

LA EMPRESA EN CANARIAS

Sección coordinada por

INMACULADA AGUIAR DÍAZ

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

El trabajo que se presenta trata de la calidad de la información de las empresas concursadas en Canarias. Este tema está íntimamente relacionado con dos de los trabajos publicados por la autora en esta misma revista. Concretamente, en el número 26 (febrero de 2009), en el trabajo que abre esta sección, en el que se analiza la incidencia de la calidad de la información en el coste de la deuda de las empresas canarias y en el número 31 (junio de 2010) se realiza un análisis de las empresas concursadas en Canarias.

No obstante, es de señalar que en el primero de los citados estudios se utiliza la auditoría para medir la calidad de la información, mientras que en el presente estudio se trata de medir la calidad de la información contenida en los estados financieros a través de la aplicación del modelo de

predicción del fracaso de Altman. Así, la clasificación realizada a partir del modelo se puede utilizar para medir el grado de veracidad de la información utilizada. Resulta de especial interés las diferencias por tamaños y sectores.

El estudio se enmarca en una línea de investigación de la autora sobre las empresas concursadas en España, y en Canarias en particular, en la que se analiza no solo las características de las empresas y la calidad de la información, sino que se extiende a lo largo del proceso concursal abarcando desde la situación preconcursal hasta la post-concursal, pasando por la resolución. Estos estudios están en curso y serán publicados en próximos números.

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS CONCURSADAS CANARIAS

INMACULADA AGUIAR DÍAZ*

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad

SUMARIO

- I. Introducción.
- II. La calidad de la información de las empresas en situación de insolvencia.
 - A) Los modelos de predicción del fracaso como indicadores de la calidad de la información
 - B) Incidencia de la auditoría, tamaño y sector en la calidad de información. Hipótesis
- III. Aspectos metodológicos.
 - A) Muestra
 - B) Variables
- IV. Análisis de resultados.
 - A) Análisis descriptivo
 - B) Análisis de los resultados econométricos
- V. Conclusiones.

**La autora desea expresar su agradecimiento a la Cátedra “la Caixa” de Estudios Financieros y Bancarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

Resumen del contenido:

El presente estudio tiene por objeto analizar la incidencia de la auditoría, el tamaño y el sector en la calidad de la información de las empresas canarias que han entrado en el procedimiento concursal. Para medir la calidad de la información se utiliza la clasificación proporcionada por el modelo de predicción del fracaso Altman. Se asume que una adecuada clasificación de las empresas a partir de su información financiera preconcursal se asocia con una mejor calidad de la información. El estudio se basa en una muestra de 459 sociedades canarias que han entrado en concurso desde la entrada en vigor de la Ley Concursal de 2003 hasta diciembre de 2011. Los resultados indican que presentar cuentas auditadas solo es relevante en las empresas de mayor dimensión, y en particular en las constructoras. Así mismo, se observa una incidencia positiva del tamaño en la calidad de la información, así como diferencias significativas en función del sector de actividad.

I. INTRODUCCIÓN

La información contenida en los estados financieros de la empresa es de vital importancia para los agentes que se relacionan con la misma, sobre todo en el caso de pequeñas y medianas empresas, las cuales no están obligadas a divulgar otro tipo de información como ocurre en las grandes empresas cotizadas. Entre los principales usuarios de la información financiera figuran los acreedores y en particular las entidades bancarias, las cuales se basan en gran medida en la misma para adoptar sus decisiones crediticias. De ahí que la información financiera adquiera una mayor relevancia en el caso de las empresas que se encuentran en dificultades financieras, pues una mayor calidad de la información debe reflejar la situación de deterioro de la empresa, lo cual afectará a una adecuada valoración del riesgo que soportan los acreedores. Por tanto, es

fundamentalmente en el contexto de evaluación del riesgo de crédito en el que consideramos de suma utilidad la aplicación de los modelos de predicción del fracaso. En las últimas cuatro décadas se han desarrollado distintos modelos de predicción, y se ha producido un amplio debate en la literatura acerca de su mayor o menor validez al aplicarse a contextos distintos de aquellos en los que fueron desarrollados. Al margen de esta polémica, dichos modelos son ampliamente utilizados por investigadores y profesionales.

No obstante, en períodos de insolvencia financiera, la dirección puede tratar de influir en la calidad de la información con objeto de presentar la realidad de la empresa de una forma más optimista. En este sentido, Kluger y Shields (1989) sostienen que la calidad de los modelos de predicción del fracaso

refleja la calidad de la información, proporcionando evidencia indirecta de la supresión de información por parte de la dirección. De ahí que se pueda considerar la capacidad predictiva de un modelo como una medida indirecta de la calidad de la información. En este sentido, cabe señalar que la aplicación de los modelos de predicción del fracaso puede producir dos tipos de error. El error Tipo I que se produce cuando una empresa es calificada como sana y posteriormente fracasa, y el error Tipo II que se produce al calificar una empresa viable como insolvente. En el presente estudio se identifica el fracaso con la entrada de la empresa en el proceso concursal establecido en la Ley 22/2003, de 9 de julio, que entra en vigor el uno de septiembre de 2004. Esta Ley establece en su artículo segundo como presupuesto objetivo que el deudor se encuentre en estado de insolvencia actual o inminente, considerada ésta como la imposibilidad de cumplir regularmente con sus obligaciones exigibles.

Sin embargo, no todas las empresas con problemas de insolvencia entran en el procedimiento concursal, puesto que se puede optar por otras vías tales como ser adquirida como entidad en funcionamiento, o solucionar sus problemas con una negociación privada. La elección entre ambas vías

depende básicamente de los costes que implica cada una de ellas, de la dispersión de los acreedores y de la asimetría existente entre accionistas y acreedores respecto a la verdadera situación de la empresa (Fernández, 2004). Según esta autora, en España, el papel predominante de la banca en la financiación de las empresas, unido al coste y dilación del proceso concursal, hacen que las empresas opten preferentemente por el acuerdo privado. Ello impide analizar de forma adecuada el error Tipo I. Además, si bien ambos tipos de error tienen consecuencias negativas, el error Tipo I es el que más preocupa a las entidades financieras y acreedores en general (Grunert et al., 2005). De ahí que en el presente estudio nos centremos en este tipo de error, por lo que el estudio se basa en una muestra de empresas que han fracasado, concretamente que han entrado en el proceso concursal.

Como hemos señalado anteriormente, siguiendo a Kluger y Shields (1989), en el presente estudio se utiliza la calidad de un modelo de predicción del fracaso como medida indirecta de calidad de la información financiera que subyace en la aplicación del modelo. De los distintos modelos desarrollados, se utiliza el de Altman, el cual además de ser uno de los más utilizados por académicos y

profesionales¹, presenta la ventaja de proporcionar un criterio de clasificación de las empresas en función del nivel de insolvencia. Concretamente, utilizamos la versión del modelo aplicable a empresas no cotizadas (Altman, 1993).

El objetivo del trabajo se centra en analizar la incidencia de la auditoría así como del tamaño y el sector, en la calidad de la información de las empresas fracasadas, para lo cual se enuncian tres hipótesis. La primera hipótesis predice una relación positiva entre auditoría y calidad de la información, la segunda predice que las empresas de mayor dimensión cuentan con una mejor calidad de información; y la tercera predice la existencia de diferencias en la calidad de la información de las empresas en función del tipo de actividad. Para ello se cuenta con una muestra de 459 sociedades canarias que han entrado en concurso en el período 2004-2011. Los resultados revelan que la calidad del modelo y por tanto la calidad de la información, mejora en las empresas de mayor tamaño, lo cual se ve potenciado en el caso de que se disponga del informe de auditoría, y especialmente en las empresas constructoras.

El resto del estudio se desarrolla de la siguiente forma. En el segundo apartado se presentan los argumentos teóricos sobre calidad de la información. A continuación se expone la metodología seguida. En el cuarto apartado se recogen los resultados del estudio empírico y en el quinto y último se presentan las conclusiones.

II. LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS EN SITUACIÓN DE INSOLVENCIA

A) Los modelos de predicción del fracaso como indicadores de la calidad de la información

En las últimas cuatro décadas se han desarrollado distintos modelos de predicción del fracaso siendo el más reconocido y aplicado de forma generalizada el modelo de Altman (1968, 1977, 1993)². La mayor o menor validez de estos modelos al aplicarse a contextos diferentes a aquellos en los que fueron desarrollados, ha dado lugar a un amplio debate. Al margen de esta polémica, dichos modelos son ampliamente utilizados por investigadores y profesionales (Agarwal y Taffler, 2005; Altman et al., 2010).

¹ Altman y Sabato (2007) señalan que la *Z-score* de Altman está disponible en Bloomberg, S&P's Compustat y otros proveedores de información financiera.

² Además, han destacado en la literatura los modelos desarrollados por Beaver (1966); Zavgren (1983); Zmijewski (1984) y Olhson (1989).

La forma más utilizada para evaluar la calidad de los modelos de predicción del fracaso es la tasa de error en la clasificación propuesta por el modelo. Esta se obtiene por cociente entre el número de casos clasificados de forma errónea y el total de casos analizados (e.g., Anandarajan et al, 2001). En este sentido, la aplicación de un modelo de predicción puede dar lugar a dos tipos de error. El error Tipo I es el porcentaje de observaciones clasificadas como "no fracasadas" pero que posteriormente fracasan. El error Tipo II es el porcentaje de observaciones clasificadas como "fracasadas" que posteriormente resultan viables. La diferencia entre el coste de cometer uno u otro error depende del usuario del modelo (Jones, 1987). Así, a una entidad bancaria le preocupa más el error Tipo I (e.g., Grunert et al., 2005). Según Altman et al (1977), cometer este tipo de error le puede suponer una pérdida equivalente al 70% del valor del préstamo, a causa de la insolvencia del deudor. Sin embargo, la pérdida de cometer un error tipo II es, únicamente, el coste de oportunidad; esto es, la posible menor rentabilidad que se obtenga por no prestar a la empresa sana considerada fallida. Para este caso los autores estiman un coste entre el 2% y el 4% del valor del préstamo. Para otros usuarios de los modelos, por ejemplo los

accionistas, el error Tipo II le supondría una pérdida de valor de sus acciones como consecuencia de la quiebra (Mora, 1994).

Una mejor calidad de la información contribuye a que la medida de la insolvencia basada en la información contenida en los estados financieros de las empresas se ajuste mejor a la realidad financiera de éstas. Por tanto, es de esperar que en el caso de empresas en situación preconcursal, una mejor calidad de la información se asocie a un mayor nivel de insolvencia. Dicho nivel de insolvencia puede medirse a través de ratios individuales, si bien es más adecuado el uso de modelos multivariantes, los cuales han sido desarrollados en el contexto de la predicción del fracaso empresarial.

No obstante, en períodos de insolvencia financiera, la dirección puede tratar de influir en la calidad de la información con objeto de presentar la realidad de la empresa de una forma más optimista. Como afirma Mora (1994): "en los años previos al concurso algunas empresas no hacen públicos sus estados financieros, y otras los presentan con retraso y/o habiendo manipulado la información contable, sobre todo en el caso de empresas pequeñas y en general, de empresas no cotizadas". Algunos autores han argumentado la

existencia de manipulación en los estados contables de las empresas en los años previos al concurso, ya sea para aumentar la confianza del público (Beaver, 1968 y Wilcox, 1971) o para maquillar su imagen (Abad *et al.* 2004). En esta línea, DeFond y Jiambalvo (1994) y Beneish *et al.* (2002), sostienen que las empresas inmersas en procesos de fracaso constituyen uno de los colectivos con mayor potencial manipulador. De ahí que la medida de la insolvencia basada en la información contable puede ser un indicador del nivel de manipulación, y por consiguiente, una medida indirecta de la calidad de la información financiera.

En este sentido, Kluger y Shields (1989) argumentan que la calidad de un modelo de predicción del fracaso basado en la información contenida en los estados contables puede ser un reflejo de la calidad de la información contenida en los mismos. Según estos autores, los modelos de predicción del fracaso generados a partir de datos proporcionados por empresas que han tenido éxito en suprimir información negativa de la empresa son, probablemente, peores modelos que los basados en información de empresas que no suprimen información.

En los últimos años, varios autores han propuesto la incorporación de variables no financieras, y en particular variables cualitativas, en los modelos de predicción del fracaso (e.g., Grunert *et al.*, 2005; Altman *et al.*, 2011). Estos estudios han sido desarrollados en el contexto de la gestión del riesgo de crédito en las entidades bancarias³ y concluyen que la incorporación de variables cualitativas (disponibilidad de auditoría, opinión del auditor, tamaño, edad, sector de actividad, localización geográfica, forma jurídica, pertenencia a un grupo), mejora la capacidad predictiva de los modelos. Siguiendo esta línea, en el presente estudio se consideran como determinantes de la calidad del modelo y por ende de la información subyacente al mismo, la auditoría, el tamaño y el sector de actividad.

B) Incidencia de la auditoría, tamaño y sector en la calidad de información. Hipótesis

Auditoría y calidad de la información

Un componente clave de la calidad de la información financiera es la auditoría, la cual proporciona una evaluación independiente de que los estados financieros representan los

³ En el contexto de la evaluación del riesgo de crédito de las pymes, se ha desarrollado el modelo Altman y Sabato (2007), referido a USA que considera solamente ratios financieros, y el modelo de Altman *et al.* (2010), sobre una extensa muestra de pymes en el Reino Unido e incluye variables no financieras.

resultados de la empresa, así como de su posición financiera de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados (Becker et al., 1998). Por tanto, la auditoría externa reduce las asimetrías informativas y los costes asociados con los conflictos de agencia entre la empresa y sus acreedores y *stakeholders* en general (e.g., Craswell et al., 1995).

De acuerdo con Altman et al (2010) se puede asumir que la información contenida en las cuentas no auditadas es menos segura que la información contenida en cuentas auditadas. En este sentido, la ausencia de un informe emitido por una firma auditora, es en sí misma un indicio de escasa calidad, en la medida en que no es posible verificar el contenido de la información revelada en las cuentas anuales (Kano et al., 2006). Altman et al. (2010) encuentran una relación positiva entre disponer de cuentas auditadas y probabilidad de fracaso, lo cual interpretan en el sentido de que las empresas que son objeto de escrutinio por un auditor es más probable que fracasen si son técnicamente insolventes. Ello indica que la información de empresas auditadas revela mejor la situación de pre-fracaso de la empresa.

Además, según Lennox (2005), el papel de la auditoría es mayor en el caso de empresas no cotizadas dado que estas habitualmente difunden menos información, lo cual aumenta la importancia de la información financiera para sus proveedores de capital a efectos de controlar las actividades de los directivos. Sin embargo, en el ámbito europeo, y en particular en España, solo las empresas de cierto tamaño están obligadas a auditar sus cuentas, lo cual impide disponer de los informes de auditoría en las pequeñas y medianas empresas. Por ello, como afirman Hill y Wilson (2007), dada la relación existente entre el tamaño de la empresa y la auditoría de cuentas, el tamaño adquiere un papel relevante. De ahí que resulte interesante analizar la interacción entre auditoría y tamaño.

Como hemos comentado anteriormente, en el presente estudio, dada su generalizada utilización, se utiliza el modelo de Altman para aproximar la calidad de la información. Por tanto, teniendo en cuenta los argumentos esgrimidos, la primera hipótesis se enuncia en forma dual:

Hipótesis 1a. En el contexto de empresas en situación pre-concursal, la calidad de la información aproximada por la calidad del modelo

de Altman, es mayor en las empresas que presentan cuentas auditadas.

Hipótesis 1b. En las empresas no cotizadas en situación pre-concursal, la incidencia de la auditoría en la calidad de la información depende del tamaño de la empresa.

Tamaño y calidad de la información

Las empresas de menor dimensión se caracterizan por una mayor opacidad informativa, esto hace que los agentes que se relacionan con las mismas se enfrenten a mayores problemas de agencia e información asimétrica (e.g., Pettit y Singer, 1985; Berger y Udell, 1998; Gil e Illueca; 2007; Ortiz y Penas, 2008). Además, las pequeñas y medianas empresas no cotizan en Bolsa, por lo que la información proporcionada por las mismas está sujeta a un menor control que la revelada por las cotizadas, ya que en éstas, además de las exigencias de los organismos supervisores de los mercados de valores, la información es analizada por un elevado número de analistas e inversores. En este sentido, algunos estudios han encontrado que la calidad de la información es inferior en las empresas no cotizadas con respecto a las cotizadas (e.g., Ball y Shivakumar, 2005). Este menor control puede propiciar la realización de prácticas de manipulación de la información contable ya sea por motivos fiscales o para obtener

acuerdos ventajosos con los bancos, entre otras razones.

Por otro lado, en los estudios sobre el fracaso empresarial, el tamaño ha sido considerado como un factor explicativo del riesgo (e.g., Ohlson, 1980; Peel et. al. 1986; Mora, 1994; López, et al. 1998), ya que las empresas con diferentes tamaños pueden requerir diferentes condiciones (nivel de endeudamiento, nivel de liquidez, nivel de beneficios), para sobrevivir. En esta línea, Chen y Wong (2004) encuentran que el tamaño figura en primer lugar entre los factores que afectan significativamente a la salud financiera de las empresas. La literatura financiera sostiene que las grandes firmas son menos propensas al fracaso debido a que están más diversificadas y les resulta más fácil obtener financiación.

Esta relación negativa entre tamaño y probabilidad de fracaso, ha sido confirmada en varios estudios previos (e.g. Ohlson 1980; Begley et al. 1996; Sundgren, 2009). En la misma línea, para España, Calvo-Flores et al. (2007) encuentran una relación inversa entre tamaño y riesgo financiero, y argumentan que las empresas de menor tamaño tienen una mayor exposición al riesgo al disponer de una estructura de endeudamiento más desfavorable. Sin

embargo, Altman et al. (2010) referido a una amplia muestra de pequeñas y medianas empresas en el Reino Unido, encuentran una relación no lineal (positiva/negativa) entre tamaño y riesgo de insolvencia. En este sentido, Sun (2004) hipotetiza y encuentra una relación positiva entre tamaño y probabilidad de fracaso para empresas "estresadas". Esta autora argumenta que, si bien las grandes empresas son menos propensas al fracaso en general, una vez que se encuentran en situación de estrés, es más probable que fracasen debido a que necesitan más recursos para recuperarse. Esta autora sostiene que el tamaño ejerce un efecto moderador en la relación entre probabilidad de fracaso y otros predictores de fracaso.

Por tanto, en el caso de empresas en situación pre-concursal, es de esperar que la mayor transparencia de las grandes empresas permita una adecuada clasificación de la misma por el modelo de Altman y por tanto una mayor calidad de la información. La segunda hipótesis se enuncia en los siguientes términos:

Hipótesis 2. En el contexto de empresas en situación pre-concursal, la calidad de la información, aproximada por la calidad del modelo de Altman, es mayor en las empresas de mayor dimensión.

Sector de actividad y predicción del fracaso

Ruiz et al. (2002) afirman que existen razones que permiten relacionar la calidad de la información contable con el entorno en el que opera la empresa. Según estos autores, dependiendo de la naturaleza del sector, los resultados de una empresa pueden resultar más o menos sensibles a factores económicos no controlables por las empresas, lo que puede explicar la existencia de mayores intereses para introducir errores e irregularidades en el procesamiento de captación y registro de la información contable. En este sentido, varios estudios empíricos han revelado que existen diferencias significativas en la naturaleza y relevancia de la información contable que vienen explicadas por el efecto sector (Amir y Lev, 1996; Barth et al., 1998).

De ahí que el sector de actividad a que pertenece la empresa ha sido considerado como una variable relevante en los estudios sobre predicción del fracaso. La influencia de las diferencias sectoriales ha sido comprobada en diversos estudios (Mensah, 1984; McDonald y Morris, 1984; McGur y DeVaney (1998), los cuales llegan a la conclusión de que el modelo obtenido para una muestra heterogénea de empresas tiene

menos capacidad predictiva que los elaborados para un único sector. Más recientemente, Altman et al., (2011) encuentran una relación significativa entre el sector y la probabilidad de insolvencia y plantean elaborar modelos específicos para cada sector.

Hipótesis 3. La calidad de la información difiere en función del sector de actividad.

III. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A) Muestra

Para seleccionar la muestra se parte de la población total de empresas canarias que han entrado en el procedimiento concursal desde el 1 de septiembre de 2004, fecha de entrada en vigor de la Ley Concursal de 2003 hasta el 31 de diciembre de 2011. Como afirman Gómez et al. (2008), considerar el concurso como fracaso tiene la ventaja de que la fecha de concurso proporciona un hecho incuestionable y evita la dificultad de establecer un indicador del riesgo de insolvencia aplicable a la generalidad de las empresas.

El listado de empresas procede del BOE y ha sido obtenido de la base de datos de la Webconcurzal⁴. El número total de concursos en canarias en dicho período asciende

según el INE a 674, de las cuales 576 corresponden a sociedades y el resto a personas físicas (con y sin actividad empresarial). Según la Webconcurzal, el número de sociedades concursadas asciende a 528. Es de destacar que un 84% corresponden a concursos presentados entre 2008 y 2011, lo cual evidencia el crecimiento del número de concursos en el período afectado por la crisis económica. Dada la necesidad de contar con información financiera de las empresas, se han eliminado las sociedades cuya información contable no se encuentra disponible en la base de datos SABI.

Por otro lado, como afirma Mora (1994), en el año previo al concurso, muchas empresas no hacen públicas sus cuentas, lo cual aconseja utilizar las últimas cuentas disponibles. En este sentido, los estudios sobre predicción del fracaso suelen establecer un período máximo. En el presente trabajo, siguiendo a Gómez et al. (2008), se han considerado solo las sociedades cuya distancia entre la fecha de concurso y la fecha de cierre de las cuentas no excede de los 5 años, si bien en el 91,5% de las empresas dicha distancia es inferior o igual a 3 años. La muestra final queda integrada por 459 sociedades que han entrado en el procedimiento concursal entre 2004 y 2011. De estas

⁴ Disponible en <http://www.webconcurzal.com/>

empresas, solo 37 sociedades (un 8%), presentan informe de auditoría.

Como se muestra en la tabla 1, el activo medio de las empresas asciende a 5,5 millones de euros (mediana de 1,8 millones) en el conjunto total, siendo muy superior en las empresas auditadas. Además, el porcentaje de empresas con un activo inferior a 10 millones de euros se eleva al 85%, si bien en el caso de las empresas auditadas se reduce al 35%. Por tanto, la muestra está

integrada mayoritariamente por pequeñas empresas, si bien en el colectivo de empresas auditadas predominan las empresas de mediana dimensión. Es de señalar que solo cuatro empresas presentan una cifra de activo superior a los 50 millones de euros, y ninguna cuenta con una cifra de negocios superior a 50 millones de euros, por lo que se puede afirmar que se trata de una muestra integrada por pymes.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del tamaño en función del activo

	Muestra	Total	No auditadas	Auditadas
Media		5.904	4.663,41	20.086,95
D.T.		14.725,85	14.020,95	15.348,66
Mediana		1.820,5	1.630	17.198
Empresas AT<10 M. N° (%)		393 (85,62%)	380 (90%)	13 (35%)
N° de empresas		459	422	37

En cuanto a la adscripción sectorial, como se refleja en la tabla 2, la muestra está constituida en un 42,32% por empresas constructoras, lo cual se explica por ser este uno de los sectores más afectados por la crisis económica. Le sigue a distancia (con un 18%) el sector comercial y en tercer lugar el de Hoteles y

Restaurantes. Esta composición se mantiene en las empresas no auditadas, las cuales dominan la muestra. No obstante, interesa señalar que en el colectivo de empresas auditadas el sector de construcción pierde relevancia en favor fundamentalmente del sector de hoteles y restaurantes.

Tabla 2. Distribución sectorial (%)

Muestra	Total	No auditadas	Auditadas
1. Agric. y extractivas	2.17	1.89	5.41
2. Industria	8.04	7.80	10.81
3. Construcción	41.30	42.32	29.73
4. Comercio	18.48	18.68	16.22
5. Transporte	6.52	6.62	5.41
6. Hoteles y Restaurantes	10.22	9.46	18.92
7. Inmobiliarias	5.87	6.15	2.70
8. Otros servicios	7.39	7.09	10.81
Nº de empresas	459	422	37

Dada la importancia del sector de construcción, hemos analizado el tamaño de estas empresas. Así, en la tabla 3 se observa que, en términos medios y de mediana, las empresas pertenecientes al sector de

construcción son mayores que las integradas en los demás sectores productivos. Ello se evidencia también en el menor porcentaje de empresas con activo inferior a 10 millones de euros en el sector de construcción.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos del tamaño en función del activo Construcción / No construcción

Muestra	Total	Construcción	No construcción
Media	5.904	7.773,82	4.588,19
D.T.	14.725,85	20.528,12	8.350,46
Mediana	1.820,5	2.364,5	1.531
Empresas AT<10 M. Nº (%)	393 (85%)	156 (82%)	237 (88%)
Nº de empresas	459	190	269

* Datos en miles de euros

B) Variables

Como se ha comentado anteriormente, el objetivo del estudio se centra en analizar la incidencia de la auditoría, el tamaño y el sector en la calidad de la información.

Calidad de la información (CZ-Altman): La variable dependiente es una variable dummie aproxima la calidad de la información a partir de la calidad del modelo de Altman en la predicción del fracaso⁵. Esta variable

⁵ La elección de este modelo obedece a que es el más utilizado por investigadores y profesionales y porque proporciona un criterio de clasificación de las empresas, lo cual es imprescindible para analizar la tasa de error y por tanto la calidad del modelo.

adopta el valor uno si el modelo de Altman (1993) acierta en calificar una empresa como insolvente en base a las últimas cuentas disponibles de la empresa antes del concurso, y 0 en el caso de que el modelo califique como sana a una empresa que posteriormente fracasa. El estudio seminal de Altman (1968) propone un modelo multivariante aplicable a sociedades cotizadas⁶.

Posteriormente, el propio autor propone varias adaptaciones (Altman et al., 1977; Altman, 1993). Esta última, referida a empresas no cotizadas, es la utilizada en el presente estudio. El cálculo de la Z de Altman (1993) responde a la siguiente expresión:

$$Z = 3.107 \times ROA + 0.998 \times RA + 0.847 \times BR + 0.717 \times L + 0.420 \times AF$$

ROA: rentabilidad económica: EBIT/activo; RA: rotación del activo: ventas/activo; BR: capacidad de autofinanciación: beneficios retenidos/activo; L: Liquidez: (activo corriente-pasivo corriente)/activo; AF: autonomía financiera: fondos propios/deuda

Dada su composición, un mayor valor de Z se interpreta como un mayor grado de solvencia. Concretamente, Altman (1993) propone un criterio para clasificar las empresas de acuerdo con el valor de Z. Así, valores inferiores a 1.23 representan una elevada probabilidad de insolvencia, mientras que valores

superiores a 2.90 indican una buena solvencia. La zona comprendida entre 1.23 y 2.90 se puede interpretar como empresas con síntomas de deterioro financiero, o con una probabilidad intermedia de insolvencia. Siguiendo a Sun (2007), la dummie CZ-Altman adopta el valor 1 si la Z es inferior a 2,90 y 0 si Z es superior a 2,90.

Variables explicativas:

Auditoría: Variable *dummy* que adopta el valor uno si las últimas cuentas disponibles han sido auditadas y cero en caso contrario. Esta variable es utilizada entre otros por Gómez et al. (2008), Kano et al. (2006) y Altman et al. (2010).

Tamaño. El tamaño es aproximado por el logaritmo del activo (e.g., Altman et al, 2010; 2011).

Audit-Tam. Esta variable representa la interacción entre la dummie auditoría y el tamaño, aproximado por el logaritmo del activo. Siguiendo a Sun (2004) esta variable se introduce con objeto de considerar el posible efecto del tamaño en la relación entre auditoría y calidad de la información.

Sector. El sector se recoge a través de ocho variables dicotómicas de acuerdo con una agrupación basada en los dos primeros dígitos del CNAE (Ruiz et al., 2002; Altman et al., 2011).

⁶ Para una discusión de los modelos de predicción del fracaso véase Mora (1994), Laffarga y Mora (1998), Balcaen y Ooghe (2006); Altman et al (2010).

Variables de control

Distancia. Con objeto de analizar de forma homogénea el nivel de insolvencia preconcursal, se incluye una variable que refleja la distancia entre la fecha de concurso y la fecha de las últimas cuentas disponibles. Ello permite controlar si la calidad de la información difiere en función de la anticipación con la que se mide. Como hemos señalado, en el presente estudio se ha limitado la distancia a cinco años antes del concurso, ya que este el número máximo de años habitualmente utilizado en la elaboración de los modelos.

RP negativos. Según Hopwood et al. (1994), los estudios sobre predicción del fracaso deben llevarse a cabo sobre muestras de empresas financieramente estresadas. Entre las variables utilizadas en la literatura empírica para aproximar el citado estrés, se encuentra la existencia de recursos propios negativos. En el presente estudio esta se recoge en forma de variable dummie que adopta el valor 1 si la empresa presenta fondos propios negativos en las últimas cuentas disponibles antes del concurso y 0 en caso contrario.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A) Análisis descriptivo

La tabla 4 contiene la clasificación de las empresas en función del valor de Z. Concretamente, se han clasificado como acierto si Z es inferior a 2,90 y error (Tipo I) si Z es superior a 2,90. Como se observa en la citada tabla, el porcentaje de acierto se sitúa para el conjunto de la muestra en el 71,79, siendo superior en el caso de las empresas auditadas (80%) que en las no auditadas (71,03%). Esta tasa se encuentra en la línea de la obtenida de estudios previos y en particular del reciente estudio de Altman et al. (2010). Ello sugiere que la calidad del modelo y por ende la calidad de la información en la que está basado, se asocia a la auditoría. No obstante, dicha asociación puede verse afectada por otras variables, por lo que posteriormente se realiza un análisis multivariante.

Tabla 4. Calidad del modelo de Altman (1993)
% s/ total en cada colectivo

<i>Muestra</i>	<i>Total</i>	<i>No auditadas</i>	<i>Auditadas</i>
<i>Tasa de acierto</i>	72,82	71,03	80,00
<i>Error Tipo I</i>	27,18	28,97	20,00

Los estadísticos descriptivos y la matriz de correlaciones entre las variables utilizadas en los modelos econométricos especificados para contrastar las hipótesis enunciadas figuran en la tabla 5. La distancia media entre la fecha de concurso y la fecha de cierre de las últimas cuentas disponibles es de 1,35 años. Por otro lado, solo un 33,55% de las empresas concursadas presentaba fondos propios negativos en el último año previo al concurso. Además, se observa una correlación positiva y significativa entre esta variable y la calidad del modelo de Altman. Así mismo, el tamaño presenta una correlación positiva y significativa con

la auditoría. Es de destacar que ni la auditoría ni el tamaño presentan correlación significativa con la calidad del modelo de Altman, al menos de forma directa, si bien la interacción entre auditoría y tamaño presenta una escasa y débilmente significativa correlación con la calidad, debido lógicamente al reducido porcentaje de empresas auditadas que integran la muestra.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos y matriz de correlaciones
Muestra: 458 sociedades concursadas canarias. 2004-2011

	Media	DT	CZ-Altman	Auditoría	Tamaño	Aud-Tam	RPneg.	Distancia
CZ-Altman	0.7282	0.4453	1.0000					
Auditoría	0.0804	0.2722	0.0729	1.0000				
Tamaño	7.5377	1.5407	0.0113	0.3824***	1.0000			
Aud-Tam	0,7663	2,6087	0,0801*	0,9944***	0,3992***	1,0000		
RPnegativos	0.3355	0.4726	0.2349***	-0.1596***	-0.3091***	-0,1542**	1.0000	
Distancia	1.3514	1.0253	-0.0494	0.0625	0.0235	0,0679	-0.1670***	1.0000

Variables: CZAltman :dummie =1 si $Z < 2,90$ (acierto) y 0 si $Z > 2,90$ (error Tipo I); Auditoría: dummy que adopta el valor 1 si la empresa presenta cuentas auditadas y cero en caso contrario; Tamaño: logaritmo del activo; AudixTam: interacción entre auditoría y tamaño; RPnegativos: dummie =1 si la empresa presenta fondos propios negativos; Distancia: indica la distancia entre la fecha de concurso y la fecha de cierre de las últimas cuentas disponibles antes del concurso.

*, **, *** significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

B) Análisis de los resultados econométricos

La tabla 6 presenta los resultados de los modelos especificados con objeto de contrastar nuestras hipótesis. Los resultados de los modelos 1 y 2, estimados sobre la muestra total, indican que la variable auditoría no es significativa, mientras que el tamaño resulta positivo y significativo. Además, en el modelo 2, la interacción entre auditoría y tamaño también resulta significativa y positiva lo cual se interpreta en el sentido de que presentar cuentas auditadas contribuye a mejorar la

calidad de la información en el caso de las empresas de mayor dimensión, no siendo relevante en las pequeñas. En el modelo 3, en el que se han considerado solamente las empresas concursadas con cuentas disponibles el año previo al fracaso, el tamaño deja de ser significativo, si bien la interacción mantiene el signo positivo y la significación estadística. Estos resultados están en la línea de los obtenidos por Sun (2004) la cual encuentra que la interacción entre tamaño y otros predictores del fracaso aumenta de forma significativa el poder explicativo de los modelos de predicción.

Tabla 6. Calidad de la información de las empresas concursadas
Variable dependiente: Calidad información aproximada por el modelo de Altman (1993)
Muestra: 459 sociedades canarias concursadas 2004-2011

Modelos	(1)		(2)		(3 ^a)	
	β	S.E.	β	S.E.	β	S.E.
<i>Auditoría</i>	0.2857	0.2948	-4.0203	2.5676	-4.7591	2.9609
<i>Tamaño</i>	0.1044**	0.0489	0.0874*	0.0491	-0.0234	0.0690
<i>AudixTam</i>			0.4681*	0.2785	0.5184*	0.3160
<i>RPnegativos</i>	0.8284***	0.1632	0.8091***	0.1639	0.6600***	0.2083
<i>Distancia</i>	0.0121	0.0640	0.0027	0.0648	0.2408	0.2752
<i>Agrícola y Ext.</i>	0.4235	0.4177	0.4176	0.4211	.	.
<i>Inmobiliarias</i>	0.0848	0.2924	0.0885	0.2910	0.2019	0.3470
<i>Industria</i>	0.9210***	0.3020	0.9394***	0.3111	1.2004**	0.3611
<i>Comercio</i>	0.4818***	0.1799	0.4981***	0.1799	0.6255**	0.2566
<i>Transportes</i>	1.2754***	0.3664	1.2838***	0.3680	1.2157**	0.5119
<i>Hoteles</i>	0.6964***	0.2627	0.6835**	0.2664	0.6525**	0.3713
<i>Otros servicios</i>	0.2413	0.2515	0.2354	0.2537	-0.0279	0.3253
<i>Constante</i>	-0.7419*	0.4124	-0.6006	0.4155	0.1530	0.6116
R²	0,1167		0,1222		0,1299	
Nº obser.	459		459		265	

Variabes: Variables: Calidad Información (CZAltman) :dummie =1 si Z (Altman, 1993)<2,90 (acierto) y 0 si Z (Altman, 1993)>2,90 (error Tipo I); Auditoría: dummy que adopta el valor 1 si la empresa presenta cuentas auditadas y cero en caso contrario; Tamaño: logaritmo del activo; AudixTam: interacción entre auditoría y tamaño; RPnegativos: dummie =1 si la empresa presenta fondos propios negativos; Distancia: indica la distancia entre la fecha de concurso y la fecha de cierre de las últimas cuentas disponibles antes del concurso. Sector: se ha utilizado como sector de referencia el de construcción.

^a Empresas concursadas con cuentas en el año previo al concurso.

Estadístico t entre paréntesis. *, **, *** : significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Por otro lado, el modelo controla por la existencia de recursos propios negativos, la cual resulta negativa y significativa indicando que, como es de esperar, las empresas que se encuentran en una situación de mayor deterioro financiero, ello se refleje en una mejor calidad del modelo al clasificar las empresas como insolventes. En este sentido es de señalar que la normativa Concursal exige que las empresas se encuentren en situación de insolvencia actual o inminente. Sin embargo, la distancia temporal entre la fecha del concurso y

la fecha de cierre de las cuentas analizadas no parece afectar a la calidad de la predicción. Estos resultados están en la línea de los obtenidos por Gómez et al. (2008), referido a empresas españolas, quienes concluyen que la distancia temporal a la quiebra no afecta a la calidad del modelo, al obtener similares resultados aplicando el modelo para uno, dos tres años antes del concurso.

En cuanto al tipo de actividad realizada por las empresas, en los tres

modelos se observa una relación positiva y significativa en los sectores de Industria, Comercio, Transporte y Hoteles y Restaurantes. Ello indica que pertenecer a estos sectores contribuye a mejorar la calidad de la información con respecto al sector de construcción (omitido). Estos resultados, unido a la importancia relativa del sector de construcción en la muestra de sociedades concursadas canarias, aconsejan tratar de forma separada a estas empresas del resto. Así, en primer lugar estimamos el modelo incluyendo la variable interacción, si bien esta no resulta significativa⁷. A continuación planteamos el modelo 4 en el que se introduce el tamaño en forma lineal. Los resultados de este modelo (tabla 7) indican que en las empresas que no pertenecen al sector de construcción la auditoría no es relevante, mientras que el tamaño resulta positivo y significativo. Sin embargo, cuando estimamos el modelo exclusivamente para empresas constructoras (modelo 5), los resultados se invierten, siendo significativa y positiva la auditoría y no el tamaño.

No obstante, con objeto de comprobar si la ausencia de significación del tamaño se debe a un error de especificación, se ha reestimado el modelo 5 introduciendo la variable tamaño en forma cuadrática⁸, y cúbica. Como puede observarse en el modelo 6, en el caso de empresas constructoras, la auditoría mantiene su signo positivo y la variable tamaño resulta no lineal, concretamente cúbica (positiva/negativa/positiva), con la calidad de la información. Ello se interpreta en el sentido de que el modelo proporciona mayor calidad y por tanto refleja una mayor calidad de la información, en las empresas más pequeñas y las más grandes, si bien dicha tasa se reduce en el caso de empresas constructoras de mediano tamaño. Es de señalar que el tamaño medio de la muestra de empresas de este sector en la muestra es superior al de no constructoras. En cuanto a las variables de control, no se observan diferencias en relación a las comentadas en relación con los modelos anteriores.

⁷ Resultados no reportados

⁸ El tamaño no resulta significativo, resultados no reportados

Tabla 7. Calidad de la información de las empresas concursadas. Construcción versus resto
Variable dependiente: Calidad información. Muestra: sociedades canarias concursadas 2004-2011

Modelos	(4)		(5)		(6)	
	Muestra: no construcción		Muestra: construcción		Muestra: construcción	
	β	S.E.	β	S.E.	β	S.E.
<i>Auditoría</i>	-0.1523	0.3525	1.1364**	0.5713	1.0740**	0.5740
<i>Tamaño</i>	0.1621**	0.2748	0.0511	0.0663	1.4912**	0.6713
<i>Tamaño²</i>					-0.2443**	0.1069
<i>Tamaño³</i>					0.0124**	0.0053
<i>RPnegativos</i>	0.8702***	0.2287	0.7914***	0.2392	0.7629**	0.2406
<i>Distancia</i>	0.0147	0.0853	-0.0168	0.0973	-0.0226	0.0994
<i>Sector</i>	Si		.		.	
<i>Constante</i>	-0.1811	0.6334	-0.3089	0.5703	-2.6348**	1.4817
R^2	0.1132		0.0705		0.0842	
Nº obser.	269		190		190	

Variables: Variables: Calidad Información (CZAltman) :dumme =1 si Z (Altman, 1993)<2,90 (acierto) y 0 si Z (Altman, 1993)>2,90 (error Tipo I); Auditoría: dummy que adopta el valor 1 si la empresa presenta cuentas auditadas y cero en caso contrario; Tamaño: logaritmo del activo; AudixTam: interacción entre auditoría y tamaño; RPnegativos: dumme =1 si la empresa presenta fondos propios negativos; Distancia: indica la distancia entre la fecha de concurso y la fecha de cierre de las últimas cuentas disponibles antes del concurso. Sector: se ha utilizado como sector de referencia el de construcción. Estadístico t entre paréntesis. *, **, *** : significativo al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Los dos modelos estimados para empresas constructoras revelan una relación positiva y significativa entre auditoría y calidad de la información, lo cual indica que, a diferencia del resto de los sectores, en el caso de las empresas constructoras concursadas, la calidad del modelo se ve mejorada si las cuentas están auditadas⁹.

Por tanto, se puede aceptar de forma parcial la hipótesis 1b ya que la relevancia de la auditoría en la capacidad predictiva del modelo de Altman, y por ende en la calidad de la

información, solo es relevante en las empresas de mayor dimensión y en especial en las empresas constructoras. Los resultados obtenidos ofrecen apoyo a las hipótesis 2 y 3 ya que por un lado, el tamaño incide de forma positiva en la calidad de la información y por otro, se han revelado diferencias entre la calidad de la información en función de la adscripción sectorial.

V. CONCLUSIONES

El presente estudio aborda el

⁹ Se han estimado los modelos para otros sectores conjuntamente y de forma separada y en todos los casos la auditoría no es significativa (resultados no reportados).

estudio de calidad de la información en las empresas concursadas canarias, a partir de una muestra de 459 sociedades canarias con información en la base de datos SABI, que han entrado en el procedimiento concursal entre septiembre de 2004 y diciembre de 2011. Esta muestra, integrada por pequeñas y medianas empresas, representa el 87% del total de sociedades concursadas. Además, en torno al 85% de los concursos son posteriores al año 2007, lo que indica el considerable aumento del fracaso empresarial como consecuencia de la crisis.

En primer lugar, es de destacar que aproximadamente la mitad de las empresas no presenta sus cuentas en el Registro Mercantil en el año previo al concurso, y que solo un 8% de las cuentas están auditadas. Ello representa un problema adicional a la hora de contar con información verificable que permita conocer la verdadera situación de las empresas en la fase previa al concurso. Ello puede incentivar prácticas de manipulación que aumentan la asimetría informativa entre la empresa y sus acreedores, lo cual puede dificultar una salida negociada del concurso.

A diferencia de estudios previos, en el presente trabajo se ha utilizado un procedimiento indirecto para

estimar la calidad de la información de las empresas en situación preconcursal. Siguiendo a Kluger y Shields (1989), el procedimiento consiste en utilizar la calidad de un modelo de predicción del fracaso. De los diferentes modelos existentes en la literatura se ha elegido el modelo de Altman (1993), referido a empresas no cotizadas, como proxy de la calidad de la información que subyace a la aplicación del modelo. En este sentido, se define como variable explicativa una dummie que adopta el valor 1 si el modelo acierta en calificar como insolvente a una empresa que posteriormente fracasa (concurso) y 0 en el caso contrario. Las hipótesis planteadas se basan en la incidencia de la auditoría, el tamaño y el sector en la calidad del modelo de Altman y por ende en la calidad de la información.

De los resultados obtenidos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. En el colectivo de sociedades concursadas canarias, en el que predominan pequeñas y medianas empresas, se puede afirmar que un mayor tamaño de las empresas contribuye de forma significativa a mejorar la capacidad predictiva del modelo de Altman (1993). Ello se puede interpretar en el sentido de que la calidad de la información en mayor en las empresas concursadas de

mayor dimensión. Estos resultados están en consonancia con los argumentos relacionados con la información asimétrica, según los cuales las empresas pequeñas presentan mayor opacidad y asimetrías informativas que las grandes.

2. La auditoría no parece afectar de forma relevante a la calidad del modelo de Altman, siendo relevante solamente en el caso de las grandes empresas. Ello puede explicarse por las características de la muestra, ya que el porcentaje de sociedades con cuentas auditadas es de un 8%. Además, al estar la muestra dominada por empresas de pequeña dimensión, no obligadas a auditar sus cuentas, es lógico que la auditoría solo resulte relevante en el caso de las mayores empresas.

3. Se revela la importancia del sector de actividad al observar que un 42% de la muestra de sociedades concursadas pertenece al sector de la construcción, lo cual se explica al sector más afectado por la crisis y a su vez el porcentaje de empresas en la muestra referidas al periodo posterior al inicio de la crisis es del

84%. Además, el tamaño medio de las empresas constructoras es superior al resto. Al efectuar el análisis distinguiendo entre empresas constructoras y el resto, se detecta que si bien el tamaño sigue siendo relevante en ambos casos, en las empresas no constructoras es lineal y positivo mientras que en las constructoras la relación es no lineal surgiendo un colectivo de empresas de tamaño intermedio en las que la calidad se ve reducida. Por otro lado, es de destacar que a diferencia del resto de empresas, así como en el modelo global, el hecho de presentar cuentas auditadas si contribuye de forma significativa a mejorar la calidad predictiva del modelo de Altman (1993), lo cual refleja una mayor calidad de la información en estas empresas. Ello sugiere la posible existencia de un mayor nivel de manipulación contable en el sector de la construcción, lo cual hace que la auditoría adquiera mayor relevancia en este sector.

Por último, con el presente estudio esperamos haber contribuido a un mayor conocimiento del tejido empresarial canario en un aspecto tan crucial como es el fracaso.

REFERENCIAS

- Abad, C., Arquero, J.L. y Jiménez, S.M. (2004):** "Procesos de fracaso empresarial. Identificación y contrastación empírica.. *XI Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*, Granada.
- Agarwal, V. y R. J. Taffler (2005):** "Twenty-five years of z-scores in the UK: do the realty work? *Working Paper*.
- Altman, E.I. (1968):** "Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy". *The Journal of Finance*, Septiembre: 589-809.
- Altman, E.I., Haldeman, R. y Narayanan, P. (1977):** "Zeta-Analysis –a new model to identify bankruptcy risk of corporations". *Journal of Banking and Finance*, 1: 29-54.
- Altman, E.I. (1993):** *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. John Wiley and Sons 2ª Edition. New York.
- Altman, E.I. y G. Sabato (2007):** "Modeling Credit Risk for SMEs: Evidence from the US Market, *Abacus*, 43 (3): 332-357.
- Altman, E.I.; G. Sabato y N. Wilson (2010):** "The value of non-financial information in SME Rsk Management, *Journal of Credit Risk*
- Altman, E.I.; N. Fargher y E. Kalotay (2011):** "A simple empirical model of equity-implied probabilities of default", *The Journal of Fixed Income*, winter: 71-85.
- Amir, E., y Lev, B. (1996):** «Value-relevante of non financiera1 information: The wireless communications industry", *Journal of Accounting and Economics*, 22: 3-30.
- Anandarajan, M.; P. Lee y A. Anandarajan (2001):** Bankruptcy Prediction of Financially Stressed Firms: An Examination of the Predictive Accuracy of Artificial Neural Networks, *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*, 10: 69-81.
- Balcaen, S. y H. Ooghe (2006):** "35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems", *The British Accounting Review* 38: 63-93.
- Ball, R. y Shivakumar, L. (2005):** "Earnings Quality in the UK Private Firms: Comparative Loss Recognition Timeliness", *Journal of Accounting and Economics*, .39: 83-128.
- Barth .C; W.H. Beaver, y Landsmwan (1998):** "Relative evaluation roles of equity book and net income as a function of financiera1 health", *Journal of Accounting and Economics*, 25: 1-34.
- Beaver, W. H. (1966):** "Financial ratios as predictors of failure", *Journal of Accounting Research* 5 (supplement): 123-127.
- Beaver, W. (1968):** "Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure", *Accounting Review*, January: 113-122.
- Becker, C., M. DeFond, J. Jiambalvo, and K.R. Subramanyam (1998):** The effect of audit quality on earnings management. *Contemporary Accounting Research* 15(1): 1-24.
- Calvo-Flores, A., García, D. y Madrid, A. (2007):** "Tamaño, antigüedad y fracaso empresarial" *Working Paper nº 1 Grupo Interuniversitario de Investigación. Análisis Estratégico para el Desarrollo de la Pyme*.
- Craswell, A.T.; J. R. Francis y S. L. Taylor (1995):** "Auditor brand name reputations and industry specializations." *Journal of Accounting and Economics*, 20 (3): 297-322.

DeFond, M. y Jiambalvo, J. (1994): "Debt Covenant Violation and Manipulation of Accruals", *Journal of Accounting and Economics*, 7: 145-176.

Fernández, A. (2004): "La reforma concursal: ¿un diseño eficiente?", *Universia Business Review*, segundo trimestre: 94-103.

Gómez Miranda, M.E.; J.M. de la Torre Martínez y I. Román Martínez (2008): "Análisis de la sensibilidad temporal en los modelos de predicción de la insolvencia: una aplicación a las pymes industriales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 137: 85-111.

Grunert, J.; Norden, L. y Weber, M. (2005): The role of nonfinancial factors in internal credit ratings. *Journal of Banking & Finance*, 29: 509-531.

Hill, P y N.Wilson (2007): "Predicting the corporate failure of non-listed companies", *Working Paper CMRC*, Leeds University.

Hopwood, W.J.; McKeown, W.N. y Mutchler, J.F. (1994): "An reexamination of auditor versus model accuracy within the context of the going-concern opinion decision". *Contemporary Accounting Research*, Spring: 409-431.

Jones, F.L. (1987): "Current Techniques in Bankruptcy Prediction", *Journal of Accounting Literature*, 6,131-164.

Kano, M.; Uchida, H.; Udell, G.F. y Watanabe, W. (2006): "Information Verifiability, Bank Organization, Bank competition and Bank-Borrower Relationships", *Working paper SSRN* nº. 926975.

Kluger, B. D. y Shields, D. (1989): "Auditor Changes, Information Quality and Bankruptcy Prediction", *Managerial and Decision Economics*, 10: 275-282.

Laffarga Briones, J. y Mora Enguádanos, A. (1998): 'Los modelos de predicción de la insolvencia empresarial', in Calvo-Flores, A. y García, D. (eds.), *El riesgo financiero de la empresa*, Madrid: Spanish Association of Accounting and Business Administration.

Laffarga Briones, J.; J.L.Martín; M.J. Vázquez y A. Mora (2002): "La predicción del fracaso empresarial. El estado de la cuestión en España", en: *La gestión del riesgo de crédito*, Madrid: AECA.

Lennox, C. (2005): "Management Ownership and Audit Firm Size." *Contemporary Accounting Research* 22 (1): 205-27.

McDonald, B. y M. Morris (1984): "The Statistical Validity of the Ratio Method in Financial Analysis: An Empirical Examination", *Journal of Business Finance and Accounting*, Spring: 89-97.

McGurr, P. T. y S.A. DDevaney (1998): "Predicting Business Failure of Retail Firms: An Analysis Using Mixed Industry Models", *Journal of Business Research*, 43: 169-176.

Mensah, Y. (1984): "An examination of the stationarity of multivariate bankruptcy prediction models: A methodological study", *Journal of Accounting Research*, 22 (1): 380-395.

Mora, A. (1994): "Los modelos de predicción del fracaso empresarial: una aplicación empírica del logit.", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXIII (78): 203-233.

Ohlson, J. A. (1980): "Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, Spring, 109-131.

Ortiz, H. y Penas, M. (2008): "Lending to Small businesses: the role of loan maturity in addressing information problems", *Small Business Economics*, 30: 361-383.

Peel, M.J.; D.A. Peel y P.F. Pope (1986): "Predicting corporate failure: some results for the UK corporate sector", *Omega* 14: 5-12.

Ruiz Barbadillo, E.; Gómez Aguilar, N. y Guiral, A. (2002): "Una comparación inter-sectorial por tamaño de la calidad de la información contable a través del análisis del informe de auditoría", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXI 105: 705-742.

Sun, L. (2004): "The Effects of Client Size and Stress Criteria on Bankruptcy Prediction Models: An Empirical Analysis", *Working Paper*.

Sun, L. (2007): "A re-evaluation of auditors' opinions versus statistical models in bankruptcy prediction". *Review of Quantitative Finance and Accounting* 28 (1): 55-78.

Zavgren, C. V. (1983): "The prediction of corporate failure", *Journal of Accounting Spring*, 1-38.

Zmijewski, M. (1984): "Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models". *Journal of Accounting Research* 22 (Supplement): 59-82.