASA	A-25004730	Ausias Marc, 46-48	08010-Barcelona	no consta	FOM-Enero 96	2299	6711	50	6000 M
DOGI, SA	A-08276651	Pintor Domenec Farre 13-15	08320-El Masnou	no suspendida	D+B	2221	2259	308	5600 M
Industrial MADIVE, SA	A-08737595	Josep Finestres, 9	08030-Barcelona	304/96-C J.46 Barna	FOM-Mayo 96	2335	2389	20	180M
Egarmoda, SA	B-58560772	Ctra. Matadepera, 74	08226-Terrassa	no suspendida	D+B	2339	5137	17	175M
Hilat exportación HIDEIXA,	A-08331381	Ctra. de Prats Km. 3.6	08207-Sabadell	J. 8 Sabadell	FOM- Octubre 96	2282	2281	70	800M
HISITEX, SA	A-58544677	Ctra. Nal. Km. 556,2	08711-Odena	no suspendida	D+B	2282		55	963,011 M
Bartolomé Marce, SA	A-08659575	Jaume Ibrán, 20	08301-Mataró	371/96 J. 3 Mataró	FOM-Diciembre 96	2253		24	92,661 M
Géneros de punto Rosell, SA	A-08776791	Moratín, 4-10	08302-Mataró	no suspendida	D+B	2253		25	94,794 M
Industrias del Hilado SA	A-08075392	Ausias Marc, 26	08010- Barcelona	939/96-2º J. 8 Barna	FOM-Diciembre 96	2281		85	1500 M
Turbofil, SA	A-08696361	Les Roques, 31	08519-Olost	no suspendida	D+B	2281		50	1500 M
Riss bo, SL	B-60144441	Tarragona, 3 Pol. Mas Gali	08500-Vic	J 1 Vic	FOM- Mayo 96	2211		2	177818 M
Rob tex, S.A.	A-08411944	Cementiri, 30	08540-Centelles	no suspendida	D+B	2211		10	7,526 M
Transf. De tejidos DUOTEX,SA	A-58471392	Camí Antic de Valencia, 13	08005-Barcelona	499/96 J. 8 Barna	FOM- Julio 96	5133		8	238,735 M
Textilino Ibérica, SA	A-28659449	América, 12	08921-Santa Coloma G.	no suspendida	D+B	5133		4	235,394 M
LOMTEX, SA	A-08533093	Bailén, 65	08009-Barcelona	874/96-2º J. 2 Barna	FOM- Nov. 96	5133		7	290,561 M
ROMALDI, SA	A-58952235	Travessera Corts, 122 baixos	08028-Barcelona	no suspendida	D+B	5133		4	289,703 M

Figura 3.2c. Muestra de empresas textiles y de confección emparejadas para el año 1996.

1994					
RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE INFORM
Textil Alba, SA			La Sènia (Tarrag)	Suspendida	FOM-Ener 94
Industrial Denim's , SA	A08457848	Polígono La Coromina	08660-Balsareny	Suspendida	FOM-Abril 94
Santa Gema Josan, SA	A08834368	Gran Via Corts Cat. 690	08010-Barcelona	299/94 J 36, Barna.	FOM-Mayo 94
TINTEX, SA	A08118473	Rda. Francesc Macià, 21	08302-Mataró	1994-D J 6 Mataró	FOM-Julio 94
SERVI, SL	B08088338	Roselló, 269	08024-Barcelona	570/94 J 42 Barna	FOM-Set 94
1995					
RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE INFORM
Hilaturas Gama, SA	A58417049	Ramón Llull, 55	08203-Sabadell	Suspendida	FOM-En 95
Acolchados Rubí, SA	A08588261	Lepanto, 196	08223-Terrassa	52/95 J 2 Terrassa	FOM-Mar 95
Jesús Fernández García		San Rafael ,58	08911-Badalona	57/95 J 6 Badalona	FOM-Mar 95
Complejos industriales Textiles, COMTEX, S.A.	A58156345	Venus, 88 Can Perellada	08220-Terrassa	Suspendida	FOM-Oct 95
1996					
RAZÓN SOCIAL	CIF	DIRECCIÓN	POBLACIÓN	ESTADO	FUENTE INFORM
J. FERAZ BADA, SA			Terrassa	271/95 J. 8 Barna	FOM-En 96
Derivados Industriales,DISA	A08305096	Crtra. Montcada, 668	08227-Terrassa	96/96 J. 7 Terrassa	FOM-Abr 96
SYC Textil, SL			Vilaf. Penedès	98/96 J. 1 Vilafranca	FOM-Abr 96
Confecç. FIMESA, SL			Barcelona	320/96 J.48 Barna	FOM-Junio 96
OTORTEX, SA		Pol. Ind. Congost s/n	08400-Granollers	J.2 Granollers	FOM-Jul 96
Esther Soldevila		Casp, 50	08010-Barcelona	405/96 J. 4 Barna	FOM-Set 96
Hilatura selecta, SL		Passeig 22 de Juliol s/n	08227-Terrassa	390/96 J. 2 Terrassa	FOM-Dic 96

**Figura 3.2d. Muestra de empresas textiles y de confección suspendidas descartadas para cada año.**

## 3. 2. ANÁLISIS SECTORIAL

### 3. 2. 1. ESTRUCTURA DEL SECTOR: SUBSECTORES

El sector textil se encuentra formado por dos subsectores principales, atendiendo los procesos productivos [Fabregat, 1992]:

a. *Textil*, compuesto por:

1. *Fabricación de fibras químicas*.
2. *Hilatura*: transformación de las fibras naturales y químicas en hilados.
3. *Tejidos*: operaciones necesarias para la elaboración de los tejidos partiendo de los hilados.
4. *Acabados*: procesos de blanqueo, tintura, estampación, etc. No tiene producción propia, sino que efectúa sus operaciones sobre los artículos de los otros subsectores.
5. *Géneros de punto*: fabricación de superficies textiles basado en la estructura de malla.

La hilatura, tejido y acabados también se engloban dentro del concepto de *actividad textil de cabecera*.

b. *Confección*: en la cual podemos distinguir según su producción, las prendas (exteriores, interiores, de punto, infantiles así como complementos), los artículos domésticos y, finalmente, la ropa de trabajo y uso industrial<sup>3</sup>. [Cámara de Comercio de Barcelona, 1970].

Las relaciones entre los dos grandes subsectores son de proveedor (textil) a cliente (confección).

---

<sup>3</sup> De la clasificación original se ha extraído las referentes a prendas de piel puesto que en las clasificaciones tanto del Instituto Nacional de Estadística, como de otros organismos (Ministerio de Industria o Banco de España) dicho subsector aparece en el de piel y curtidos.

### 3. 2. 2. SITUACIÓN DEL SECTOR

Para analizar la situación actual del sector es necesario plantearse cómo ha evolucionado a escala mundial y más concretamente en el ámbito europeo y español.

Durante los últimos treinta años ha habido un gradual desplazamiento del sector textil desde los países más desarrollados, a aquellos en que los menores costes laborales suponían una ventaja competitiva respecto a los primeros, de esta manera los países asiáticos se han convertido en grandes productores y exportadores textiles (como puede comprobarse en la figura 3.3)[Fabregat, 1992].

	1.987	1.988	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994
Alemania	2.706	3.043	3.139	2.729	N/D	2.241	1.841	1.751
Italia	2.047	2.011	457	418	428	N/D	N/D	N/D
Hong-Kong	592	1.279	1.542	444	1.794	809	758	695
China	22.909	24.449	18.745	25.338	N/D	N/D	N/D	N/D
USA	4.134	4.032	3.986	3.850	3.825	3.993	3.836	3.889
España	640	20	776	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: *Statistical Yearbook 39 th. Issue and 42 th issue of the United Nations.*

**Figura 3.3.** Situación mundial del textil 1987-1994 (millones de m<sup>2</sup> producidos).

Es por esta razón que surgen los Acuerdos Multifibras (el primero de ellos en el año 1974 hasta 1995) con el objetivo de establecer restricciones a las importaciones textiles por parte de los países más desarrollados (USA, CEE y Canadá). La situación actual tras la Ronda Uruguay (1994) del GATT - actualmente Organización Mundial de Comercio (O.M.C.) - es de transición hacia la integración plena del sector en el acuerdo de libre comercio en el año 2005 mediante incrementos lineales y progresivos de las tasas de crecimiento a las exportaciones de terceros países, así como un control de las exportaciones fraudulentas por parte de éstos [Cambra de Comerç de Barcelona, 1994; GATT, 1994; Suari, 1994; CIDEM, 1996a].

En Europa, algunos datos permiten entrever la importancia del sector, en 1988 la economía textil empleaba a más de tres millones de trabajadores en la CEE, con una cifra de negocios de 115 mil millones de ECUS y un valor añadido de 40 mil millones de ECUS [Consejo Intertextil español, 1988]. En 1993, el sector textil-confección europeo



contaba con 115.451 empresas, 2.495.231 empleos directos y el 10% del total de la inversión industrial [CIDEM, 1996a].

Asimismo, es importante destacar que la tasa de penetración de las importaciones es aproximadamente del 50% en 1994 en la media europea<sup>4</sup> [Cambra de Comerç de Barcelona, 1994].

Dos países destacan en el ámbito europeo: Alemania que basa su industria textil en la especialización de productos basados en la mejora tecnológica creciente, e Italia, con un gran número de pequeñas y medianas empresas enfocadas al diseño del producto final [Fabregat, 1992].

El sector textil en España se encuentra localizado sobre todo en dos comunidades: Cataluña y Valencia (datos de 1992) (figura 3.4).

	<b>Prod. Bruta</b>	<b>%</b>	<b>VAB</b>	<b>%</b>	<b>Ocupación</b>	<b>%</b>
	(millones pts)		(millones pts)		(número personas)	
Cataluña	677.580	45,62	265.626	46,29	73.019	39,80
Valencia	262.537	17,67	95.938	16,72	30.940	18,86
Madrid	138.463	9,32	54.510	9,50	14.797	8,06
Andalucía	103.665	6,97	39.992	6,96	16.459	8,97
Galicia	57.728	3,89	18.796	3,27	7.667	4,18
RESTO	244.973	16,49	98.917	17,23	27.464	7,16
<b>ESPAÑA</b>	<b>1.485.216</b>		<b>573.779</b>		<b>183.480</b>	

*Fuente:* Encuesta de producción industrial 1985-1992 del INE (últimos datos disponibles)<sup>5</sup>.

**Figura 3.4.** Concentración geográfica de la industria textil en España, 1992.

La estructura productiva está basada en empresas de menos de 20 trabajadores (72% en el textil y 75% en la confección, según Consejo Intertextil [1988]), con unos porcentajes variables, según el subsector (siendo del 52% al 77% en los subsectores de acabados y preparación, respectivamente, para el año 1993 según el INE), tal y como aparecen en la figura 3.5, y constituye un 7% del PIB total (año 1992) [Ministerio de Industria, 1993].

<sup>4</sup> Las importaciones representaban el 22% de la cifra de negocios el año 1992, mientras que las exportaciones son del 6% en la Unión Europea, en toda Europa la tasa de cobertura del sector textil es del 120% y de la confección el 36% [CIDEM, 1996a].

<sup>5</sup> A partir de 1992, las sucesivas Encuestas Industriales del INE no proporcionan de forma desglosada la distribución del sector textil, por el contrario, las agragan dentro del sector textil y calzado.

Nº establecimientos	Preparación	%	Géneros*	%	Acabados	%
<20 personas	685	66,12%	906	77,37%	202	52,20%
De 20 a 49	179	17,28%	189	16,14%	117	30,23%
De 50 a 99	90	8,69%	34	2,90%	56	14,47%
De 100 a 499	77	7,43%	37	3,16%	12	3,10%
>500 personas	5	0,48%	5	0,43%	0	0,00%
TOTAL	1.036		1.171		387	
*: géneros de punto.						

Fuente: Encuesta de producción industrial 1985-1992 del INE (últimos datos disponibles).

Figura 3.5. Dimensión de los establecimientos textiles en tres subsectores, 1992.

La evolución del sector viene marcada por (figuras 3.6 y 3.7):

- Un incremento moderado en la producción bruta (del 9,28% de 1989 a 1992).
- El valor añadido se ha mantenido en el período considerado (6,8% de incremento desde 1989 a 1992).
- Un incremento de los costes de personal (del 14,81% en el mismo período).

	1.989	1.990	1.991	1.992
Producción bruta (millones de pts.)	1.359.128	1.413.177	1.514.511	1.485.216
Valor añadido (millones de pts.)	537.049	565.090	591.538	573.779
Costes de personal (millones de pts.)	320.054	348.625	368.026	367.452
Personas ocupadas (número)	210.485	209.939	205.195	183.480

Fuente: Encuesta de producción industrial 1985-1992 del INE<sup>6</sup>.

Figura 3.6. Principales magnitudes del sector (1989-1992).

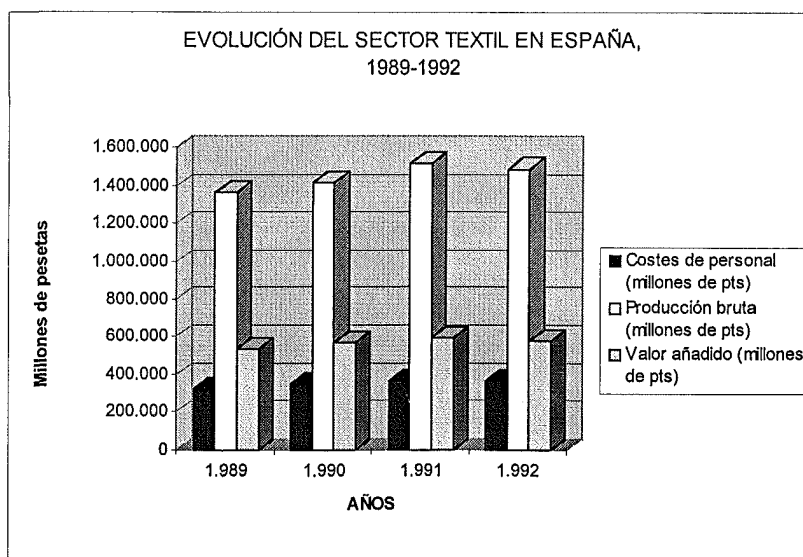
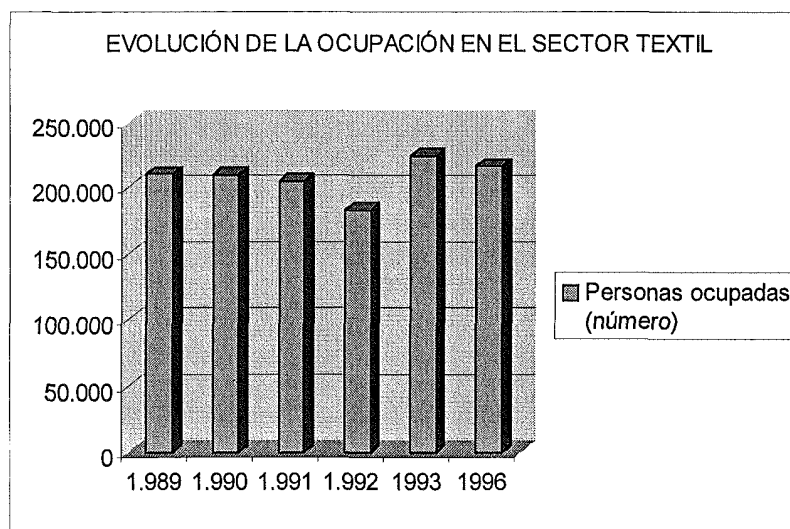


Figura 3.7. Evolución del sector textil en España 1989-1992.

<sup>6</sup> Últimos datos disponibles, excepto para personas ocupadas.

- Un descenso continuo en la ocupación<sup>7</sup>(del 12,83% de 1989 a 1992) con un crecimiento moderado para datos de los años posteriores a 1992 (figura 3.8).



Fuente: Encuestas de la producción industrial 1985-1992 y 1993, 1996.

Figura 3.8. Evolución de la ocupación en el sector textil 1989-1996.

En cuanto a diferencias subsectoriales (figura 3.9), cabe señalar que mientras el textil representa más de un 50% de la cifra de negocios del sector (54,39% para el año 1993 y 58,33% para 1997, según datos del INE), emplea menor cantidad de personas que la confección (42,99% frente un 57,01% en 1993 y 44,37% frente 55,63% en 1997) y la inversión en activos materiales supera con creces al otro gran subsector (77,09% frente a 22,91% en 1993, 77,23% frente a 22,77% en 1997). Todo ello es consecuente con el hecho de ser la confección un subsector más intenso en mano de obra, así como necesitar menores inversiones en activos fijos.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Dicha tendencia parece verse frenada en los próximos años dado que en algunos subsectores se ha llegado al nivel mínimo necesario [CIDEM, 1996a].

<sup>8</sup> Es importante recordar aquí como la confección tradicionalmente se ha caracterizado por ser un subsector concentrado en el trabajo femenino y realizado fuera del centro de producción principal (en casa del empleado).

	1993				1997					
	TOTAL	Textil (1)	confección	% textil	% confección	TOTAL	textil (1)	confección	% textil	% confección
Personas ocupadas (número)	224.640	96.566	128.074	42,99%	57,01%	226.393	100.456	125.937	44,37%	55,63%
Horas trabajadas (número en miles)	397.641	170.463	227.178	42,87%	57,13%	394.874	177.971	216.903	45,07%	54,93%
Cifra de negocios (millones de pts.)	1.721.888	936.592	785.296	54,39%	45,61%	2.417.914	1.410.343	1.007.571	58,33%	41,67%
Ingresos explotación (millones de pts.)	1.744.516	952.613	791.903	54,61%	45,39%	2.440.887	1.425.387	1.015.500	58,40%	41,60%
Gastos de personal (millones de pts.)	453.599	234.445	219.154	51,69%	48,31%	518.081	271.660	246.421	52,44%	47,56%
Gastos explotación (millones de pts.)	1.505.133	756.646	748.487	50,27%	49,73%	2.309.128	1.339.220	969.908	58,00%	42,00%
Consumos y trabajos (millones de pts.)	812.092	394.957	417.135	48,63%	51,37%	1.400.822	808.133	592.689	57,69%	42,31%
Realizados por otras empr. (millones pts.)										
Inversión en activos materiales (millones pts.)	43.177	33.286	9.891	77,09%	22,91%	92.433	71.387	21.046	77,23%	22,77%

Fuente: Encuesta de producción industrial 1993 y 1997 del INE.

(1) Incluye preparación e hilado de fibras textiles, fabricación de tejidos textiles, acabado de textiles, otros artículos confeccionados con textiles (excepto prendas de vestir), otras industrias textiles, fabricación de tejidos de punto, fabricación de artículos en tejidos de punto.

Figura 3. 9. Indicadores del sector textil y confección para 1993 y 1997.

A todo esto cabe añadir una baja penetración de las importaciones en el caso español (inferior a la media comunitaria)<sup>9</sup> [Fabregat, 1992].

Es importante destacar cuál ha sido la política industrial llevada a cabo por los diferentes gobiernos desde la crisis de los 70 y que ha marcado la situación actual. Al respecto, cabe resaltar el Plan de reconversión textil de los años 1981 y 1982 que tuvo tres campos de actuación diferentes: la reforma laboral, la mejora técnica, así como de organización en las empresas, y con dichos objetivos se concedieron diversas ayudas (de crédito oficial, de tipo fiscal, etc.). Los efectos de este plan no han sido igualmente valorados, así mientras que para Fabregat [1984] y Pujadas [1985] supuso la modernización de la industria, una adecuación de la normativa laboral a sus necesidades y una destrucción de empleos menor de la que se hubiera producido sino hubiera existido<sup>10</sup>; para Villamil [1987] provocó un incremento en la economía sumergida, una inversión muy centrada en el saneamiento financiero empresarial, y una falta de adecuación en la inversión de intangibles.

Los años 90 vienen marcados, en cuanto a política industrial se refiere, por la adaptación de los planes europeos a la realidad española, en concreto el programa RETEX (1992-1999). Es una iniciativa comunitaria con el objetivo fundamental de la diversificación de aquellas regiones europeas cuya estructura industrial fuera más dependiente del sector textil y que cubre prácticamente todo el estado español [CIDEM, 1996b; Tornos *et al.*, 1995]). El nuevo Plan de Competitividad textil-confección español (1992-1996) se inserta plenamente en el mencionado programa, con actuaciones subvencionables en creación de agrupaciones o asociaciones, I+D, asesoramiento de empresas, gestión de calidad y formación<sup>11</sup> [Ministerio de Industria, 1995].

Vista la estructura del sector en España destaquemos cuáles son los factores positivos y negativos del sector, que el propio Ministerio de Industria apunta [1991]:

---

<sup>9</sup> Según datos del CIDEM [1996a] la tasa de cobertura para el año 1994 se encuentra en un 71,7%.

<sup>10</sup> Fabregat [1984] menciona la pérdida de 7.288 puestos de trabajo en el año 1984 y Villamil [1987] tomando como año límite 1986 señala una pérdida de 10.934 puestos de trabajo.

<sup>11</sup> Según datos del CIDEM [1996b] se habrían acogido a dicho plan 356 empresas catalanas con ayudas destinadas a la mejora de redes comerciales y a la organización interna.

- *Positivos*: elevado nivel tecnológico, elevado “Know-how” del textil de base, costes laborales favorables y estructuras productivas flexibles, prestigio internacional de algunos subsectores y avances en los intangibles.
- *Negativos*: insuficiente dimensión empresarial e internacionalización<sup>12</sup>, deficiente estructura distributiva, insuficiente formación y legislación laboral rígida.

### 3. 2. 3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL

Lo primero que debe distinguirse es la estructura de balance y cuenta de resultados de una empresa textil-confección tipo<sup>13</sup>.

En general, el balance-tipo de una empresa textil - consideraciones aparte del subsector al cual pertenezca<sup>14</sup>- permite distinguir una estructura muy definida, tal y como puede observarse en la figura 3.10.

En cuanto al balance, el inmovilizado supone un porcentaje superior al 40% (40,01%) del activo y el capital circulante se sitúa en el 61% (61,14%) como media en el período 1990-1997 (aun cuando ha habido un proceso continuo de inversión en inmovilizado y de desinversión en circulante). A la vez, dentro de éste último, y atendiendo a las partidas más importantes, cabe destacar los deudores, en concreto, los clientes que representan casi la mitad (46,90%), seguido de las existencias (36,53%). Los proveedores, en cambio, son un porcentaje inferior a los deudores en el capital circulante ( 24,05%), lo cual implica que la empresa textil - tipo financia mayor importe de los primeros, que no es financiada por los segundos.

---

<sup>12</sup> Esta afirmación puede constatarse con el incremento de la capacidad exportadora del año 1994 debida más a la devaluación que en dicho año se produjo, que no a un incremento en la competitividad del sector [Martínez G., 1994].

<sup>13</sup> Gran parte del análisis realizado se basa en la zona geográfica de Cataluña, tanto por su peso en el textil como por la disponibilidad de datos para el autor.

<sup>14</sup> Fabregat [1992] destaca como en la estructura económica de la empresa textil cabe distinguir entre los dos grandes subsectores, ya que mientras el textil tiene un elevado porcentaje de inmovilizado, la empresa de confección tiene más peso de circulante.

1.990 1.991 1.992 1.993 1.994 1.995 1.996 1.997 MEDIA DESV. ESTD.

**ACTIVO:**

Inmovilizado neto	38,33	36,43	36,28	38,52	35,16	45,54	43,85	45,93	40,01	4,40
Circulante:	62,87	65,68	65,53	64,00	65,11	54,84	56,38	54,71	61,14	4,94
Existencias	35,23	35,59	34,57	33,29	35,39	39,82	37,88	40,48	36,53	2,58
Clientes	46,40	50,95	45,68	46,88	48,31	45,80	43,63	47,55	46,90	2,15
Proveedores	22,56	24,41	21,82	22,44	25,01	26,15	23,93	26,10	24,05	1,67
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

**PASIVO:**

Fondos propios	51,25	58,09	62,11	63,91	58,30	53,94	59,71	62,68	58,75	4,38
Fondos ajenos remunerables a largo plazo	15,24	9,18	6,57	7,19	13,11	12,79	15,18	10,85	11,26	3,38
Fondos ajenos remunerables a corto plazo	33,52	32,74	31,32	28,91	28,59	33,27	25,10	26,47	29,99	3,21
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

Porcentajes expresados sobre el activo y pasivo total.

Fuente: Informe Anual de l'empresa catalana, Generalitat de Catalunya de 1991 a 1997.

**Figura 3.10.** Composición del balance de situación (modelo del Banco de España) para el sector textil y confección de Cataluña (1990-1997).

En cuanto al pasivo, lo que cabe destacar es un alto porcentaje de los fondos propios, por lo tanto, de financiación propia (58,75%), así como una mayor dependencia de los fondos ajenos remunerados a corto plazo (29,99%) que a largo plazo (11,26%) en ese período examinado.

En lo referente a composición de la cuenta de resultados, y siguiendo la figura 3.11, es necesario resaltar cómo el consumo de materias primas representa casi la mitad del valor de la producción (43,49%) y los gastos de personal son la segunda partida más importante (21,95%) en el período considerado. En cuanto a la diferencia entre el resultado de explotación y el neto en más de 3 puntos (de 5,19 a 1,51 sobre el valor de producción: 3,68 puntos) es atribuible al resultado financiero, lo cual indicaría la dependencia del sector a los créditos bancarios. Otro punto a destacar es la diferencia entre resultado neto y recursos generados (de 5,68% a 1,51%: 4,17 puntos), en este caso atribuible a partidas tales como provisiones y amortizaciones, por lo que los recursos generados por una empresa textil superan con creces al resultado neto (tal y como sucede en condiciones normales). Sobre la autofinanciación, sólo cabe señalar la coincidencia con los recursos generados en este período (5,22% y 5,68% sobre el valor de la producción).

En cuanto a los gastos de personal, y dada su importancia relativa en la cuenta de resultados, representaban el 22,25% del valor de la producción en 1990 y el 19,87 % en 1997; pasando de un incremento anual del 10,45% en el año 1990, a un incremento anual del 0,98% en 1997 por ocupado, teniendo en cuenta la totalidad, o sólo del 0,73% al considerar únicamente los sueldos y salarios, lo cual supone una reducción muy considerable (figura 3.12).

Por último, en cuanto a la composición del estado de origen y aplicación de fondos (figura 3.13), lo más importante a destacar es la irregularidad en todo el período, por ejemplo, mientras que los recursos ajenos a largo plazo eran origen de recursos para los años 1990, 1991, 1993, 1994 y 1996 (en porcentajes altamente variables), pasan a ser aplicación en los años 1992, 1995 y 1997. Tampoco parece haber una tendencia durante el período estudiado en la autofinanciación y, si bien a partir de 1992 hay una recuperación importante (incremento de 43,06 puntos: de 35,34% en 1992 a 78,4% en 1997), lo acaecido anteriormente carece de un patrón consistente.



% SOBRE PRODUCC.	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	MEDIA	DESV. STD
Valor de producc.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Consumo materias primas	44,65	42,81	42,90	40,71	42,62	44,81	42,28	47,12	43,49	1,96
Gastos de personal	22,25	23,23	23,64	23,80	20,84	19,46	22,53	19,87	21,95	1,69
Resultado explotación	5,43	5,95	3,70	4,66	5,57	5,68	6,01	4,55	5,19	0,81
Resultado antes de impuestos		2,37	0,08	1,26	2,86	2,47	3,73	3,31	2,30	1,25
Resultado neto	1,54	1,47	-0,42	0,82	1,83	1,75	2,65	2,47	1,51	0,97
Recursos generados	5,49	5,05	3,13	5,07	5,99	6,70	6,55	7,45	5,68	1,33
Autofinanciación	4,97	4,67	2,91	5,00	5,76	6,36	6,17	5,91	5,22	1,12

Recursos generados: resultado neto total + dotación a las amortizaciones y provisiones de explotación +/- otras partidas (se incluyen subvenciones a la explotación).  
Autofinanciación: recursos generados - distribución de dividendos.

Fuente: Informe Anual de l'empresa catalana, Generalitat de Catalunya de 1991 a 1997.

Figura 3.11. Composición de la cuenta de resultados para el sector textil y confección en Cataluña (1990-1997).

Expresado en porcentajes de variación	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
Gastos de personal por ocupado	10,45	10,71	9,02	6,06	6,51	2,35	5,81	0,98
Sueldos y salarios por ocupado	11,07	10,42	8,51	5,95	6,37	2,92	5,21	0,73

**Figura 3.12. Variaciones anuales en gastos de personal.**

TOTAL ORIGENES = TOTAL APLICACIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Autofinanciación	72,49	84,74	35,34	54,77	56,45	61,7	65,86	78,4
Recursos ajenos a largo plazo	7,76	1,4	5,67	4,6	28,69	10,65	23,92	0,15
Provisiones para riesgos y gastos	3,57	1,24	1,51	1,35	0,02	0,01	0	0,05
Inmovilizado	50,52	69,74	42,35	59,69	19,77	58,14	39,33	73,28
Fondos propios	4,51	9,36	53,23	0,61	30,6	11,24	10,22	7,31
Variaciones capital circulante	28,79	27,01	42,06	1,64	34,79	4,16	60,67	12,33

Expresados en porcentajes.

**Figura 3.13. Composición del estado de origen y aplicación de recursos.**

	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
FINANCIERA(1)	4,76	4,28	-1,16	1,89	5,16	5,99	7,23	6,89
ECONÓMICA(2)	10,10	10,44	6,30	7,15	9,34	10,48	10,9	9,24
ROTACIÓN(3)	1,60	1,68	1,65	1,46	1,71	1,82	1,59	1,73
<b>Estimación del apalancamiento financiero</b>	0,47	0,41	-0,18	0,26	0,55	0,57	0,66	0,75

(1) Resultado neto / fondos propios.

(2) Beneficio antes de intereses e impuestos / activo neto.

(3) Valor de la producción / activo neto.

(4) Estimación del apalancamiento financiero: rentabilidad financiera / rentabilidad económica. Es una estimación dado que las dos magnitudes de resultados no son idénticas.

**Figura 3.14. Evolución de las rentabilidades y rotaciones en el textil catalán.**

Fuente: Informe Anual de l'empresa catalana, Generalitat de Catalunya de 1991 a 1997.