



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

El efecto saturación del esfuerzo innovador. Una aplicación al distrito industrial textil valenciano

F. Xavier Molina-Morales^a y Manuel Expósito-Langa^{b,*}

^a Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Universitat Jaume I, Avda. Vicent Sos Baynat, 12071, Castelló de la Plana, España

^b Departamento de Organización de Empresas, Universitat Politècnica de València, Plaça Ferràndiz i Carbonell, 03801, Alcoi, Alacant, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de enero de 2011

Aceptado el 20 de julio de 2011

On-line el 17 de mayo de 2013

Códigos JEL:

R11

O32

Palabras clave:

Esfuerzo innovador

Diversificación de producto

Distrito industrial

Industria textil

R E S U M E N

En la reciente evolución de los distritos industriales se puede observar un esfuerzo por parte de las empresas para conseguir una cartera de productos y servicios con mayor valor añadido. En este trabajo estudiamos el efecto del conocimiento base de la empresa, medido a través del esfuerzo innovador, sobre la capacidad de diversificación de la cartera de productos, y cómo la empresa puede beneficiarse para este propósito de su mayor implicación en el distrito. Los resultados, aunque muestran una relación positiva del esfuerzo innovador sobre la diversificación, también señalan la existencia de un umbral o punto de saturación de estos beneficios en la empresa, así como un efecto moderador y multiplicador de la conectividad al distrito sobre dicha relación. Las conclusiones del trabajo sugieren implicaciones sobre la importancia que tiene para la competitividad de la empresa, no solo la inversión en I+D, sino también la combinación de ese esfuerzo con una mayor participación y compromiso de la empresa con los recursos compartidos que el distrito ofrece.

© 2011 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The saturation effect of the innovative effort. An application to the Valencian textile industrial district

A B S T R A C T

In recent times, there has been a clear trend in industrial districts towards providing a range of products and services with higher added value. This paper studies the effects of the company knowledge-base, measured in terms of innovative effort, on its capacity to diversify its product portfolio, and how the firm can benefit from being part of the district. Recent findings have shown a positive effect of innovation effort on diversification, but have also shown the existence of a threshold or saturation point of these benefits, as well as a moderating and multiplicative effect of district connectivity on the relationships between innovation effort and diversification of the product portfolio. Our conclusions suggest that R+D investment is extremely important for the competitiveness of the firm, but equally important is a combination of this effort with the participation and commitment of the firm to the district and the shared resources that this implies.

© 2011 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los distritos industriales han sufrido una gran transformación en los últimos años. Estos cambios han atraído la atención de diversos autores, por ejemplo Johannisson et al. (2007), y hablan de una evolución de los distritos principalmente en 2 direcciones.

Por un lado, la externalización selectiva de determinadas actividades internas, principalmente productivas, hacia otros países con menores costes de producción (Biggiero y Sammarra, 2003; Biggiero, 2006; Sammarra y Belussi, 2006); y, por otro, el desarrollo de nuevas actividades dentro del distrito con el objeto de generar bienes y servicios de mayor valor añadido, y que reemplazan a aquellas actividades previamente relocadas (Corò y Grandinetti, 1999; Humphrey y Schmitz, 2002; Chiarvesio, di Maria y Micelli, 2003). En todo caso, y bajo el denominador común de la necesidad de evolucionar para no perder la competitividad,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maexlan@doe.upv.es (M. Expósito-Langa).

estos cambios suponen un modelo de distrito más abierto hacia redes exteriores y con una importante reestructuración interna (Molina-Morales y Martínez-Fernández, 2009), lo que ha llevado a algunos autores como Guerrieri y Pietrobelli (2006) a proponer un nuevo modelo de distrito distinto al propio de la tradición marshalliana.

Centrándonos en el esfuerzo por generar bienes y servicios de mayor valor añadido, Wolfe y Gertler (2004) señalan que la transición hacia formas de producción más intensivas en el uso de conocimiento es la clave para la supervivencia y competitividad de los distritos industriales. Este cambio llevaría a las empresas a abandonar su actividad y la composición de su cartera de productos actual (Corò y Grandinetti, 1999; Humphrey y Schmitz, 2002; Chiarvesio et al., 2003). Sin embargo, consideramos que esta transición y sus implicaciones no han tenido un reflejo suficiente en la literatura, quedando importantes aspectos pendientes de ser abordados de forma completamente satisfactoria. Así, de forma mayoritaria, los trabajos sobre este tema han tenido un carácter descriptivo, vinculados a casos de estudio o, en todo caso, a debates generalistas sobre el futuro de los distritos (Guerrieri y Pietrobelli, 2006). Por el contrario, pensamos que una posible manera de analizar la habilidad de un distrito para producir nuevos productos o servicios puede venir a través de la capacidad de diversificación productiva de las empresas que pertenecen a él. En este sentido, los trabajos de Kumar y Seth (2001) o Desmon (2007) hacen hincapié en las capacidades organizativas como elementos explicativos de su diversificación productiva. De acuerdo con estos autores, resulta fundamental para las empresas poseer la suficiente capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1990) que les permita identificar, implementar y diseminar conocimiento externo y tecnología. Adicionalmente, la capacidad de absorción estaría estrechamente relacionada con el conocimiento base de la empresa, influido entre otros factores por el esfuerzo innovador (Giuliani y Bell, 2005).

Con estas premisas, en este trabajo pretendemos analizar la relación potencial entre el esfuerzo innovador desarrollado por la empresa y su capacidad para diversificar su actividad en un contexto de distrito industrial. En una primera aproximación, y siguiendo otros trabajos como los de Kamien y Schwarz (1982), Cohen y Levinthal (1990), Atuahene-Gima (1992) o Kumar y Nti (1998), parece lógico pensar en una relación lineal y positiva. Sin embargo, y tal como ocurre con la explotación de otros activos o recursos empresariales, cabe plantear también la existencia de un efecto saturación de los beneficios del esfuerzo innovador, que vendría expresado mediante una función cuadrática en forma de U-invertida (Stock, Greis y Fischer, 2001). Además, proponemos que esta relación entre esfuerzo innovador y capacidad de diversificación se mantiene constante, o varía, de acuerdo con el grado de vinculación al distrito, actuando este como moderador.

Nuestra investigación se ha desarrollado en el distrito textil valenciano. Se trata de un sector tradicional que se encuentra en pleno proceso de transformación, orientándose hacia un segmento de productos más competitivos y de mayor valor añadido como son los denominados *textiles de uso técnico*. De hecho, en nuestro caso hemos considerado que el aumento de estos productos en la cartera de las empresas es un indicador de su capacidad de diversificación hacia nuevas líneas de producto.

El trabajo lo hemos estructurado de la siguiente manera, en primer lugar introducimos los conceptos teóricos, así como la propuesta de relaciones causales. A continuación desarrollamos el trabajo empírico y contrastamos dichas propuestas. Para finalizar, discutimos las implicaciones de los resultados obtenidos.

Marco teórico

Determinantes de la capacidad de diversificación en el distrito industrial

Las aglomeraciones territoriales de empresas han sido definidas en la literatura desde diversos enfoques: clúster, distrito industrial, sistemas productivos locales, milieux innovateurs, etc. Si bien en estas definiciones aparecen diferentes matices o particularidades, para el propósito de nuestro trabajo consideraremos como concepto ampliamente representativo el del distrito industrial. El distrito industrial ha sido definido por Becattini (1990, pág. 39) como «una entidad socioeconómica caracterizada por la presencia activa de una comunidad de personas y una población de empresas en un área natural e históricamente delimitada».

En este trabajo nos planteamos cómo las empresas pertenecientes a un distrito industrial pueden diversificar su actividad mediante la explotación de conocimiento, ya sea obtenido a través de capacidades individuales, como a través de las sistémicas ofrecidas por el propio distrito.

Diversos autores han sugerido la existencia de un proceso sistémico de aprendizaje basado en la circulación de información y conocimiento dentro del distrito. Este proceso se apoya en elementos como la proximidad, las relaciones directas formales e informales, así como en la presencia de servicios especializados y la movilidad de los trabajadores dentro del distrito (Krugman, 1991; Tallman, Jenkins, Henry y Pinch, 2004; Albino, Carbonara y Giannoccaro, 2006). A su vez, Giuliani (2005) expresa este nivel agregado como la capacidad de absorción del distrito, es decir, como la capacidad de identificar, asimilar y explotar conocimiento de fuentes externas al distrito. Adicionalmente, otros trabajos muestran un especial interés en la importancia que los spillovers de conocimiento tienen sobre el resultado innovador del distrito (Audretsch y Lehmann, 2005; Bell, 2005; Thompson y Fox-Kean, 2005). En definitiva, la proximidad geográfica de las empresas del distrito les permitiría la generación de relaciones sostenibles y basadas en valores y normas compartidos, como la confianza mutua. Esto facilita de manera particular el intercambio de conocimiento tácito, lo que resultará clave para reforzar el proceso de la innovación.

Por otro lado, a pesar del efecto sistémico del distrito, las empresas de forma individual pueden variar en su capacidad de absorción, debido a la heterogeneidad de su conocimiento base. Esto lleva a la necesidad de desarrollar también un análisis enfocado hacia la empresa individual, con el objeto de comprender la interacción entre los procesos de aprendizaje a nivel de empresa y de distrito (Bell y Albu, 1999; Maskell, 2001). Además, como consecuencia de los cambios actuales de los mercados, las acciones de las empresas de forma individual son cada vez más importantes en los distritos (Morrison, 2008). De hecho, algunos autores plantean la importancia de la reconsideración del papel de la empresa individual (Varaldo y Ferrucci, 1996), así como la relevancia del aumento de la heterogeneidad interna generada en el distrito (Morrison y Rabelotti, 2005). En esta línea, trabajos como el de Belussi y Arcangeli (1998) o el de Corò y Grandinetti (1999) han probado que el éxito de los distritos está asociado a la presencia de empresas dinámicas con capacidad para desarrollar nuevos productos y procesos.

En conclusión, la diversificación de los productos que las empresas de un distrito industrial pueden fabricar resulta crucial en las condiciones actuales de los mercados. Por otra parte, los distritos pueden generar mecanismos internos que facilitan la circulación de información y conocimiento. Sin embargo, cada vez son más los autores que ponen el énfasis en el papel de la empresa individual (Eraydin y Armatli-Köroğlu, 2005; Molina-Morales y Martínez-Fernández, 2006; Huggins y Johnston, 2010). De manera particular,

el esfuerzo innovador es uno de los principales factores capaces de activar el proceso de la innovación y la realización de actividades de mayor valor añadido. Así, la capacidad de las empresas de los distritos para cambiar su actividad determinará en gran parte la competitividad del propio distrito.

Hipótesis

Efectos no lineales entre el esfuerzo innovador y el desarrollo de nuevos productos

Cohen y Levinthal (1989) analizaron la importancia del esfuerzo innovador para la generación de innovaciones en la empresa. De hecho, otras investigaciones previas como las de Tilton (1971), Evenson y Kislev (1973) o Allen (1984), ya analizaron la influencia del esfuerzo innovador sobre el acceso y asimilación de las últimas tecnologías, y propusieron que la adquisición de conocimiento externo era resultado de ese esfuerzo innovador por parte de la empresa.

Sin embargo, ampliando la argumentación anterior, cabe pensar que un aumento de dicho esfuerzo puede no ir siempre asociado con retornos crecientes paralelos. Es decir, es posible pensar que una relación con forma de U-invertida entre las 2 variables, tal y como aparece por ejemplo en el trabajo de Stock et al. (2001), puede representar mejor la realidad.

Si nos atenemos a nuestro contexto de trabajo, no encontramos investigaciones que midan esta tipología de relación en distritos, si bien sí que es posible hallar algunos resultados orientativos desde otras perspectivas que nos ayudan a contextualizar el análisis de estas relaciones. Por ejemplo, en las investigaciones sobre alianzas y redes observamos una relación curvilínea entre la confianza y el resultado empresarial. La confianza se considera aquí un factor con un impacto positivo sobre el desempeño, incluyendo la innovación en la empresa, sin embargo, un alto nivel de confianza puede influir en la monitorización de equipos de trabajo, dando como resultado un efecto negativo sobre el rendimiento (Langfred, 2004). Por otra parte, Palich, Cardenal y Miller (2000) también demuestran una relación curvilínea entre la diversificación y el resultado empresarial. Para estos autores, los beneficios de la diversificación aumentan hasta un punto en que los costes marginales se incrementan más rápidamente que los beneficios. Otra evidencia del efecto curvilíneo se puede observar cuando las economías de escala pueden convertirse en deseconomías de escala a partir de cierto nivel.

Por tanto, la proposición de que la curva de aprendizaje alcanza un punto de inflexión, donde un aumento de la inversión en I+D genera mejoras insignificantes, o incluso rendimientos decrecientes (Stock et al., 2001), puede resultar relevante para nuestro trabajo.

A partir de la reflexión anterior, es posible pensar que en el caso de los distritos industriales exista un punto donde la confluencia de capacidades sistémicas e individuales pueda dar lugar a la generación de conocimiento redundante en la empresa (Expósito-Langa y Molina-Morales, 2009). Así, en una primera etapa la inversión en nuevo conocimiento base a través de la I+D puede tener efectos aditivos y complementarios con los sistémicos del propio distrito; sin embargo, a partir de cierto nivel de inversión los costes pueden ser superiores al beneficio obtenido. Pensamos de esta forma que una relación no lineal en forma de U-invertida puede captar de forma adecuada esta situación. Por tanto, planteamos la siguiente hipótesis:

H1. El efecto del esfuerzo innovador está asociado mediante una relación no lineal (en forma de U-invertida) con el desarrollo de nuevos productos en las empresas del distrito industrial.

El efecto sistémico del distrito sobre el esfuerzo innovador de las empresas

Podemos apuntar que el conocimiento base de la empresa es el resultado de la combinación de habilidades, capacidades o experiencias internas junto con las interacciones que la empresa tiene con fuentes externas de conocimiento (Giuliani y Bell, 2005). El distrito puede ser considerado como una red de relaciones, donde los principales actores son tanto las empresas que lo integran como las instituciones que les dan apoyo. De esta forma, las empresas que pertenecen al distrito se ven favorecidas por una serie de externalidades que les permiten mejorar su capacidad de innovación.

En este sentido, una característica inherente a los distritos industriales ha sido la existencia de cierta homogeneidad interna entre sus empresas (Becattini, 1990; Pouders y St. John, 1996), gracias a dichas externalidades o efecto distrito (Signorini, 1994; Molina, 2001; Hernández y Soler, 2003). Sin embargo, la literatura reciente (Sammorra y Belussi, 2006; Chiarvesio, di Maria y Micelli, 2010) pone de manifiesto cambios internos significativos en el funcionamiento de los distritos, debidos entre otros factores a los procesos de globalización. Esta situación está dando lugar a la aparición de asimetrías entre las empresas y a la aparición de subredes con distintos grados de conectividad. Cabe esperar que los beneficios obtenidos por el esfuerzo innovador puedan variar según el grado de conectividad de la empresa al distrito. Bajo estas premisas, definimos la conectividad a través de la densidad de las conexiones que una empresa establece dentro de la red del distrito. Este conjunto de interacciones en la red del distrito, tanto las formales como las informales, permitirá a la empresa el intercambio de recursos, el asesoramiento de tareas, o nueva información y conocimiento estratégico, así como una identidad y apoyo social (Podolny y Baron, 1997). En definitiva, será la propia estructura establecida la que facilite o limite el acceso a los recursos (Brass, 1984; Ibarra, 1992). Estas interacciones representarían la dimensión estructural del capital social, donde Coleman (1988) ya afirmaba que la densidad de la red gobernaría las acciones en el grupo, así como el comportamiento cooperativo.

Algunos autores (Coombs, Deeds y Ireland, 2009) sostienen que existe una relación directa entre la conexión a la red y el resultado innovador. Las interacciones suponen canales de información y conocimiento, y permiten a un actor tener acceso a los recursos de otros, ya que las fronteras entre empresas son más difusas y se estimula el interés común. Esta asociación positiva entre la conectividad a la red y la adquisición de conocimiento es consistente con la hipótesis de que el aprendizaje se ve favorecido por la colaboración. Encontramos apoyo empírico de esta idea en diferentes trabajos que documentan la importancia de las interacciones para la creación y difusión de la innovación (Lane y Lubatkin, 1998; Tsai y Ghoshal, 1998).

Por tanto, proponemos que la intensificación por parte de la empresa de su conexión con el resto de los agentes del distrito supondrá más oportunidades de aprendizaje, y esto a su vez le permitirá amplificar el efecto del esfuerzo innovador sobre el resultado de la innovación. El efecto positivo resultará de la combinación del conocimiento base de la empresa con los recursos especializados disponibles en la ubicación geográfica, ya sean por ejemplo laboratorios especializados o conocimiento tácito disponible por la idiosincrasia del lugar. Así, la combinación de recursos individuales de la empresa con los sistémicos del distrito facilitará la generación de beneficios adicionales.

En definitiva, podemos esperar que el efecto del esfuerzo innovador será mayor cuando la empresa esté fuertemente conectada al territorio. Si tenemos en cuenta la hipótesis anteriormente propuesta, los beneficios obtenidos por la empresa aumentarían hasta un umbral donde aparecen retornos negativos. Sin embargo, una combinación adecuada con los recursos del distrito podría tener

un efecto amplificador del esfuerzo innovador sobre la innovación. Por tanto, sugerimos que la conectividad al distrito actuaría como moderadora de esta relación. Esto nos lleva a plantear la siguiente hipótesis:

H2. La conectividad de la empresa al distrito amplifica (fortalece) la relación no lineal (en forma de U-invertida) del esfuerzo innovador sobre el desarrollo de nuevos productos en las empresas del distrito industrial.

Estudio empírico

En este trabajo analizamos un sector tradicional como es la industria textil. En el contexto español, el denominado «sector textil y de la confección» tiene un peso relativo importante, representando el 6,5% del empleo, el 3% del producto industrial y el 5,3% de las exportaciones industriales españolas durante 2008. En concreto, la Comunidad Valenciana tiene en el textil uno de los distritos industriales más relevantes, tanto por su tradición como por su importancia relativa en términos de ocupación y volumen de negocio. La industria textil valenciana se sitúa principalmente en las comarcas de *L'Alcoià*, *El Comtat* y *L'Alt Vinalopó* en Alicante, y *La Vall d'Albaida* en Valencia. Según la *Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana*, los datos para 2008 fueron una ocupación de 32.100 trabajadores, lo que supone un 17% del empleo total textil español, y un valor de la producción de 1.825 millones de €, aproximadamente un 17,5% del total de la producción textil en España. Los principales productos que se fabrican son textiles para el hogar, aunque la liberalización del comercio internacional textil ha llevado a un desplazamiento de aquellas actividades de menor valor añadido a otras localizaciones fuera del país, y a la introducción de un nuevo segmento de productos de mayor valor añadido, denominados *textiles de uso técnico*. Este segmento se centra en las características tecnológicas de los productos y no tanto en la moda o el diseño. Su destino habitual son otros sectores como automoción, construcción, medicina, seguridad, etc. Según la *International Rayon and Synthetic Fibres Committee*, este segmento tiene un índice de penetración en el mercado del 25%.

Confección de la muestra y fuentes de datos

Para la confección de la muestra de nuestro estudio empírico se ha considerado la población de empresas que forman parte del distrito textil valenciano. Su identificación se ha realizado a partir del censo del año 2007 de la *Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana*. El trabajo de campo abarcó los meses de julio a octubre de 2008 y la fuente de información básica fue la aportada por las respuestas a un cuestionario distribuido entre las empresas. Previamente el cuestionario fue evaluado por un académico y empresarios con experiencia en el sector. Esta prueba piloto nos permitió ajustar y confirmar la comprensión de las cuestiones y su relevancia en el contexto del estudio. Adicionalmente, la fuente de datos fue complementada por la base de datos SABI¹, lo que nos ha permitido no solo la ampliación de la información, sino también el control de algunas de las respuestas previamente recogidas.

El trabajo de campo dio como resultado la obtención de 96 cuestionarios correctamente cumplimentados. Este resultado supone un nivel de respuesta del 27% con relación al número de empresas

Tabla 1

Ficha técnica del estudio

Universo	Empresas pertenecientes al distrito textil valenciano
Ámbito geográfico	Comunidad Valenciana
Marco muestral	Censo 2007 de empresas textiles de la asociación empresarial ATEVAL (356 empresas)
Elemento muestral	Gerentes y directivos (I+D o producción)
Tamaño muestral	96 empresas (índice de respuesta del 27%)
Error muestral	$\pm 8,7\%$ (nivel de confianza del 95,5%, $z = 1,96$; $p = q = 0,5$)
Diseño muestral	Cuestionario
Trabajo de campo	Julio a octubre de 2008
Información recogida	Producción de textiles de uso técnico, esfuerzo innovador, conectividad al distrito, tamaño y edad

Fuente: elaboración propia.

a las que se dirigió. Los responsables empresariales que contestaron al cuestionario fueron principalmente el director general (en el 52,7% de los casos) y directivos responsables del área de I+D o de producción (en un 47,3%). En la *tabla 1* se muestra la ficha técnica del estudio.

Para controlar los posibles sesgos de la muestra, realizamos una comparación de medias entre la muestra obtenida y la población con variables como el tamaño (medido a través del número de trabajadores y el volumen de facturación), y la edad, no encontrando diferencias estadísticas significativas (*tabla 2*). Por tanto, la muestra puede considerarse razonable en términos de representatividad del conjunto.

Variables

Variable dependiente

Desarrollo de nuevos productos. Hemos medido el resultado de la innovación mediante la capacidad para generar nuevos productos por parte de la empresa (Tushman y Nadler, 1986). En el contexto de nuestro trabajo hemos atendido a elementos específicos del sector analizado, por lo que entendemos que el segmento de los textiles de uso técnico anteriormente explicado implica la fabricación de productos mediante un proceso intensivo en el uso de conocimiento, y con mayor necesidad de inversión en I+D. Dadas las ventajas comparativas de este segmento con el producto textil tradicional, consideraremos que la innovación en producto por parte de las empresas textiles vendría dada mediante una mayor presencia de estos productos en su cartera. De esta forma, la variable se ha hecho operativa con el ítem: *Porcentaje de la cartera de productos de la empresa que pertenecen al segmento de los textiles de uso técnico*.

Con el objeto de asegurar la validez de la medida, cabe señalar en primer lugar que esta ha sido utilizada previamente en otros trabajos (Expósito-Langa, Molina-Morales y Capó-Vicedo, 2011). En segundo lugar, y para evitar el problema de que la empresa se otorgue un valor altamente subjetivo de sus resultados de innovación, siguiendo el trabajo de Bell (2005) hemos tenido una sesión de trabajo con expertos en el sector con el objeto de aportar mayor objetividad y validez a la medida. De esta forma hemos establecido una sesión de trabajo con un equipo de técnicos vinculados a la innovación de la Agrupación Empresarial Textil Alcoyana, organización que presta servicios a las empresas textiles del distrito. Los técnicos que participaron son conocedores del sector tanto por su experiencia en visitas in situ a las empresas como por sus tareas de asesoramiento y tramitación de expedientes de ayudas a la I+D. La sesión de trabajo nos permitió obtener un indicador en escala Likert 1 a 5 de la innovación en la empresa. Con esta información hemos calculado la correlación biviariada entre la valoración por parte de la empresa y la aportada por los técnicos de la asociación. El resultado obtenido ha sido satisfactorio (0,672***), por lo que

¹ SABI es un directorio de empresas españolas y portuguesas que recoge información general y datos financieros. Dentro de España cubre más del 95% de las compañías de las 17 comunidades autónomas que presentan sus cuentas en Registros Mercantiles con facturación superior a los 360.000–420.000 €. Permite realizar estudios macroeconómicos, ratios sectoriales, estudios de mercado, posicionamiento en el sector, benchmarking, y estudios macroeconómicos de cualquiera de sus partidas de balances o de ratios establecidos o definidos por el usuario.

Tabla 2
Prueba T de Student

	Valor de prueba	t	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Número de trabajadores	28	1,640	0,105	6,324
Año de creación de la empresa	1984	-1,025	0,309	-1,392
Volumen de facturación	3.862.000	-0,280	0,780	-121.459,45

Fuente: elaboración propia.

N = 96.

consideramos que el indicador medido en las empresas puede ser una aproximación adecuada de su resultado innovador.

Variables independientes

Esfuerzo innovador. Siguiendo la línea de algunos trabajos, entre otros los de Cohen y Levinthal (1990), Mowery, Oxley y Silverman (1996), Meeus, Oerleman y Hage (2001) o Tsai (2001), hemos hecho operativa la variable mediante el valor medio de la intensidad en I+D (*Inversión en I+D/Facturación de la empresa*) por parte de la empresa durante los 3 últimos años del estudio.

Conectividad al distrito. En este trabajo entendemos la conectividad como el grado en que la empresa se encuentra arraigada o vinculada en el distrito. La manera de capturar esta vinculación incluye aspectos relacionados con la estructura de relaciones, la visión compartida y la confianza. Según Huggins y Johnston (2010) el capital social de la empresa habitualmente se establece con más intensidad y frecuencia entre actores de una misma región. De esta forma, nosotros hemos basado la variable conectividad en la idea de la colaboración y dependencia de la red del distrito (Cockburn y Henderson, 1998).

Para hacer operativa la variable planteamos un conjunto de ítems medidos con escala Likert de 5 puntos. En primer lugar, preguntamos sobre la dependencia por parte de la empresa hacia el distrito industrial para la obtención de recursos, así como sobre conocimiento relevante para la toma de decisiones y la resolución de problemas (McEvily y Zaheer, 1999; Rowley, Behrens y Krackhardt, 2000). En este sentido, las empresas mejor conectadas se pueden beneficiar de agentes o spillovers especializados (institutos tecnológicos, universidades, cámaras de comercio, empresas líderes, etc.), y de aquellos flujos de conocimiento «geográficamente localizados» dentro de la red (Zucker, Darby y Armstrong, 1998). Seguidamente preguntamos acerca de la existencia de objetivos compartidos dentro del distrito (Rowley et al., 2000). Se puede esperar que tener objetivos comunes y compartir una visión con otros actores implique mayores niveles de confianza, lo que facilitará el intercambio de información de alta calidad y de conocimiento tácito, disminuyendo a su vez los conflictos internos y los comportamientos oportunistas. Por último, captamos la intensidad de las interacciones sociales basándonos en Tsai y Ghoshal (1998) e Yli-tenkari, Autio y Sapienza (2001). Este ítem es un indicador adicional de la fortaleza de los vínculos establecidos en la red, aspecto que potenciará la calidad de las relaciones establecidas y facilitará una comprensión común de los objetivos globales, así como de los caminos más apropiados para actuar en el distrito como red social.

Para confirmar la escala utilizada realizamos un análisis factorial exploratorio. El valor obtenido para el α de Cronbach fue de 0,876, y la prueba de esfericidad de Bartlett fue también aceptable (Chi-cuadrado = 341,09; gl = 3; sig = 0,000). Por otro lado, la medida del indicador Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue superior a 0,6 (KMO = 0,622). Por lo tanto, sí ha sido conveniente proceder con un análisis factorial (Coakes y Steed, 2001). El factor final fue obtenido mediante rotación varimax con un valor de varianza extraída del 82,42% sobre la varianza total.

Variables de control

Para completar nuestro modelo hemos incluido 2 variables de control: tamaño y edad. Consideramos que estas variables no hipotetizadas pueden asegurar el aislamiento del efecto de las variables independientes sobre la dependiente. El tamaño es una variable que ha sido utilizada de forma recurrente como control. Encontramos trabajos (Kamien y Schwarz, 1982; Acs y Audretsch, 1991; Mowery et al., 1996) donde tamaño e innovación están asociados. En consecuencia, cabe esperar que empresas de mayor tamaño inviertan más en actividades de I+D. Esta variable se ha hecho operativa mediante el número de trabajadores.

Para finalizar, hemos incluido la edad de la empresa, puesto que algunos trabajos sugieren que en el contexto del distrito industrial la evolución temporal afecta a los resultados de las empresas (Glasmeier, 1991; Pouder y St. John, 1996). Tomamos como valor para el cálculo de la edad el total de años desde su creación hasta 2008 (En el Anexo 1 se pueden consultar los ítems de las variables de trabajo).

Resultados

En la tabla 3 mostramos estadísticos descriptivos y la matriz de Pearson. Se puede observar que hay una correlación significativa entre el esfuerzo innovador y el desarrollo de nuevos productos. Por otro lado, sin embargo, cabe resaltar que no es significativa la correlación entre el resultado de la innovación y las variables de control tamaño o edad de la compañía.

Modelos de regresión

Con el objeto de validar las hipótesis propuestas, planteamos un modelo de regresión jerárquica. Para evitar posibles problemas de multicolinealidad, cada variable incluida en los términos de interacción ha sido centrada respecto a la media (Aiken y West, 1991). Los modelos son los siguientes:

Modelo 1: Innovación = $\alpha_1 + \beta_1$ Tamaño + β_2 Edad + β_3 Conectividad

Modelo 2: Innovación = $\alpha_1 + \beta_1$ Tamaño + β_2 Edad + β_3 Conectividad + β_4 Esfuerzo innovador + β_5 Esfuerzo innovador²

Modelo 3: Innovación = $\alpha_1 + \beta_1$ Tamaño + β_2 Edad + β_3 Conectividad + β_4 Esfuerzo innovador + β_5 Esfuerzo innovador² + β_6 Esfuerzo innovador x Conectividad + β_7 Esfuerzo innovador² x Conectividad

Con el modelo 1 representamos el caso base, mientras que el modelo 2 validaría la propuesta de función cuadrática. Finalmente, el modelo 3 introduce los términos de interacción con el objeto de reflejar el efecto moderador de la conectividad sobre el esfuerzo innovador.

Para analizar la hipótesis 1 observaremos el modelo 2. El modelo curvilíneo intenta validar la existencia de una relación no lineal entre el esfuerzo innovador y el desarrollo de nuevos productos en las empresas del distrito. Los ajustes de bondad del modelo (tabla 4) confirman que la aproximación cuadrática es robusta y significativa de la relación entre el esfuerzo innovador y el resultado

Tabla 3
Estadísticos descriptivos y correlaciones de Pearson

Variables	α	Media	Desv.	1	2	3	4	5
(1) Innovación	-	19,59	30,484	1				
(2) Tamaño	-	34,32	33,174	0,161	1			
(3) Edad	-	23,391	11,676	-0,075	0,345**	1		
(4) Conectividad	0,876	2,526	0,959	0,168	0,189	-0,093	1	
(5) Esfuerzo innovador	-	8,767	6,362	0,329**	-0,029	-0,144	0,042	1

Fuente: elaboración propia.

N = 96.

** $p < 0,05$.

Tabla 4
Ajuste y resultados de los análisis de regresión

	Variable dependiente: Innovación		
	M1	M2	M3
<i>Efectos directos</i>			
Tamaño	0,049 (0,389)	0,082 (0,559)	0,028 (0,191)
Edad	-0,100 (-0,789)	-0,326 (-1,663)	-0,040 (-0,168)
Conectividad	0,260* (2,216)	0,321 (1,452)	-0,284 (-779)
Esfuerzo innovador		0,791** (1,871)	1,409*** (2,696)
Esfuerzo innovador ²		-0,302' (-1,032)	-0,712** (-1,978)
<i>Efectos indirectos</i>			
Esfuerzo Innovador $\times$ Conectividad			0,630** (1,978)
Esfuerzo Innovador ² $\times$ Conectividad			-0,407' (-1,579)
F	2,196	9,985***	7,976***
R ² Ajustada	0,047	0,378	0,398

Fuente: elaboración propia.

N = 96.

Coefficientes de regresión estandarizados (*t-values*).

* $p < 0,1$.

** $p < 0,05$.

*** $p < 0,01$.

de la innovación. Además, el coeficiente cuadrático de la regresión es significativo y su signo es negativo, lo que apunta hacia una forma en U-invertida. La interpretación de este resultado vendría dada por la aparición de un punto de inflexión donde los esfuerzos adicionales para aumentar la intensidad en innovación dejarían de tener un efecto directo y positivo. Esto supondría la posibilidad de generación de rendimientos decrecientes, erosionando el proceso innovador de la empresa.

Por otro lado, ni el tamaño ni la edad son variables explicativas en el modelo. Los resultados son en cierta medida esperables y justificables, ya que en las aglomeraciones territoriales del tipo distrito industrial el tamaño no es un factor relevante. Esto es debido a la intensa división y especialización de la cadena de valor; así por ejemplo encontramos trabajos como el de Russo (1985) donde se justifica que las economías de escala no son significativas en estos contextos. Por otro lado, Pouder y St. John (1996) sugieren que la edad de la empresa está negativamente relacionada con la innovación y el desarrollo de nuevos productos en los distritos, principalmente debido a las ayudas públicas e incentivos privados que son destinados a la generación de nuevos distritos de carácter más innovador. Por el contrario, Glasmeier (1991) señala que en los distritos industriales la evolución temporal afecta a la habilidad innovadora. En nuestro caso no podemos confirmar esta hipótesis, ya que la edad no tiene una relación significativa con la innovación, al menos en la forma en que la hemos medido. Una posible explicación vendría dada por la fase de madurez del propio distrito, donde tanto las nuevas empresas como las existentes disponen de condiciones de operatividad similares.

A continuación, en la hipótesis 2 evaluamos cómo la conectividad al territorio puede ser una variable moderadora del esfuerzo innovador. En la tabla 4 se observa que el término de interacción entre el esfuerzo innovador y el desarrollo de nuevos productos de primer orden tiene una influencia positiva, mientras que

el de segundo orden tiene un efecto negativo. Con el objeto de observar mejor este comportamiento proponemos la figura 1, donde hemos dividido en 2 grupos las empresas de la muestra; por un lado, aquellas con una conectividad alta al territorio, y por otro, las de conectividad baja. Como podemos ver, la conectividad sí tiene un efecto de amplificación o de refuerzo del efecto de la intensidad en I+D sobre el resultado innovador, incrementando el punto o nivel de saturación.

En definitiva, nuestro trabajo muestra 2 resultados interesantes. Por un lado, una relación curvilínea entre el esfuerzo innovador y el resultado de la innovación, y por otro lado, el efecto mediador del grado de conectividad de la empresa al territorio sobre dicho efecto curvilíneo.

Pensamos que estos resultados son compatibles con otras investigaciones anteriores en el contexto de las aglomeraciones

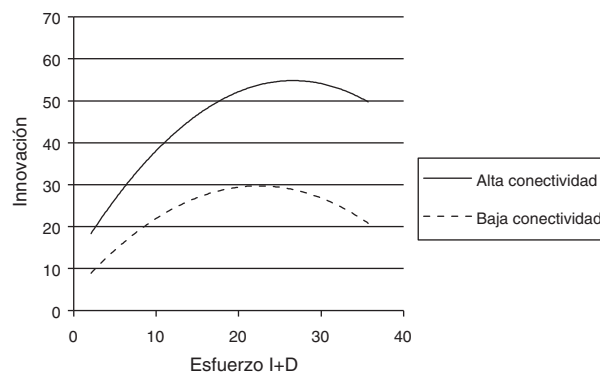


Figura 1. Efectos curvilíneos.

Fuente: elaboración propia.

territoriales. Así, algunos estudios previos (Tilton, 1971; Evenson y Kislev, 1973; Allen, 1984) ya identificaban que el esfuerzo innovador tenía un efecto positivo sobre el conocimiento de la empresa y el proceso de la innovación. Por otra parte, otros precedentes en la literatura argumentan efectos curvilíneos en factores, como por ejemplo la curva de aprendizaje, donde puede aparecer un punto de acumulación en el que las mejoras son insignificantes con relación al esfuerzo realizado (Stock et al., 2001). Adicionalmente, recientes trabajos han demostrado que las redes densas y el establecimiento de vínculos fuertes también pueden presentar una relación en forma de U-invertida (Molina-Morales y Martínez-Fernández, 2009 o Lechner, Frankenberger y Floyd, 2010).

Conclusiones

En este estudio hemos procurado aportar nuevas evidencias a la literatura sobre distritos industriales, contextualizando el esfuerzo innovador en una red territorial de empresas. El efecto moderador de la conectividad de la empresa al territorio identifica la importancia que tiene para esta la necesidad de combinar sus capacidades individuales con las sistémicas del distrito, lo que le permitirá incrementar su conocimiento base y, en consecuencia, su capacidad para desarrollar nuevos productos. Por tanto, consideramos que esta sería la principal contribución del trabajo.

En general, la literatura anterior ha observado el esfuerzo innovador y la diversificación de la cartera de producto asociados de manera lineal y directa. Nuestros resultados pueden cuestionar en parte estos trabajos previos, sin embargo se encuentran en línea con otras investigaciones (Palich et al., 2000; Stock et al., 2001) donde una aproximación curvilínea (en forma de U-invertida) presenta un buen ajuste. Por tanto, apuntamos hacia el argumento de que un mayor incremento en la inversión en I+D no necesariamente implica un desarrollo paralelo de nuevos productos, ya que puede aparecer un nivel de saturación a partir del cual los rendimientos son decrecientes. Esto nos lleva a la búsqueda de la implicación de nuevas variables en el proceso innovador de la empresa, que pueden ser tanto organizativas (la especialización, la actitud de la dirección o la comunicación interna), como estructurales (el tipo de industria, el entorno emprendedor, el tipo de innovación o el propio distrito industrial, como ha sido en nuestro trabajo).

Pensamos que las implicaciones de esta investigación pueden ser relevantes en el contexto de los distritos industriales, donde las empresas deberían buscar un equilibrio sinérgico entre la inversión interna y los recursos y capacidades que la propia red pone a su disposición. En este sentido, son de interés las discusiones sobre la importancia de la proximidad geográfica en la transmisión de conocimiento, por ejemplo recientemente Casanueva, Castro y Galán (2010). Otro aspecto a considerar es que el concepto de proximidad ha sido presentado de forma multidimensional, y no exclusivamente vinculado a la proximidad física o geográfica (Boschma, 2005). Por tanto, la distancia física no solo es el factor que explicaría la transmisión de conocimiento (Staber, 2007), ya que recientes trabajos han demostrado que la difusión de conocimiento tiene influencias, además de la proximidad, de otros factores institucionales, sociales o de distancia cognitiva (Breschi y Lissoni, 2001; Lissoni, 2001; Rallet y Torre, 2005). Por tanto, una de las consecuencias de esta dimensión no física es que el conocimiento se distribuye de forma desigual entre los miembros del distrito (Giuliani y Bell, 2005). En esta línea, diversos autores argumentan la existencia de subredes dentro del propio distrito con diferencias significativas en términos de estructura (Giuliani, 2005; Giuliani y Bell, 2005; Morrison y Rabellotti, 2005).

Limitaciones y líneas futuras de trabajo

Queremos señalar que nuestro trabajo presenta ciertas limitaciones. El hecho de que el estudio esté realizado en una sola industria limita la posibilidad de que las conclusiones sean generalizables a otros contextos. Sin embargo, entendemos que esta elección ha permitido precisar la medida de la innovación basada en nuevos productos dentro de la industria textil. Con el objeto de superar esta limitación, una extensión de nuestro análisis debería pasar por la comparación de los resultados obtenidos con los de otras realidades industriales.

Otra limitación del estudio puede radicar en las escalas de medida utilizadas. Estas escalas son obviamente susceptibles de mejora, por ejemplo mediante la introducción de indicadores adicionales para el esfuerzo innovador o la conceptualización de la capacidad de diversificación dentro del distrito.

En definitiva, consideramos que este trabajo puede contribuir a una mejor comprensión de la relación entre el esfuerzo innovador y el desarrollo de nuevos productos en un contexto de distrito industrial. Sin embargo, se trata sin duda de un primer paso que debemos seguir mejorando mediante la incorporación de nuevos factores explicativos.

Anexo 1.

Ítems para las variables del trabajo

- ¿Qué porcentaje de la cartera de productos de su empresa puede considerarse asociado al segmento de los textiles de uso técnico?
- ¿Qué cantidad destina aproximadamente su empresa en concepto de inversión en I+D?
- ¿Cuál es la facturación aproximada de su empresa?
- De forma general, su empresa obtiene más información y más relevante de personas, empresas o instituciones cercanas con las que mantiene contactos frecuentes, y no tanto de personas, empresas o instituciones de otros círculos económicos, industrias o zonas
- ¿Comparte ciertos objetivos comunes o busca el bien común con empresas, personas o instituciones externas a su organización pero localizadas en la misma área/distrito?
- En general, ¿su empresa mantiene relaciones sociales cercanas con empresas, personas o instituciones externas a su organización localizadas en la misma área/distrito (p. ej., participa con sus competidores o proveedores en eventos sociales, celebraciones familiares, de negocio...)?
- ¿Cuántos empleados tiene en la actualidad su empresa?
- ¿En qué año se creó la empresa?

Bibliografía

- Acs, Z. J., y Audretsch, D. B. (1991). Innovation and technological change: an overview. In Z. J. Acs, y D. B. Audretsch (Eds.), *Innovation and technological change: an international comparison* (pp. 1–23). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Aiken, L. S., y West, S. G. (1991). *Multiple regression: testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.
- Albino, V., Carbonara, N., y Giannoccaro, I. (2006). Innovation in industrial districts: an agent-based simulation model. *International Journal of Production Economics*, 104, 30–45.
- Allen, T. J. (1984). *Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Atuahene-Gima, K. (1992). Inward technology licensing as an alternative to internal R&D in new product development: a conceptual framework. *Journal of Product Innovation Management*, 9(2), 156–167.
- Audretsch, D. B., y Lehmann, E. E. (2005). Does the knowledge spillover theory of entrepreneurship hold for regions? *Research Policy*, 34, 1191–1202.
- Becattini, G. (1990). The marshallian industrial district as a socio-economic notion. In F. Pyke, G. Becattini, & W. Sengenberger (Eds.), *Industrial districts and local economic regeneration* (pp. 37–51). Geneva: International Institute for Labor Studies.
- Bell, G. G. (2005). Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26(3), 287–295.
- Bell, M., y Albu, M. (1999). Knowledge systems and technological dynamism in industrial clusters in developing countries. *World Development*, 27(9), 1715–1734.
- Belussi, F., y Arcangeli, F. (1998). A typology of networks: flexible and evolutionary firms. *Research Policy*, 27(4), 414–428.

- Biggiero, L. (2006). Industrial and knowledge relocation strategies under the challenges of globalization and digitalization: the move of small and medium enterprises among territorial systems. *Entrepreneurship & Regional Development*, 14(4), 317–335.
- Biggiero, L., y Sammarra, A. (2003). The biomedical valley: structural, relational and cognitive aspects. In F. Belussi, G. Gottardi, & E. Rullani (Eds.), *The technological evolution of industrial districts* (pp. 367–388). Norwell: Kluwer Academic Publishers.
- Boschma, R. A. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 1–14.
- Brass, D. J. (1984). Being in the right place: a structural analysis of individual influence in an organization. *Administrative Science Quarterly*, 29(4), 518–539.
- Breschi, S., y Lissoni, F. (2001). Knowledge spillovers and local innovation systems: a critical survey. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 975–1005.
- Casanueva, C., Castro, I., y Galán, J. L. (2010). Capital social e innovación en clusters industriales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(4), 37–58.
- Chiarvesio, M., di Maria, L., y Micelli, S. (2003). Innovation and internationalization of Italian districts: exploitation of global competencies or transfer of local knowledge? In *Regional Studies Association International Conference Pisa*.
- Chiarvesio, M., di Maria, E., y Micelli, S. (2010). Global value chains and open networks: the case of Italian industrial districts. *European Planning Studies*, 18(3), 333–350.
- Coakes, S., y Steed, I. (2001). *SPSS analysis without Anguish, Version 10.0*. Sydney: John Wiley.
- Cockburn, I. M., y Henderson, R. M. (1998). Absorptive capacity, coauthoring behavior, and the organization of research in drug discovery. *Journal of Industrial Economics*, 46, 157–182.
- Cohen, W., y Levinthal, D. (1989). Innovation and learning: the two faces of R&D. *Economic Journal*, 99, 569–596.
- Cohen, W., y Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95–120.
- Coombs, J., Deeds, D., y Ireland, R. (2009). Placing the choice between exploration and exploitation in context: a study of geography and new product development. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(3), 261–279.
- Corò, G., y Grandinetti, R. (1999). Evolutionary patterns of Italian industrial districts. *Human Systems Management*, 18, 117–129.
- Desmon, W. (2007). A modern resource based approach to unrelated diversification. *Journal of Management Studies*, 44(8), 1481–1502.
- Eraydin, A., y Armatli-Köroğlu, B. (2005). Innovation, networking and the new industrial clusters: the characteristics of networks and local innovation capabilities in the Turkish industrial clusters. *Entrepreneurship & Regional Development*, 17(4), 237–266.
- Evenson, R. E., y Kislev, Y. (1973). Research and productivity in wheat and maize. *Journal of Political Economy*, 81, 1309–1329.
- Expósito-Langa, M.; Molina-Morales, F.X. (2009). «How relational dimensions affect knowledge redundancy in industrial clusters», *European Planning Studies*, forthcoming 18(12), 1975–92.
- Expósito-Langa, M., Molina-Morales, F. X., y Capó-Vicedo, J. (2011). New product development and absorptive capacity in industrial districts: A multidimensional approach. *Regional Studies*, 45(3), 319–331.
- Giuliani, E. (2005). The structure of cluster knowledge networks: uneven and selective, not pervasive and collective. *DRUID Working Paper n° 05-11*. Copenhagen.
- Giuliani, E., y Bell, M. (2005). The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. *Research Policy*, 34(1), 47–68.
- Glasmeyer, A. (1991). Technological discontinuities and flexible production networks: the case of Switzerland and the world watch industry. *Research Policy*, 20, 469–485.
- Guerrieri, P., y Pietrobello, C. (2006). Old and new forms of clustering and production networks in changing technological regimes: contrasting evidence from Taiwan and Italy. *Science, Technology and Society*, 11(1), 9–38.
- Hernández, F., y Soler, V. (2003). Cuantificación del efecto distrito a través de medidas no radiales de eficiencia técnica. *Investigaciones Regionales*, 3, 25–39.
- Huggins, R., y Johnston, A. (2010). Knowledge flow and inter-firm networks: the influence of network resources, spatial proximity and firm size. *Entrepreneurship & Regional Development*, 22(5), 457–484.
- Humphrey, J., y Schmitz, H. (2002). How does insertion in global value chains affect upgrading industrial clusters? *Regional Studies*, 36(9), 1017–1027.
- Ibarra, H. (1992). Homophily and differential returns: sex differences in network structure and access in an advertising firm. *Administrative Science Quarterly*, 37, 422–447.
- Johannisson, B., Caffarena, L. C., Cruz, A. F. D., Epure, M., Pérez, E. H., Kapelko, M., et al. (2007). Interstading the industrial district: contrasting conceptual images as a road to insight. *Entrepreneurship & Regional Development*, 19(6), 527–554.
- Kamien, M. I., y Schwarz, N. L. (1982). *Market structure and innovation*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kumar, R., y Nti, K. (1998). Differential learning and interaction in alliance dynamics: a process and outcome discrepancy model. *Organization Science, Edición especial: Managing partnerships and strategic alliances*, 9(3), 356–367.
- Kumar, S., y Seth, A. (2001). Knowledge, absorptive capacity, and the theory of the diversified firm. *Academy of Management Proceedings*, Best Papers BPS, BPS: E1–E6.
- Lane, J., y Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19, 461–477.
- Langfred, C. W. (2004). Too much of good thing? Negative effects of high trust and individual autonomy in self-managing teams. *Academy of Management Journal*, 47(3), 385–399.
- Lechner, C., Frankenberger, K., y Floyd, S. W. (2010). Task contingencies in the curvilinear relationships between intergroup networks and initiative performance. *Academy of Management Journal*, 53(4), 865–889.
- Lissoni, F. (2001). Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster. *Research Policy*, 30, 1479–1500.
- Maskell, P. (2001). Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 921–943.
- McEvily, B., y Zaheer, A. (1999). Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1133–1156.
- Meeus, M., Oerleman, L. A., y Hage, J. (2001). Patterns of interactive learning in a high tech region. *Organization Studies*, 22, 145–172.
- Molina, F. X. (2001). European industrial districts: influence of geographic concentration on performance of the firm. *Journal of International Management*, 7, 1–18.
- Molina-Morales, F. X., y Martínez-Fernández, M. (2006). Industrial districts: something more than a neighbourhood. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(6), 503–524.
- Molina-Morales, F. X., y Martínez-Fernández, M. T. (2009). Too much love in the neighborhood can hurt: how an excess of intensity and trust in relationships may produce negative effects on firms. *Strategic Management Journal*, 30, 1013–1023.
- Morrison, A. (2008). Gatekeepers of knowledge within industrial districts: who they are, how they interact. *Regional Studies*, 42(6), 817–835.
- Morrison, A., y Rabellotti, R. (2005). Knowledge and information networks: Evidence from an Italian wine local system. *WP.174/2005*, CESPRI – Milano: Università Bocconi.
- Mowery, D. C., Oxley, J. E., y Silverman, B. S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17, 77–91.
- Palich, L., Cardenal, L. B., y Miller, C. C. (2000). Curvilinearity in the diversification-performance linkage: an examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21, 155–174.
- Podolny, J. M., y Baron, J. N. (1997). Resources and relationships: social networks and mobility in your workplace. *American Sociology Review*, 62, 673–693.
- Pouder, R., y St. John, C. (1996). Hot spots and blind spots: geographic clusters of firms and innovation. *Academy of Management Review*, 21(4), 1192–1225.
- Rallet, A., y Torre, A. (2005). Proximity and localization. *Regional Studies*, 39(1), 47–59.
- Rowley, T., Behrens, D., y Krackhardt, D. (2000). Redundant governance structures: an analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. *Strategic Management Journal*, 21, 369–386.
- Russo, M. (1985). Technical change and industrial district: the role of interfirm relations in growth and transformation of ceramic tile production in Italy. *Research Policy*, 14, 329–343.
- Sammarra, A., y Belussi, F. (2006). Evolution and relocation in fashion-led Italian districts: evidence from two case-studies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 17(6), 543–562.
- Signorini, L. F. (1994). The price of prato, or measuring the ID effect. *Papers in Regional Science*, 73, 369–392.
- Staber, U. (2007). Contextualizing research on social capital in regional clusters. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(3), 505–521.
- Stock, G. N., Greis, N. P., y Fischer, W. A. (2001). Absorptive capacity and new product development. *Journal of High Technology Management Research*, 12(1), 77–91.
- Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N., y Pinch, S. (2004). Knowledge, clusters, and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29(2), 258–271.
- Thompson, P., y Fox-Kean, M. (2005). Patent citations and the geography of knowledge spillovers: a reassessment. *American Economic Review*, 95, 450–460.
- Tilton, J. E. (1971). *International diffusion of technology: the case of semiconductor*. Washington DC: Brookings Institution Press.
- Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *Academy of Management Journal*, 44, 996–1004.
- Tsai, W., y Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: the role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4), 464–478.
- Tushman, M. L., y Nadler, D. A. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92.
- Varaldo, R., y Ferrucci, L. (1996). The evolutionary nature of the firm within industrial districts. *European Planning Studies*, 4(1), 27–34.
- Wolfe, D., y Gertler, M. (2004). Clusters from the inside and out: local dynamics and global linkages. *Urban Studies*, 41(5/6), 1095–1112.
- Yli-tenkari, H., Autio, E., y Sapienza, J. H. (2001). Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic Management Journal*, 22, 587–613.
- Zucker, L. G., Darby, M. R., y Armstrong, J. (1998). Geographically localized knowledge: spillovers or markets? *Economic Inquiry*, 36, 65–86.



Artículo

¿Proporciona la auditoría evidencias para detectar y evaluar tensiones financieras latentes? Un diagnóstico comparativo mediante técnicas econométricas e inteligencia artificial[☆]

Carlos Piñeiro Sánchez^{a,b,*}, Pablo de Llano Monelos^{a,b} y Manuel Rodríguez López^{a,b}

^a Grupo de Investigación en Finanzas y Sistemas de Información (FYSIG)

^b Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Facultad de Economía y Empresa de la Universidade da Coruña, A Coruña, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de febrero de 2012

Aceptado el 29 de octubre de 2012

On-line el 18 de mayo de 2013

Códigos JEL:

G33

M41

D81

Palabras clave:

Fracaso financiero

Riesgo de crédito

Auditoría

Logit

Redes de neuronas artificiales

R E S U M E N

El pronóstico del fracaso financiero es una cuestión crítica, tanto para la teoría como para la praxis financiera, ya que el fallo tiene importantes consecuencias sobre los accionistas y acreedores, y también sobre terceros. Este trabajo analiza la capacidad predictiva de 2 modelos de pronóstico del fracaso financiero empresarial, basados en signos externos derivados del proceso de auditoría. El primero de estos modelos es una regresión logística que, a pesar de su simplicidad estructural, logra un promedio de acierto cercano al 85%; el segundo es una red de neuronas artificiales entrenada mediante una estrategia feedforward, y que consigue diagnosticar correctamente cerca de un 90% de las observaciones. Los modelos indican que el flujo de información de auditoría contiene evidencias suficientes para anticipar los procesos concursales y enfatizan la capacidad predictiva de ciertos signos como la acumulación de informes con salvedades y los incumplimientos formales. Se discute si la expresión de incertidumbres a la continuidad en párrafos de énfasis puede reducir las posibilidades de que los inversores evalúen el riesgo financiero y anticipen eventos de fallo.

© 2012 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Does external auditing provide insights to detecting and evaluating financial distress? A comparative analysis of econometric models and artificial intelligence

A B S T R A C T

Forecasting financial failure is a critical issue for both financial theory and practice, as bankruptcies cause severe effects, not only for shareholders and creditors, but also for third parties throughout the economic system. We have developed a logit model and an artificial neural network to help forecast financial distress based on the information content of audit reports and auditors contracts. These models are built on empirical evidence indicating that it is possible to infer the existence of unrevealed financial pressures, given a small number of quantifiable signs, e.g. changing of auditors, nonfulfillment of formal requirements, and the accumulation of qualified reports. Even with its parsimony, logit model reaches an 85% hit rate, and neural network is able to correctly classify up to 90% of the companies in training, testing and cross-validation phases. We discuss whether the expression of going-concerns in emphasis paragraphs may reduce the ability of investors to evaluate corporate financial risk and/or forecast bankruptcy events.

© 2012 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

JEL classification:

G33

M41

D81

Keywords:

Financial failure forecast

Credit risk

Auditing

Logit models

Artificial neural networks

[☆] Una versión preliminar de este trabajo fue defendida en el XXV Congreso de la *European Academy of Management and Business Economics*; se ha ampliado la muestra para reducir el error de muestreo y mejorar la precisión del modelo, se ha modificado y extendido el grupo de variables predictoras, se ha reestimado el modelo, controlando posibles efectos de confusión e interacción estadísticas y se ofrece una discusión más detallada de los resultados. En este caso ofrecemos asimismo los primeros resultados de una red de neuronas artificiales diseñada para esta finalidad de pronóstico.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carpi@udc.es (C. Piñeiro Sánchez).

Introducción

En sus distintas apariencias externas –morosidad, insolvencias temporales, reestructuraciones o quiebra propiamente dicha–, las dificultades financieras de las empresas poseen grave trascendencia para su entorno económico, tanto más si cabe en períodos en los que el contexto económico adverso acrecienta la tasa de mortalidad de las empresas. De ahí que el estudio de las condiciones de solvencia y equilibrio financiero de la empresa, y su aplicación al pronóstico de eventos de fallo financiero, hayan venido siendo cuestiones recurrentes en la literatura financiera.

Existen diferentes formas de realizar este pronóstico. Los métodos estadísticos multivariantes, como el análisis discriminante propuesto por Altman (1968) o el logit condicional propuesto por Ohlson (1980), siguen siendo utilizados con profusión, sin embargo el carácter poco estructurado del problema ha inducido el desarrollo de métodos de análisis más flexibles en los que la heurística y los procesos de aprendizaje interactivo tienen un papel preponderante. Se ha sugerido el empleo de la estadística bayesiana y árboles de clasificación, así como de estrategias basadas en la combinación de métodos multicriterio y decisión de grupo; no obstante, gran parte del esfuerzo de investigación se ha orientado al desarrollo de herramientas basadas en inteligencia artificial, tanto sistemas expertos como redes de neuronas artificiales (RNA) y máquinas de soporte vectorial (SVM), que demuestran una singular capacidad de adaptación a las particularidades del problema.

Existe un acuerdo general acerca de la relevancia de la información contable y de mercado, de cara al diagnóstico de la salud financiera de la empresa y, en su caso, el pronóstico de fallo. El empleo de información pública, contable y de mercado, es una exigencia consustancial a la naturaleza del problema: se trata de especificar un modelo de análisis capaz de precisar la estabilidad financiera de la empresa y evaluar el riesgo de crédito, todo ello a partir de la información disponible para usuarios externos como los accionistas o los prestamistas. Esto significa que la capacidad explicativa de estos modelos y su habilidad para generar pronósticos fiables, dependen críticamente de la calidad de la información contable tanto de la muestra de estimación como de las empresas cuya solvencia se analiza posteriormente. A pesar de su evidente trascendencia práctica, esta es una cuestión que ha recibido poca atención en la literatura sobre fracaso empresarial.

La auditoría de cuentas es una pieza clave en el mecanismo de garantía de calidad de la información contable de la empresa. Puede revelar anomalías financieras y/o incertidumbres a la continuidad del negocio y, lo que es más importante para nuestra investigación, puede ser también una fuente de evidencias útiles para realizar inferencias acerca de su salud financiera. Las empresas financieramente inestables muestran ciertas peculiaridades, entre ellas una tasa comparativamente superior de informes no limpios, cambios repetidos de auditor, e incumplimientos en las obligaciones formales de auditoría y/o registro de las cuentas anuales.

Nuestro trabajo aporta evidencias acerca de la capacidad predictiva de 2 técnicas claramente dispares: la regresión logística y las RNA. Los 2 modelos coinciden en señalar la relevancia de ciertos signos externos, como la acumulación de salvedades y las anomalías formales en la ejecución de la auditoría externa y/o el depósito de las Cuentas Anuales (CCAA) en el Registro Mercantil; no obstante la red neuronal logra una tasa de acierto sensiblemente superior, que en el caso de las empresas sanas supera el 93%. Todo ello confirma que la auditoría proporciona indicios y señales de calidad para evaluar el riesgo de crédito y anticipar precozmente eventos de insolvencia, en concreto la declaración de procesos concursales; desde el punto de vista metodológico sugiere que las herramientas de inteligencia artificial pueden ofrecer diagnósticos satisfactorios previa *cuantificación* de los juicios y atributos opináticos contenidos en los informes de auditoría.

Es importante señalar que nuestro trabajo se basa en una muestra tomada antes de la entrada en vigor de la reforma legal de la auditoría, introducida por la Ley 12/2010; al margen de otras matizaciones, esto significa que el concepto de salvedad comprende también lo que tradicionalmente hemos denominado incertidumbres, es decir, todas aquellas menciones que el auditor incluía cuando se detectaban indeterminaciones que pudieran afectar a la valoración de alguna masa patrimonial, a las estimaciones o proyecciones de los flujos de rentas o a la propia continuidad de la empresa. Una contribución importante de nuestro trabajo es proporcionar evidencia acerca de si estas incertidumbres poseen contenido informacional desde el punto de vista del pronóstico de los eventos concursales; como se sabe, la nueva normativa técnica hace que las incertidumbres figuren en párrafos de énfasis, por tanto sin modificar la opinión.

El trabajo se estructura de la siguiente forma: en primer lugar ofrecemos una revisión de la literatura relevante, prestando especial atención a la evolución reciente del programa que investiga el uso de la información contable para analizar la solvencia y evaluar el riesgo de crédito, a través bien de clasificaciones bien de probabilidades de fallo; a continuación se discuten las anomalías observadas en el proceso de auditoría de las empresas sometidas a tensiones financieras, y se formulan las hipótesis de trabajo. En las secciones siguientes se presenta la metodología y se discuten los resultados hallados, interpretándolos dentro del contexto teórico y de los antecedentes empíricos; finalmente se sintetizan las conclusiones y se avanzan líneas de desarrollo.

Análisis de la literatura

La predicción de la quiebra

El estudio de las condiciones de equilibrio financiero y de la solvencia empresarial es un tópico recurrente en la literatura; por el contrario, el interés por la problemática propia del fracaso empresarial ha estado condicionado por el prejuicio de que la quiebra es un proceso puntual y súbito, causado por características individuales de la empresa. La convicción de que no existen patrones comunes en las empresas fallidas mermó el interés por estudiar los procesos de desequilibrio subyacentes, y la generalización de modelos formalizados de pronóstico (Greenball, 1971). Esta percepción empezó a cambiar al hallarse evidencias de que las empresas fallidas tienen un perfil financiero claramente diferenciado (Beaver, 1966); la aplicación de métodos estadísticos sobre muestras sistemáticas de empresas sanas y fallidas podría proporcionar evidencias generalizables útiles para identificar las variables que señalan las alteraciones financieras, diagnosticar las causas del fallo y evaluar el riesgo financiero de la empresa. Este cambio de perspectiva coincide en el tiempo con un esfuerzo por relacionar el riesgo financiero en general, y el riesgo de fallo en particular, con el valor, el rendimiento esperado, el coste de capital y las decisiones financieras claves de la empresa –concretamente, las relativas a la estructura de capital (Modigliani y Miller, 1958, 1963; Baxter, 1967; Altman, 1969; Gordon, 1971).

La estrategia habitual consiste en buscar relaciones significativas entre una variable dependiente indicativa de la salud financiera y un conjunto de factores explicativos que comprende principal, pero no exclusivamente, magnitudes financieras y contables, y ratios; otras variables comunes son la dimensión o la edad, e indicadores de tipo macroeconómico (Altman, 1971). El trabajo de Beaver (1966) representa un primer intento por racionalizar el uso de las ratios, estudiando su distribución empírica de frecuencias y buscando relaciones lógicas con los principios teóricos de solvencia y equilibrio financiero. Este es el germen de lo que denominamos *programa cuantitativo*, que emplea intensivamente métodos estadísticos multivariantes para diagnosticar la

salud financiera de la empresa y establecer pronósticos sobre su supervivencia.

Como veremos, un aspecto relevante de este programa es la especificación del concepto de *fracaso financiero*. Hasta el trabajo de Beaver (1966), el fracaso financiero se interpretaba como una faceta más de un proceso general de deterioro causado por una combinación de factores internos y externos (Argenti, 1976): gestión deficiente, desatención al ritmo de progreso tecnológico y la I+D, errores en el planteamiento estratégico, eventos externos catastróficos, alteraciones regulatorias, etc. Este enfoque es, sin embargo, excesivamente amplio y se corresponde con la interpretación del fracaso como una incapacidad general de la empresa para lograr sus objetivos estratégicos y de negocios, lo que no supone necesariamente un fallo financiero. Al demostrar que las empresas financieramente desequilibradas tenían un perfil estadístico singular, Beaver (1966) estableció el fundamento para el estudio individualizado de los procesos de desequilibrio financiero, demostró la capacidad explicativa de las ratios y magnitudes contables, y proporcionó la justificación para el uso de herramientas estadísticas y econométricas.

El objeto de estudio ha evolucionado rápidamente desde el enfoque clásico de *bancarrota* (p. ej.: Altman, 1968) hacia una interpretación amplia de las nociones de insolvencia y desequilibrio financiero en la que tienen cabida la morosidad comercial, los incumplimientos en el servicio de la deuda, los excesos sobre el límite de crédito bancario y otros eventos que, sin constituir una quiebra propiamente dicha, tienen una interpretación evidente como signos de un riesgo financiero incrementado (p. ej.: Beaver, 1966). Estos cambios se deben en parte a razones metodológicas: algunos métodos matemáticos y estadísticos, concretamente los modelos discriminantes (análisis discriminante múltiple [MDA]), requieren una variable dependiente dicotómica, mientras que otros (concretamente los modelos *logit*) admiten regresandos continuos compatibles con diferentes niveles de tensión o riesgo financiero. Pero al mismo tiempo, es evidente que solo una pequeña proporción de las empresas que sufren anomalías financieras se ve implicada en procesos extintivos: la mayor parte de las empresas consigue superar (o convivir con) sus desequilibrios financieros, sin embargo ello no significa que estas anomalías sean irrelevantes. Para la praxis empresarial resulta extraordinariamente importante identificar precozmente los procesos de desequilibrio que pueden afectar a la solvencia de la empresa y ocasionar eventos de morosidad temporal o requerir procesos de reestructuración financiera.

Metodologías de trabajo

El programa cuantitativo utiliza intensivamente herramientas de estadística multivariable aplicadas sobre muestras de empresas sanas y fallidas, usualmente diseñadas sobre una estrategia de emparejamiento para evitar los efectos de confusión causados por la interacción de variables ajenas a la relación objeto de estudio. La primera aportación en este sentido es el trabajo de Altman (1968), basado en un modelo de MDA, y que evalúa el riesgo de insolvencia de la empresa mediante solo 5 ratios: fondo de rotación/activos, dotación de reservas/activos, beneficio/activos, capitalización/deuda y ventas/activos. Este modelo supuso una revolución tanto por su notable tasa de acierto –en torno a un 95% un año antes del fallo– como por su contribución al estudio analítico de los factores y procesos subyacentes al fallo financiero: dificultades para mantener la financiación del ciclo de negocios, déficit de autofinanciación, exceso de apalancamiento y tasas anómalas de rentabilidad y rotación de ventas. Su revisión posterior (Altman, Haldeman, y Narayanan, 1977) reveló otras variables vinculadas a los procesos de fracaso, como la dimensión o el grado de estabilidad del beneficio.

Ohlson (1980) empleó una metodología completamente diferente, la regresión logística (logit condicional), para modelizar el fallo financiero. Aunque su uso con fines predictivos en finanzas era relativamente reciente (Martin, 1977), los modelos logit no requieren presunciones a priori acerca de la distribución de probabilidad de los regresores –concretamente su homocedasticidad y normalidad–; esto es particularmente conveniente cuando se utilizan regresores que, como las ratios financieras, tienen propiedades estadísticas muy diferentes¹.

Por otra parte, los logit no están diseñados para formar agrupaciones exhaustivas, como MDA, sino para proporcionar una estimación de la verosimilitud de que se pueda producir el evento modelizado, en este caso un fallo financiero; en otras palabras, permiten diagnosticar la salud financiera de la empresa, evaluar la intensidad de los desequilibrios financieros y calibrar el riesgo de insolvencia. Implícitamente el enfoque logit reinterpreta el concepto de fallo financiero, que no se trata ya de un evento dicotómico –sana vs. fallida– sino de un fenómeno graduado que se evalúa en términos de *mayor o menor riesgo de fallo*.

En lo que respecta a sus resultados, los logit logran en general tasas medias de acierto equivalentes, cuando no superiores, a los modelos MDA; consiguen además niveles de error tipo I y tipo II más equilibrados. Siguiendo los objetivos generales de gestión del riesgo, la literatura tiende a enfatizar la capacidad de los modelos para evitar errores de tipo II (no detectar anomalías financieras potencialmente graves); sin embargo, un falso positivo tiene en este caso gran trascendencia: puede minar la confianza de los prestamistas, socavar la reputación de la empresa, alterar sus flujos de financiación, reducir su liquidez e incluso ocasionar un fallo financiero autocumplido que, quizá, no se habría producido en otro caso. La evidencia empírica disponible indica que los modelos MDA tienden a lograr resultados especialmente favorables entre las empresas no sanas, lo que sugiere que podrían sobreestimar la probabilidad de que la empresa falle y causar tasas anómalamente altas de errores tipo I o falsos positivos (De Llano, Rodríguez y Piñeiro, 2010).

Otro aspecto de interés es el grado de anticipación con el que los modelos pueden proporcionar pronósticos fiables sobre el fracaso financiero. De Llano, Piñeiro y Rodríguez (2011) hallaron evidencias indicativas de que la precisión de los modelos logit basados en ratios puede ser temporalmente inestable: sus resultados indican que los errores de clasificación aumentan drásticamente en horizontes superiores a 3 años², incluso cuando se emplea una estrategia de recalibrado similar a la propuesta para los modelos MDA (Moyer, 1977; Altman, 2000). Esta pérdida de precisión se asocia con el progresivo aumento del ruido en las muestras de datos contables, con un cierto incremento de la entropía de los datos primarios. Una segunda fuente de entropía es la volatilidad inherente en las series de ratios financieras, que Dambolena y Khoury (1980) relacionan con el agravamiento de los desequilibrios financieros de las empresas. Sin embargo, no puede desecharse la posibilidad de que esta inestabilidad se deba al menos en parte a la introducción de ajustes discrecionales por parte de las empresas (Arnedo, Lizarraga y Sanchez, 2008); esto explicaría por qué algunas ratios parecen oscilar erráticamente dentro y fuera de los rangos considerados «normales» conforme se intensifican los desequilibrios financieros.

¹ Existen procedimientos para inducir una cierta *convergencia a la normalidad* (Lebart, Morineau y Warwick 1984; Jambu, 1991) como la transformación de las ratios financieras a secuencias ordinales (Conover e Iman, 1982); la aplicación de estos procedimientos puede atenuar los sesgos de estimación de los modelos MDA (Kane, Richardson y Mead, 1998).

² No obstante, estos resultados deben ser interpretados con cautela, habida cuenta de que la muestra de trabajo comprende períodos claramente dispares en términos de mortalidad empresarial (2001–2007 y 2008–2010).

Una segunda línea de trabajo, que denominamos programa *heurístico*, explora la aplicación de metodologías diseñadas para afrontar problemas con información incompleta, o en régimen de incertidumbre. La característica común de estos modelos es la existencia de un proceso iterativo de aprendizaje, a lo largo del cual el sistema va infiriendo y actualizando reglas o algoritmos de análisis a partir de casos reales (Quinlan, 1987; Frydman, Altman y Kao, 1985; Messier y Hansen, 1988; Liang, 1992; Hansen, Koehler, Messier y Mutchler, 1993).

Las redes bayesianas pueden modelizar transparentemente relaciones complejas entre variables aleatorias, son dinámicas e interactivas (por tanto compatibles con procesos de aprendizaje basados en la experiencia o la simulación artificial), no operan sobre la base de medias y varianzas (por tanto, están libres de asunciones a priori acerca de la distribución de las variables objeto de estudio) y demuestran una muy aceptable capacidad para diagnosticar y agrupar eficientemente incluso cuando se emplean clasificadores bayesianos ingenuos para simplificar el modelo y reducir las exigencias de datos (Sarkar y Sriram, 2001). Al igual que los MDA las redes bayesianas operan sobre clasificaciones exhaustivas, por tanto la propiedad objeto de estudio (en este caso la salud financiera de la empresa) debe ser *transformada* en una variable discreta³.

El aprendizaje inductivo está también presente en los métodos basados en árboles de clasificación, y en particular en el particionamiento recursivo. En este caso la clasificación depende de que la observación cumpla todas las reglas que configuran un camino o *ruta* a lo largo de la estructura del árbol, desde su raíz hasta uno de los extremos; estas reglas, relativas a las variables predictoras, se configuran a través de un proceso de aprendizaje iterativo (Quinlan, 1986; Quinlan, 1987) cuya eficacia depende esencialmente del criterio empleado para seleccionar las particiones y de la posible aplicación de algoritmos de *poda* que eviten un crecimiento injustificado del árbol (Quinlan, 1996). Marais, Patell y Wolfson (1984) aplican el particionamiento recursivo para diseñar un sistema de clasificación de riesgos para los préstamos bancarios, y Frydman et al. (1985) aportan evidencia indicativa de que el particionamiento recursivo supera a los modelos MDA. Daubie, Levecq y Meskens (2002) emplean reglas de producción inferidas de préstamos reales y construyen un árbol de clasificación cuya tasa media de acierto (un 87,5%) supera a la de un modelo equivalente basado en lógica difusa; informan que la tasa de errores tipo II es superior a la de los errores tipo I, lo que sugiere que el modelo podría minusvalorar la importancia de algunos indicios de tensiones financieras latentes.

El aprendizaje iterativo tiene un importante campo de aplicación en el desarrollo y revisión de herramientas de inteligencia artificial para finanzas. El empleo de estrategias de aprendizaje inductivo, basadas en casos reales o simulados, permite soslayar la principal limitación práctica de los sistemas expertos: la especificación y actualización de la base de reglas que rige su funcionamiento. No obstante, la calidad de las reglas, entendida como su capacidad para realizar inferencias fiables, depende críticamente de la frecuencia empírica con la que el evento objeto de estudio aparece en las muestras de entrenamiento y de la necesidad de integrar atributos cuantitativos y cualitativos (Liang, 1992).

Existe una amplia evidencia acerca de la capacidad de las RNA para derivar algoritmos para el diagnóstico de la salud financiera e identificar con precisión a las empresas que verosíblemente incurrirán en un fallo (Messier y Hansen, 1988; Hansen y Messier,

1991; Serrano y Martín del Brío, 1993; Coats y Fant, 1993; Wilson y Sharda, 1994; Altman, Giancarlo y Varetto, 1994; Koh y Tan, 1999; Kim, 2011)

En conjunto las RNA parecen desenvolverse con una eficacia similar, cuando no superior, a la de los métodos multivariantes convencionales, concretamente MDA y logit (Bell, Ribar y Verchio, 1990; Brockett, Golden, Jang y Yang, 2006). También las SVM parecen superar a los modelos estadísticos (Odom y Sharda, 1990; Tam y Kiang, 1992; Shin, Lee y Kim, 2005; Härdle, Moro y Schäfer, 2005; Kim y Sohn, 2010; Xiaosi, Ying y Haitao, 2011). Las SVM ofrecen una cierta ventaja comparativa cuando se trata de resolver problemas de clasificación con más de 2 categorías –p. ej., varios niveles de tensión financiera– porque, mientras las RNA se comportan como una *caja negra*, podemos descomponer las SVM multiclasicadoras en SVM biclasificadoras generalizadas; en concreto, una máquina biclasificadora *one versus rest* es idónea para identificar a las empresas sanas como oposición a todas las empresas sometidas a tensiones, cualquiera que sea su naturaleza y gravedad.

El carácter poco estructurado del problema y las diferentes interpretaciones y gradaciones del concepto de fracaso financiero han servido de argumento para el desarrollo de modelos basados en lógica difusa (Dubois y Prade, 1992; Slowinski y Zopounidis, 1995; McKee y Lensberg, 2002; McKee, 2003). La lógica subyacente es que la información pública disponible no permite establecer una clasificación rigurosa y exhaustiva, porque las categorías de salud financiera constituyen *conjuntos difusos*. La tasa de acierto de estos modelos parece ser ligeramente superior a las de los modelos multivariantes clásicos, tanto a corto plazo como en horizontes temporales más prolongados: Segovia, Gil, Heras, Vilar y Sanchís (2003) informan que su modelo logró clasificar correctamente a todas las empresas el año antes del fallo, y a un 70% de ellas con 5 años de anticipación.

La relevancia predictiva de la información contable

Existe un amplio acuerdo acerca de la relevancia de la información contable como fuente de evidencias para el diagnóstico de la salud financiera de la empresa. Altman (1968) y Ohlson (1980) logran tasas de acierto cercanas al 95% empleando tan solo regresores basados en magnitudes y ratios contables; y, aunque se ha propuesto el uso combinado de información de mercado y macroeconómica (Rose, Andrews y Giroux, 1982; Mensah, 1984; Liu, 2004), el conjunto de las metodologías de pronóstico –tanto multivariantes como heurísticas: RNA, particionamiento, etc.– descansa casi exclusivamente sobre ratios, ocasionalmente completados con indicadores relativos a la calidad de gestión (Rose et al., 1982; Peel, Peel y Pope, 1986; Keasey y Watson, 1987) o los pronósticos de analistas externos (Parnes, 2010). Esta es una consecuencia natural del objeto de estudio pero, también, una exigencia práctica ineludible: se trata de diseñar modelos de análisis capaces de detectar anomalías financieras a partir de la información pública difundida por las empresas que, en el caso de las pymes, está restringida a las cuentas anuales y eventualmente al informe de auditoría.

Una consecuencia de todo ello es que el diagnóstico es sensible a la calidad de la información contable. La literatura ha examinado con creciente interés la conducta de las empresas financieramente inestables en 2 aspectos: la introducción de ajustes discrecionales en las cuentas anuales (Arnedo et al., 2008), y las estrategias destinadas a socavar la independencia del auditor y evitar que las alteraciones trasluzcan en forma de salvedades o incertidumbres. Nuestro trabajo se centra en esta última cuestión.

El contenido informacional de la auditoría

Una empresa sometida a tensiones financieras que puedan afectar a su solvencia tiene incentivos para manipular el flujo externo

³ El problema reside en la relación entre el número de categorías, la pérdida de información y el tamaño de la muestra. Minimizar la pérdida de información exige aumentar el número de categorías y, con ello, el número de observaciones; un número menor de categorías facilita el tratamiento del problema pero ocasiona mayor pérdida de información, algo que puede ser contraproducente cuando las colas de la distribución son relevantes.

de información; de esta forma reduce las posibilidades de que prestamistas y proveedores puedan revisar las condiciones de su financiación, o adoptar acciones defensivas que podrían precipitar el fallo (Firth, 1980; Mutchler, 1984). Tratándose de una sociedad auditada, cabría esperar que estas circunstancias se reflejen en el informe de auditoría (Lang y Lundholm, 1996), bien en forma de salvedades (si el flujo de información ha sido manipulado) bien en forma de incertidumbres (si existen indeterminaciones que afecten a la valoración contable o a la propia continuidad de la empresa). En este sentido la auditoría se configura no solo como una garantía de la confiabilidad de la información contable empleada por los usuarios externos, sino también como una posible fuente de evidencias de cara a la detección precoz de tensiones financieras.

Esta hipótesis se ha examinado con creciente interés desde los ochenta, pero la interpretación de las salvedades e incertidumbres en términos de riesgo financiero sigue siendo una cuestión controvertida. Un abrumador número de empresas (Enron, Worldcom, Qwest, Xerox, Global Crossing, Tyco, Adelphia, etc.) ha incurrido en graves fallos financieros sin que las auditorías detectasen y anticipasen la existencia de mala praxis (Venuti, 2004; Arnedo et al., 2008; Huang y Hang, 2009). Algunos trabajos (p. ej.: Altman y McGough, 1974; McKee, 2003) habían avanzado que los modelos multivariados basados en ratios financieros ofrecen mejor capacidad predictiva que la auditoría, y esta deficiencia parece contar con un cierto respaldo empírico (Geiger y Raghunandan, 2002; McKee, 2003; Venuti, 2004).

Estos resultados están en la línea de la denominada *hipótesis de neutralidad*, según la cual las salvedades carecen de contenido informacional (Elliot, 1982; Dodd, Dopuch, Holthausen y Leftwich, 1984; Bessell, Anandarajan y Umar, 2003). Realmente esto no significa que las salvedades sean irrelevantes, sino que su función no es servir como mecanismo para la revelación de desequilibrios: estas disfunciones deberían ser identificadas y descontadas por los inversores a través del análisis de la información pública de la empresa. El argumento es compatible con la hipótesis de eficiencia del mercado y se basa en la presunción implícita de que las empresas no aplican técnicas de manipulación o maquillaje contable para enmascarar sus desequilibrios financieros.

La hipótesis de neutralidad es plausible, porque no todas las salvedades tienen una interpretación directa en términos de desequilibrio financiero o riesgo de impago ni, por otra parte, la existencia de riesgos supone necesariamente la expresión de salvedades por parte del auditor. La auditoría de cuentas tiende a configurarse como un proceso de revisión puramente formal: al auditor no le incumbe desempeñar el papel de un analista financiero, evaluar la calidad de la gestión ni cuantificar el riesgo financiero sino, exclusivamente, comprobar el cumplimiento de la normativa contable y mercantil, de manera que un informe limpio puede ser compatible con situaciones financieras calamitosas. Esta interpretación restrictiva tiende a ser la dominante en la normativa técnica que regula el trabajo del auditor, tanto en el contexto internacional como en el caso concreto español⁴, y explicaría que el auditor adopte una actitud *aséptica* ante los procesos de desequilibrio financiero y que los informes no siempre contengan alertas explícitas para los inversores y propietarios. Tampoco puede desecharse la posibilidad de que el gap informacional existente entre los auditores y los clientes haga que las señales de alerta, en caso de existir, puedan pasar desapercibidas (Gray, Turner, Coram y Mock, 2011).

Una segunda línea de trabajo ha explorado la posibilidad de que el contenido del informe esté alterado por factores cognoscitivos del auditor o por factores externos. Se ha sugerido que los

auditores pueden tener una tendencia inconsciente a minusvalorar la trascendencia real de los desequilibrios observados, debido a un prejuicio favorable a la supervivencia de la empresa (Altman y McGough, 1974; Moizer, 1995; Citron y Taffler, 1992; Wilkins, 1997); también, que las evidencias se interpretan considerando el efecto que puede tener el dictamen sobre la actividad ordinaria de la empresa, incluyendo la capacidad de aprovisionamiento, el acceso a las fuentes de financiación y el coste financiero (Kida, 1980; Mutchler, 1984; Sikka, 1992; Moizer, 1995). De ser así, el auditor podría sentirse impulsado a omitir la expresión de incertidumbres o cuestiones de énfasis que puedan ser interpretadas como síntomas de desequilibrios, ante el temor de que ello acabe precipitando el fallo (Citron y Taffler, 1992). Esta es la denominada *hipótesis de la profecía autocumplida*.

Las empresas sometidas a tensiones financieras poseen ciertas singularidades desde el punto de vista de la auditoría de cuentas, que pueden ser interpretadas como signos de la existencia de intentos de manipulación o, en términos más generales, de «compromiso de opinión» (Simunic, 1984; Ruiz y Gómez, 2001; Robinson, 2008). La independencia del auditor puede verse comprometida por múltiples factores que la literatura relaciona con asimetrías de información y desequilibrios de poder, y que dan lugar a relaciones marcadamente estratégicas (Krishnan y Krishnan, 1996), en lo que respecta tanto a la contratación inicial y la renovación de los mandatos (Blay, 2005; Chen, Yen y Chang, 2009; Carver, Hollingsworth y Stanley, 2011), como a la expresión del dictamen (Matsumura, Subramanyam y Tucker, 1997), la percepción del riesgo de litigiosidad (Krishnan y Krishnan, 1997; Khalil, Cohen y Trompeter, 2011; Furchtgott y Partnoy, 2012), las decisiones en cuanto al contenido del informe (Wilkins, 1997) y la eventual renuncia anticipada por parte del auditor (Teoh, 1992; Krishnan y Krishnan, 1997; Johnstone y Bedard, 2004; Khalil et al., 2011).

Las empresas que cambian con frecuencia de auditor parecen recibir salvedades con menos frecuencia (Lennox, 2000) y esta conducta parece ser más común en las empresas que sufren disfunciones financieras (Schwartz y Menon, 1985; Schwartz y Soo, 1995; Ruiz y Gómez, 2001). No obstante, a estas evidencias se contraponen otros trabajos más recientes, que no han hallado evidencias de que el comportamiento estratégico de la empresa condicione el dictamen del auditor (p. ej.: Bruynseels, Knechel y Willekens, 2011, exclusivamente en lo que respecta a la revelación de incertidumbres); Carver et al. (2011) informan que la tendencia a contratar auditores de peor calidad está correlacionada con la aparición de un número creciente de ajustes discrecionales, lo que avala la capacidad de la auditoría para detectar y desvelar anomalías.

Algunas características subjetivas del auditor (concretamente su dimensión y forma jurídica) parecen ser también un indicador relevante en cuanto a la calidad de su dictamen e, indirectamente, a la capacidad para revelar tensiones financieras: no obstante algunos sonados errores recientes (Ganuza y Gómez, 2007; Huang y Hang, 2009), la literatura aporta evidencia de que los auditores con forma societaria y de mayor dimensión tienden a emitir dictámenes de mayor calidad (Lennox, 1999), que sus clientes cometen fraudes contables con menos frecuencia (Carver et al., 2011) y que la diferencia de calidad se ha ido ensanchando desde los últimos noventa (Lennox y Pittman, 2010). La calidad del dictamen, entendida como la capacidad para detectar anomalías y anticipar eventos de fallo con la expresión temprana de incertidumbres, parece ser también mayor en el caso de auditores que poseen un cierto grado de especialización sectorial (Kanagaretnama, Limb y Lobo, 2010; Bruynseels et al., 2011).

Este comportamiento parece estar relacionado con el riesgo de litigio y la cuantía de sus costes, en el sentido de que los auditores financieramente más vulnerables tienden a mantener una actitud más conservadora (Cahan y Zhang, 2006) para reducir el riesgo de sufrir reclamaciones judiciales que, deteriorando su reputación

⁴ Tras la transposición de la Directiva 2006/43/CE a través de la Ley 12/2010 de 30 de junio, que modifica la vieja Ley 19/1988.

(Autore, Billingsley y Schneller, 2009), puedan alterar su propio equilibrio económico o el de otros clientes (Hillinson y Pacini, 2004; Cahan y Zhang, 2006); al mismo tiempo las auditoras de mayor dimensión, o con mayor reputación, tienden a rechazar los encargos recibidos por parte de empresas con elevado riesgo de litigiosidad (Krishnan y Krishnan, 1997; Rogers, van Bruskirk y Zechman, 2011; Khalil et al., 2011).

La evidencia empírica aportada por la investigación más reciente parece, sin embargo, oponerse a la hipótesis de neutralidad: la emisión de salvedades y/o incertidumbres se corresponde en general con escenarios de desequilibrio financiero y posee contenido informacional, bien porque antecede a eventos de fallo (Hopwood, McKeown y Mutchler, 1989), porque es un factor predictor de los costes de reestructuración financiera (Bushman y Collins, 1998), bien porque concurre con secuencias de ajustes discrecionales que se relacionan con disfunciones financieras larvadas (Arnedo et al., 2008; Carver et al., 2011). Nuestro trabajo reinterpreta estas anomalías en el contexto de un modelo para el pronóstico del fallo empresarial basado en las siguientes hipótesis de trabajo:

H1. *Tomadas individual y aisladamente, las salvedades carecen de contenido informacional desde el punto de vista del pronóstico del fallo*

Presumimos por tanto que la emisión de una opinión modificada en un ejercicio en concreto carece de contenido informacional de cara al diagnóstico financiero. Esta hipótesis se deriva del contexto teórico discutido más arriba: las salvedades pueden tener causas muy diferentes, incluso estar completamente desconectadas de los procesos que, sabemos, conducen al fallo; por tanto, aventuramos que la presencia de salvedades en el informe no debería tener una interpretación como signo de desequilibrio ni coadyuvante a un aumento de la probabilidad de fallo.

H2. *La presencia reiterada de salvedades tiene una interpretación como signo de desequilibrio financiero y variable de pronóstico del fallo financiero*

Sin perjuicio de lo anterior, las tensiones financieras larvadas deberían acabar reflejándose en el informe de auditoría como consecuencia de la detección de incumplimientos (incluso de menor entidad) de los principios contables, de las exigencias de formato o contenido de las CCAA, o de las obligaciones formales de la empresa. La reiteración de estas anomalías sería indicativa de la persistencia de tensiones financieras, por tanto podría ayudar a caracterizar la conducta general de la empresa y a evaluar la probabilidad de que esta incurra en un fallo.

H3. *Las empresas que incurren en incumplimientos formales en materia de auditoría y/o publicidad tienen más probabilidad de incurrir en un fallo financiero*

Esta hipótesis pretende contrastar si las empresas sometidas a tensiones financieras ponen en práctica estrategias para limitar el volumen de información disponible para los usuarios externos, retrasando o incumpliendo las obligaciones de registro de las CCAA y/o de auditoría.

H4. *Las empresas que exhiben mayores tasas de rotación de auditores tienen más probabilidad de incurrir en un fallo financiero*

La firma de contratos de corta duración, y en general la amenaza de no renovar el encargo, han sido presentadas como formas corrientes de compulsión sobre el auditor; en la medida en que una empresa sana carece de incentivos para ello, estos comportamientos deberían ser más frecuentes en empresas financieramente inestables y con mayor riesgo de insolvencia.

Metodología

Los modelos se construyen y verifican sobre una muestra de trabajo seleccionada a través de un muestreo aleatorizado dirigido entre las pymes no financieras con forma societaria (anónima o

limitada) radicadas jurídicamente en Galicia. La delimitación de las *pequeñas y medianas empresas* se atiene al criterio de clasificación del INE, por tanto excluye a todas aquellas organizaciones con más de 250 empleados. La selección de la población y el muestreo se han realizado sobre la base de los registros proporcionados por el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos.

Como quiera que el trabajo se basa en el análisis de variables relativas a la auditoría de cuentas, se ha impuesto además la condición de que las empresas se hubiesen auditado al menos una vez a lo largo del período 2000–2009; no hemos podido incluir el año 2010 en nuestro estudio porque, en el momento de realizar el muestreo y la recogida de datos primarios, el volumen de información disponible en el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos era extraordinariamente reducido. Asimismo hemos excluido las actividades agrupadas en los códigos NACE 4110 y 4120 a raíz de que el estudio estadístico preliminar reveló una tasa de fallo anormalmente grande, con diferencias significativas con relación al perfil general de la muestra. A diferencia de otros trabajos previos no hemos impuesto ninguna condición a priori con relación a la edad de las empresas, a efecto de calibrar su posible influencia en los modelos. La población así delimitada está constituida por 894 empresas.

Siguiendo la estrategia habitual en este tipo de estudios se ha planteado un muestreo equilibrado, por tanto basado en 2 submuestras de igual tamaño. En la población objeto de estudio solo hay 128 pymes que reúnan las condiciones señaladas más arriba (sociedades radicadas en Galicia, en situación concursal, ajenas al negocio financiero e inmobiliario y con no más de 250 empleados), de manera que la muestra final está formada por 256 empresas. Estos valores se corresponden con un error medio de muestreo del 5,18%, para $p = q = 0,5$.

Los resultados se han controlado para detectar eventuales fenómenos de confusión e interacción que pudieran alterar la significatividad del modelo, inducir la urgencia de asociaciones espurias y sesgar la interpretación de los indicadores de la intensidad de los efectos. Se han empleado como variables de control diferentes medidas de la dimensión (volumen de recursos propios, activo y facturación) así como la forma jurídica (sociedad anónima y de responsabilidad limitada). El análisis estratificado preliminar no proporcionó evidencias para rechazar la presunción de que las características de auditoría y tasas de fallo son estadísticamente similares en todas las categorías (tabla 1), lo que sugiere que las variables relativas al tamaño y la forma jurídica son irrelevantes en lo que respecta a nuestro trabajo. Hemos comprobado que los valores medios de las variables de control no difieren significativamente en los grupos de empresas sanas y fallidas (tabla 2) y, como precaución adicional, el modelo logit se formuló en 2 formatos, el primero incluyendo variables de control relativas a la dimensión y el segundo sin ellas: el conjunto de predictoras no se modificó, y las variaciones de los estimadores fueron relativamente pequeñas (en torno al 8%, inferiores en todo caso al 10% que suele considerarse como umbral práctico), lo que corrobora la ausencia de efectos de confusión.

Variable dependiente

La delimitación del concepto de fallo financiero se basa en la aplicación de un criterio jurídico riguroso: hallarse o no incurso en un proceso concursal, sin que ello presuponga necesariamente una quiebra o extinción definitiva. Por tanto, en nuestro estudio una empresa sana es aquella cuya hoja registral no contiene anotaciones relativas a procesos concursales activos. Pozuelo, Labatut y Veres (2010) señalan que los directivos de empresas que sufren tensiones financieras pueden mostrarse receptivos a la idea de instar concursos voluntarios, para negociar acuerdos de reestructuración financiera que les proporcionen protección

Tabla 1

Perfil financiero de la muestra, por dimensiones

	Media	IC media (95%)		σ	Mínimo	Máximo	A	κ
		Lím inf.	Lím sup.					
Número de accionistas								
0 a 9	2,7	0,9	4,5	3,0	1,0	9,0	1,2	0,5
10 a 49	5,7	2,4	8,9	10,9	1,0	52,0	3,6	13,1
50 a 199	2,7	2,1	3,4	2,7	1,0	18,0	2,8	13,0
≥ 200	3,0	0,3	5,7	2,6	1,0	6,0	0,0	−2,8
Beneficio operativo anual medio								
0 a 9	4.796,7	292,7	9.300,8	7.453,4	−1.229,1	25.850,0	2,1	5,1
10 a 49	1.698,2	−652,7	4.049,0	7.916,4	−601,2	53.825,7	6,6	44,5
50 a 199	724,4	157,0	1.291,8	2.431,9	−11.321,0	8.339,7	−1,4	10,5
≥ 200	2.736,8	−1.797,1	7.270,6	4.320,3	24,0	11.351,3	2,2	5,1
Patrimonio neto medio								
0 a 9	74.981,9	7.245,7	142.718,2	112.091,6	−16.222,0	333.733,0	1,8	2,4
10 a 49	34.178,0	−9.530,9	77.886,9	147.186,1	−663,0	905.099,0	5,3	29,6
50 a 199	8.484,5	4.718,5	12.250,4	16.140,9	−62.771,0	85.678,0	1,0	12,3
≥ 200	13.256,5	−393,9	26.906,9	13.007,3	274,0	36.945,0	1,4	2,3
Facturación anual media								
0 a 9	16.265,8	2.563,9	29.967,7	22.674,2	159,0	67.984,7	1,5	1,2
10 a 49	19.514,1	12.889,9	26.138,2	22.306,3	431,1	145.480,4	4,3	23,0
50 a 199	31.524,5	20.957,4	42.091,6	45.290,6	4.961,2	287.520,4	3,9	16,9
≥ 200	51.579,5	−42.143,0	145.302,1	89.307,6	2.762,0	233.003,0	2,4	5,8
Activo medio								
0 a 9	137.575,5	55.471,4	219.679,5	135.867,8	3.241,0	413.844,0	0,8	−0,5
10 a 49	93.264,0	−43.481,9	230.009,9	460.480,8	1.214,0	3.106.600,0	6,5	43,4
50 a 199	39.275,6	14.931,7	63.619,4	104.338,0	2.858,0	767.541,0	5,7	35,6
≥ 200	32.324,5	−3.212,1	67.861,1	33.862,6	2.960,0	96.366,0	1,7	3,2
Plantilla media								
0 a 9	4,6	3,1	6,2	2,6	1,0	9,0	0,4	−1,2
10 a 49	30,1	26,3	33,8	12,6	10,0	48,5	−0,2	−1,4
50 a 199	95,1	85,9	104,3	39,4	49,5	191,0	0,9	−0,2
≥ 200	262,3	193,3	331,4	65,8	203,0	376,0	1,1	0,9
Edad								
0 a 9	11,7	8,0	15,4	6,1	2,2	24,9	0,5	0,3
10 a 49	23,1	19,2	27,1	13,4	2,8	72,4	1,8	4,3
50 a 199	26,7	22,9	30,6	16,6	4,6	82,9	1,7	3,3
≥ 200	25,5	8,2	42,8	16,5	5,6	53,0	0,8	0,9

A: coeficiente de asimetría; κ : coeficiente de apuntamiento.

Magnitudes monetarias en miles de euros nominales.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2

Pruebas de igualdad de medias de las variables financieras y de control

	Media	DT	IC media (95%)		ANOVA		Pruebas robustas			
			Inf.	Sup.	F	Sig.	Welch	Sig.	B-F	Sig.
Beneficio operativo anual medio										
S	1.440,105	5.111,345	546,107	2.334,103	1,215	0,271	1,215	0,272	1,215	0,272
F	827,138	3.670,590	185,135	1.469,141						
T	1.133,622	4.451,538	585,718	1.681,525						
Patrimonio neto medio										
S	25.890,394	103.164,010	5.827,568	45.953,220	0,269	0,605	0,476	0,492	0,476	0,492
F	16.272,312	55.991,036	−3.263,884	35.808,508						
T	23.520,722	93.669,513	7.753,321	39.288,123						
Facturación anual media										
S	29.312,183	43.785,200	21.653,951	36.970,415	1,895	0,170	1,895	0,170	1,895	0,170
F	22.733,373	31.712,179	17.186,767	28.279,979						
T	26.022,778	38.295,361	21.309,312	30.736,244						
Activo medio										
S	70.759,798	317.534,684	9.007,225	132.512,371	0,110	0,741	0,270	0,604	0,270	0,604
F	52.372,647	98.279,452	18.081,325	86.663,969						
T	66.229,630	279.633,719	19.158,852	113.300,409						
Plantilla media										
S	74,547	62,776	63,567	85,527	0,215	0,643	0,215	0,643	0,215	0,643
F	70,856	64,507	59,573	82,138						
T	72,701	63,549	64,879	80,523						

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3
Variables explicativas

Empresa	Forma jurídica, facturación, volumen de RRPP, beneficio anua, y activo contable (variables de control)	
	Edad	EDAD
	Número de accionistas	NAC
Proceso general de auditoría	Número de informes (variable de control)	NINF
	Número de auditores (diferentes)	NAUD
	Duración media de los contratos	DMC
	Proporción de años auditados	PROPAU
	Proporción de años con cambio de auditor	PROPCA
	Incumplimientos auditoría obligatoria	INCUM
Sentido de los dictámenes	Número (y proporción) de dictámenes favorables	NUMFAV
	Id. con salvedades	NUMSAL
	Id. con salvedades y/o incertidumbres graves	NUMSGRA
	Opiniones favorables/número de auditores	F
	Opiniones modificadas/número de auditores	AVNAUD
	Denegaciones/número de auditores	SALNAUD
		DENAUD

Fuente: elaboración propia.

frente a eventuales demandas penales por parte de prestamistas y acreedores las cuales, en su caso, podrían llegar a implicar responsabilidades personales. Parece razonable asumir que el grueso de las empresas que sufren disfunciones financieras graves tienda a evolucionar hacia un concurso de acreedores; en cualquier caso este diagnóstico previo es precisamente el objetivo de nuestro trabajo.

Hemos desechado otras configuraciones para la variable dependiente, como circunscribir el concepto de fallo rigurosamente a la extinción definitiva de la empresa, porque la información disponible no permite delimitar inequívocamente las quiebras ocasionadas por fracasos de aquellas otras situaciones en las que la extinción se debe a procesos societarios de restructuración, fusiones o absorciones que pueden, o no, estar relacionados con desequilibrios financieros. Otra alternativa potencialmente viable consistiría en incluir entre las empresas potencialmente fracasadas aquellas que figuran en registros públicos de impagos, tales como RAI o BADEXCUG⁵; sin embargo resulta difícil discernir los casos en los que la empresa está incluida en estos registros por motivos que no representan estrictamente moras o impagos, cuando no por simples errores administrativos. El tratamiento de estos registros nos obligaría además a realizar presunciones adicionales que podrían desvirtuar la relación objeto de estudio⁶.

Variables explicativas

El trabajo se basa en un subconjunto de factores relativos al proceso de auditoría, que de acuerdo con el conocimiento preexistente concuerdan con la presencia de disfunciones financieras latentes y podrían por tanto actuar como predictores de las mismas. El número de variables es relativamente grande (tabla 3): pretendemos capturar el mayor volumen posible de información, y hacerlo con un elevado nivel de granularidad. Furchtgott y Partnoy (2012) refieren que, incluso cuando las revelaciones se realizan de forma explícita y transparente, es posible *disfrazar* su trascendencia real subsumiéndolas en flujos de información de mayor entidad y en combinación con otras noticias; esta es solo una parte del gap informacional que separa a los auditores y los usuarios externos de los informes (Gray et al., 2011): aunque su estudio supera las

posibilidades de nuestro trabajo, el gap sugiere la conveniencia de diseccionar con mayor detalle el flujo de información de auditoría. Estas predictoras se han elegido y diseñado atendiendo al principio básico de objetividad, es decir, a la exigencia de que sean externamente observables y susceptibles de réplica sin necesidad de juicios o apreciaciones subjetivas.

La variable *número de accionistas* [NAC] pretende incluir en el modelo una medida del riesgo potencial de que el auditor se vea inmerso en reclamaciones judiciales o administrativas a raíz bien de las revelaciones contenidas en los informes de auditoría (acerca de la existencia de desequilibrios financieros larvados), bien de la presencia de eventos de fallo que no hubiesen sido objeto de alerta previa. Obsérvese que esto no presupone que los auditores deban canalizar esas alertas, sino únicamente la posibilidad de que los accionistas puedan entender que sus intereses no han sido adecuadamente protegidos. La presencia de esta variable se explica por la acumulación de resultados recientes que indican que las decisiones de revelación de información por parte de directivos y auditores están influidas por la estructura de propiedad (Khalil et al., 2011) y por el riesgo de litigiosidad (Bhattacharya, Galpin y Haslem, 2007; Files, Swanson y Tse, 2009; Rogers et al., 2011), el cual parece ser más acusado en las empresas que sufren fraudes y procesos concursales (Johnstone y Bedard, 2004).

Un segundo grupo de variables se refiere a las características externas generales del proceso de auditoría: el número de cambios de auditor y la duración media de los contratos han sido identificados como rasgos distintivos de las empresas financieramente desequilibradas⁷; la literatura aporta indicios de que estas empresas pueden tener predisposición a ocultar los signos externos de estas disfunciones, encubriéndolos en flujos mayores de información (Furchtgott y Partnoy, 2012) y alterando dicho flujo a través de ajustes discrecionales (Arnedo et al., 2008); en situaciones extremas, la empresa puede sentirse impulsada a emplear procedimientos más expeditivos, como omitir el registro del informe de auditoría y/o eludir la obligación legal de auditarse. En este caso el cruce de la información contable con el contenido de la hoja registral nos permite identificar las empresas que, estando obligadas a auditarse⁸, no han registrado el correspondiente informe.

El tercer grupo de variables se refiere al contenido del informe, y concretamente al sentido de los dictámenes. Aun opinando que las variables más relevantes serían presumiblemente las que miden tasas *relativas*⁹, hemos mantenido también las variables originarias, que se miden en términos absolutos (p. ej., *número* de informes favorables), porque son las empleadas en trabajos precedentes. La delimitación a priori de la gravedad de las salvedades es problemática, de ahí que hayamos optado por un criterio restrictivo y entendido que una salvedad es grave cuando se corresponde con alguna de las siguientes situaciones:

⁷ Hemos desechado otras variables, como las relativas a la posible concordancia entre los cambios de auditor y los cambios en la opinión, que constituyen una cuestión de investigación per se todavía no del todo resuelta, y por tanto están más allá de nuestros objetivos experimentales.

⁸ Esta obligación se determina en la disposición adicional primera del RDL 1/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la ley de auditoría. Por su propia especificación, en la población objeto de estudio no hay entidades financieras ni de seguros ni sociedades cotizadas, de manera que la obligación de auditarse se ha determinado atendiendo a los criterios previstos en la letra f) del apartado primero de dicha D.A. en cuanto a volumen de facturación, número de empleados y volumen de activos. La información disponible no permite concluir si una empresa ha contratado con la Administración y/o percibido subvenciones públicas, por tanto este criterio (letra e del mencionado apartado primero) no se ha aplicado. Esta interpretación no permite determinar con total certeza si una auditoría es legal o voluntaria, pero garantiza la representatividad de las variables del modelo porque asegura que podemos identificar con precisión las empresas que incumplen la obligación de auditarse.

⁹ P. ej. la *proporción de informes favorables*, entendida como el cociente entre el número de dictámenes limpios y el número total de ejercicios auditados.

⁵ RAI es el acrónimo de Registro de Aceptaciones Impagadas; BADEXCUG es el acrónimo de Base de Datos Experian Closed Users Group.

⁶ P. ej. la interpretación de las anotaciones aisladas, o el tratamiento que se debe dar a las empresas que, si bien constan en el registro, carecen de apuntes recientes.

- i) Una incertidumbre a la continuidad de la empresa con base en razones concretas que de acuerdo con la lógica financiera suponen una amenaza real para la supervivencia. Entre ellas, la pérdida de los clientes principales, el cierre de las vías de suministro de materiales, dificultades para refinanciar la deuda, o la pérdida de concesiones o exclusividades cuya explotación constituye el núcleo de negocios de la empresa.
- ii) Una anomalía no puramente formal que, de acuerdo con la experiencia, se corresponde con situaciones de grave desequilibrio, descapitalización y/o fraude. Entre ellas, la activación irregular de gastos, las omisiones en el registro de pasivos y las anomalías en la valoración de activos, todo ello por cuantías significativas en función de la dimensión de la empresa.

Finalmente, hemos incluido un subconjunto de variables atípicas, que relacionan el sentido de los dictámenes con el número de auditores; por tanto, miden el número de opiniones favorables o desfavorables emitidas en cada *encargo* y pueden ayudar a aclarar si las empresas están aplicando estrategias de rotación destinadas a penalizar la emisión de opiniones modificadas y, por tanto, ejercer una compulsión sobre sus auditores.

Precisamente porque pretendemos contrastar el contenido informacional del proceso de auditoría, no hemos incorporado variables explicativas de perfil financiero, lo que por otra parte nos conduciría a modelos similares a los planteados por, entre otros, Altman y Ohlson; en lugar de ello, la facturación, tamaño del activo, etc. se emplean como variables de control, junto con la edad y la forma jurídica.

Método

La información muestral se analiza aplicando un modelo de regresión logística cuyo regresando es una variable Y_j expresiva de la salud financiera de la empresa j -ésima (uno si la empresa se halla en situación concursal, y cero si es sana); los factores X_{hj} son las variables descritas en el apartado titulado «Variables explicativas», las cuales se introducen en el modelo de forma iterativa en función de su contribución a la significación. Los modelos *logit* son un instrumento habitual en esta área de trabajo desde Ohlson (1980), ya que son menos dependientes de hipótesis a priori en cuanto a la distribución de probabilidad de los factores,

y demuestran en general una muy aceptable capacidad predictiva. Se trata de estimar el siguiente modelo:

$$p = P(Y_j = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{1j} + \beta_2 X_{2j} + \dots + \beta_n X_{nj})}}$$

donde p es la probabilidad estimada de que una observación j , cuyo perfil de auditoría viene dado por el vector $X_j = \{X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}\}$, incurra en un proceso concursal como consecuencia de tensiones financieras latentes.

También se ensayan varias RNA, con diferentes configuraciones internas. Las redes se han construido sobre la misma muestra empleada para estimar el modelo logit, por tanto los resultados de los distintos métodos aplicados son comparables.

En todos los casos se emplean las variables originales, sin ningún proceso previo de reducción mediante análisis factorial: el número de variables es relativamente pequeño y, en el caso del modelo logit, podemos garantizar que el conjunto final de factores sea aceptablemente reducido empleando métodos de estimación iterativa por pasos. La reducción de datos es ciertamente indeseable en el caso de aplicación de las RNA.

Resultados y discusión

El análisis estadístico preliminar de los datos disponibles corrobora las hipótesis formuladas en cuanto a las diferencias en el perfil de las empresas sanas y financieramente inestables, desde el punto de vista de la auditoría de cuentas (tabla 4). Las empresas sanas muestran tasas de rotación inferiores (6% frente al 9% de las empresas en concurso), formalizan contratos con una duración media superior (6 años frente a poco más de 4), y contratan con menos auditores diferentes; su promedio de dictámenes *limpios* asciende al 80% del total, mientras que las empresas financieramente desequilibradas reciben, en promedio, un 30% de informes con salvedades; las sociedades que sufren tensiones financieras experimentan eventos de denegación y reciben informes con salvedades graves o incertidumbres relevantes con una frecuencia 7 veces superior. Todas estas diferencias son estadísticamente relevantes para una significación del 1% (excepto el evento de denegación, que es significativo al 5% posiblemente debido a su muy baja frecuencia muestral). Los resultados de ANOVA se han confirmado con los estadísticos de Welch y Brown–Forsythe dado que el contraste de homogeneidad de la varianza muestra evidentes signos de

Tabla 4
Pruebas de igualdad de medias de las variables explicativas

Variable	Medias		DT		ANOVA		Welch		Brown–Forsythe	
	Fallidas	Sanas	Fallidas	Sanas	F	Sig.	W	Sig.	B-F	Sig.
Edad [EDAD]	21,44	25,87	14,76	14,43	5,91	0,02	5,91	0,02	5,91	0,02
N.º de accionistas [NAC]	1,05	4,66	1,69	8,48	22,20	0,00	22,20	0,00	22,20	0,00
N.º de auditores [NAUD]	1,67	1,48	0,88	0,69	3,92	0,05	3,92	0,05	3,92	0,05
N.º de informes [NINF]	6,54	8,08	2,92	2,59	19,86	0,00	19,86	0,00	19,86	0,00
Duración media de los contratos [DMC]	4,23	6,13	2,30	2,91	33,66	0,00	33,66	0,00	33,66	0,00
N.º de dictámenes favorables [NUMFAV]	3,96	6,14	2,88	3,00	35,13	0,00	35,13	0,00	35,13	0,00
N.º de dictámenes con salvedades [NUMSAL]	1,65	1,54	1,96	2,23	0,17	0,68	0,17	0,68	0,17	0,68
N.º de dictámenes desfavorables [NUMDESFAV]	0,02	0,00	0,12	0,00	2,02	0,16	.	.	.	.
N.º de dictámenes con salvedades graves o denegaciones [NUMSGRA]	0,36	0,10	0,84	0,43	9,55	0,00	9,55	0,00	9,55	0,00
N.º de incumplimientos Reg. Mercantil [INCUM]	2,52	0,39	2,34	1,21	83,80	0,00	83,80	0,00	83,80	0,00
Proporción de años auditados [PROPAU]	0,57	0,77	0,26	0,24	37,74	0,00	37,74	0,00	37,74	0,00
Proporción de años con cambio de auditor [PROPCCA]	0,09	0,06	0,11	0,08	6,72	0,01	6,72	0,01	6,72	0,01
Proporción de años con incumplimientos [PROPINCUM]	0,28	0,04	0,26	0,13	83,80	0,00	83,80	0,00	83,80	0,00
Proporción de dictámenes favorables [PROPFSAV]	0,67	0,79	0,36	0,28	8,48	0,00	8,48	0,00	8,48	0,00
Id. con salvedades [PROPSAL]	0,30	0,21	0,34	0,28	5,83	0,02	5,83	0,02	5,83	0,02
Proporción salvedades graves y denegaciones [PROPSGRA]	0,09	0,02	0,21	0,00	14,92	0,00	14,92	0,00	14,92	0,00
Favorables/Número auditores [FAVNAUD]	2,61	4,64	2,09	2,76	43,83	0,00	43,83	0,00	43,83	0,00
Salvedades/Número auditores [SALNAUD]	1,13	1,24	1,50	1,96	0,24	0,63	0,24	0,63	0,24	0,63
Denegados/Número auditores [DENAUD]	0,09	0,01	0,37	0,09	5,70	0,02	5,70	0,02	5,70	0,02

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5
Estimadores del modelo logit

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Odds ratio	IC 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
NAC	−0,537	0,105	25.984	1	0,000	0,585	0,476	0,719
NINF	0,161	0,077	4.364	1	0,037	1.175	1.010	1.366
PROPINCUM	6.052	1.279	22.377	1	0,000	424.826	34.615	5.213.777
FAVNAUD	−0,242	0,080	9.203	1	0,002	0,785	0,672	0,918
PROPSGR	4.421	2,013	4.826	1	0,028	83.188	1.611	4.296.639
Constante	−0,181	0,650	0,078	1	0,781	0,834		

Fuente: elaboración propia.

heterocedasticidad. Como señalamos más arriba, la evidencia disponible sugiere que estos efectos no están relacionados con la dimensión de la empresa, medida por las cifras contables de beneficio operativo, patrimonio neto, facturación, activo y plantilla (tabla 2).

Modelo logit

Los resultados de las pruebas de descomposición de la varianza proporcionan una guía general acerca de las variables que podrían formar parte del modelo de pronóstico. La configuración final del modelo se ha identificado a través de una estrategia de selección por pasos empleando el software SPSS 14.0.

El modelo final contiene 5 factores (tabla 5):

- El número de accionistas [NAC].
- El número de dictámenes disponibles [NINF], dentro de la ventana temporal de 10 años en la que se basa el trabajo.
- La proporción de incumplimientos observados en cuanto a la obligación legal de depositar el informe de auditoría y/o las cuentas anuales en el Registro Mercantil [PROPINCUM].
- La proporción de dictámenes que contienen salvedades y/o incertidumbres que, de acuerdo con los criterios expuestos más arriba, hemos denominado graves [PROPSGR].
- La ratio entre el número de informes favorables y el número de auditores, es decir, el número medio de dictámenes favorables emitidos por cada auditor contratado por la empresa a lo largo de los 10 años objeto de estudio [FAVNAUD].

Como se sabe, e^{b_j} expresa el cambio esperado en la verosimilitud de un fallo cuando el factor j -ésimo, correspondiente al estimador b_j , experimenta un cambio unitario; se interpreta por ello como una medida de la intensidad de la asociación entre la correspondiente variable predictora y el efecto modelizado, en este caso el fracaso financiero¹⁰. El modelo indica que las variables con mayor incidencia en la estimación del riesgo de fallo son la proporción de incumplimientos formales detectados ($e^b = 424,83$) y la proporción de salvedades graves (con una odds ratio igual a 83,2). Por el contrario, un número mayor de accionistas y una relación más favorable entre el número de informes favorables y el número de auditores se relacionan con estados de salud financiera (las respectivas razones de verosimilitud son inferiores a uno). El modelo sugiere también que el número de ejercicios auditados [NINF] parece tener una cierta contribución positiva al fallo ($b = 0,161$ y $e^b = 1.175$); no obstante, este resultado debe ser matizado: ciertamente las empresas auditadas con mayor frecuencia no tienen un riesgo financiero superior, ni una probabilidad superior de incurrir en un fallo financiero, tal y como se deriva de las pruebas de ANOVA mostradas en la tabla 4. Sin embargo, que la empresa se haya auditado en

¹⁰ $e^{b_j} < 1$ implica que el factor j -ésimo tiene una contribución negativa a la probabilidad del evento de fallo, es decir, que la presencia de ese factor o atributo concuerda con un nivel más bajo de verosimilitud para dicho evento.

Tabla 6
Contrastes sobre el modelo logit

−2 log de la verosimilitud	R ² de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
212,458	0,427	0,569
Prueba de Hosmer y Lemeshow		
χ ²	gl	Sig.
14,792	8	0,063

Fuente: elaboración propia.

más ocasiones significa –desde el punto de vista de la mecánica interna del modelo– que existe más información disponible para evaluar su solvencia, lo que sería coherente con una probabilidad superior de detectar tensiones financieras. Por tanto, deberíamos interpretarlo como una interacción, o modificación de efecto, de la variable NINF sobre las restantes predictoras. Calibrar con precisión el efecto de esta interacción implicaría realizar un análisis estratificado previa conversión de la variable en categórica; no obstante creemos que su impacto es marginal, habida cuenta de su odds ratio (próxima a uno) y de su dudosa significatividad ($\alpha^* = 0,037$).

En conjunto el modelo es significativo (tabla 6) y logra una tasa media de acierto del 84% (tabla 7). En nuestra opinión este es un resultado muy satisfactorio, no solo por la simplicidad de los regresores empleados sino también porque la capacidad de diagnóstico es muy equilibrada en ambas submuestras: en otros trabajos previos se comunican resultados asimétricos en los que conviven una muy aceptable tasa de detección de las empresas fallidas con un volumen llamativamente elevado de errores de tipo I, es decir, falsos positivos: empresas financieramente sanas que los modelos clasifican como potencialmente fallidas.

El análisis estadístico preliminar y los resultados de la estimación del modelo corroboran que las empresas sometidas a tensiones financieras poseen un perfil específico desde el punto de vista de la auditoría externa. Se auditan con menos frecuencia, los contratos de auditoría tienen una duración media casi 2 años inferior, reciben dictámenes aquejados de salvedades graves con una frecuencia un 50% superior y, en el mismo plazo de tiempo, reciben un 50% más de informes con salvedades que las empresas sanas. También son más frecuentes las denegaciones de informes debido a conductas de obstrucción y/o falta de colaboración, así como el incumplimiento

Tabla 7
Matriz de confusión del modelo logit

	Estado pronosticado		% correcto
	Sana	Fallida	
Estado observado			
Sana	110	18	85,9%
Fallida	23	105	82,0%
Porcentaje global de acierto			83,98%

El valor de corte es 500.
Fuente: elaboración propia.

de las obligaciones de auditarse y/o depositar las cuentas anuales en el Registro Mercantil: en el caso de las empresas fracasadas estas anomalías se producen en un promedio del 20% de los casos. Estos resultados respaldan la hipótesis 3.

De acuerdo con nuestros resultados, la verosimilitud de que la empresa incurra en un fallo parece depender no tanto de la existencia de salvedades como de su acumulación en el tiempo y, en particular, de su gravedad; esto proporciona cierto apoyo empírico a la hipótesis número 1. Las pruebas de descomposición de la varianza muestran indicios de que la proporción de salvedades podría ser diferente en las submuestras de empresas sanas y fallidas; no obstante, esta evidencia es débil ($\alpha^* = 0,02$) y, dada la posibilidad de que puedan existir factores aleatorios ocasionados por el muestreo, parece prudente asumir en principio que la frecuencia de las salvedades podría ser similar en toda la muestra. De ser así, las empresas sanas estarían recibiendo dictámenes modificados con una frecuencia similar a las empresas fallidas¹¹. Por otra parte, el modelo logit no incluye el número ni la proporción de salvedades (tabla 5). Todo ello concuerda con nuestra hipótesis 1, que aventuraba que la simple presencia de salvedades no tiene una interpretación como signo de desequilibrio financiero.

Sin embargo conviene subrayar que el modelo logit sí incluye otras variables que, de manera indirecta, están relacionadas con la expresión de excepciones por el auditor. FAVNAUD resulta ser significativa, con una odds ratio inferior a uno, lo que sugiere que la acumulación de informes favorables reduce la verosimilitud de un fallo, y esto contrasta con el resultado de la prueba de ANOVA que, como hemos visto, no es concluyente. Estas inconsistencias podrían deberse a factores aleatorios del muestreo o a diferencias en el volumen de información disponible: empíricamente las empresas fallidas se auditan con menos frecuencia (6,5 informes en 10 años frente a 8,08 en las sanas), en parte porque se trata de compañías de dimensión intermedia que alcanzan intermitentemente los umbrales que definen la obligación legal de auditarse, pero también debido a que el incumplimiento de la obligación de auditarse y/o registrar el informe alcanza el 28% de los casos. No solo existe menos información muestral para las empresas fallidas, sino que además la información disponible puede contener un sesgo optimista (los informes más negativos podrían no haberse registrado), y esto obviamente desvirtúa la comparación con las empresas sanas, donde los incumplimientos no llegan al 4%. Creemos que, si bien la evidencia empírica es inconcluyente, existen indicios para sospechar que las salvedades podrían tener contenido informacional desde el punto de vista del diagnóstico financiero.

Por el contrario, parece claro que las excepciones que hemos definido como graves (mala praxis en la activación de gastos, incertidumbres relevantes, conductas de obstruccionismo, denegaciones, etc.) están vinculadas con los procesos subyacentes que conducen al fallo. Las pruebas de descomposición de la varianza demuestran la existencia de diferencias significativas en los promedios de informes modificados, y una variable basada en este promedio (la proporción de informes con salvedades graves) forma parte del modelo final, por tanto afecta a la probabilidad estimada de fallo. Por otra parte, el modelo final incluye, con signo negativo, a la variable aprobados/número de auditores. Todo ello avala nuestra hipótesis número 2.

El estudio de la conducta de las empresas sometidas a tensiones financieras pone de relieve que su proceso de auditoría externa es más irregular, tanto en términos subjetivos (auditor responsable) como objetivos (número de informes, sentido del dictamen, número de salvedades, y gravedad de las incertidumbres señaladas

por el auditor), todo lo cual es coherente con nuestra hipótesis 4.

En conjunto estas evidencias apuntan a que las empresas sometidas a tensiones financieras intentan evitar que sus dificultades se manifiesten en la información contable. Aplican criterios de registro e información situados en el límite de la legalidad, intentan ejercer estrategias de compulsión –expresa o implícita– sobre sus auditores (Simunic, 1984; Robinson, 2008), y cuando la revelación se hace inevitable, llegan a incumplir las obligaciones formales de información. El contenido de los informes no permite aventurar la naturaleza concreta de estas compulsiones, sin embargo, el hecho de que la duración media de los contratos sea estadísticamente menor en las empresas fallidas sugiere que la amenaza latente de no renovar el mandato es un instrumento coercitivo común. Estos resultados avalan la hipótesis 3.

Sea como fuere, los resultados sugieren que las prácticas destinadas a condicionar el sentido del dictamen y las estrategias de compra de opinión son, en general, ineficaces. El número medio de informes con salvedades por cada mandato de auditoría es claramente superior en las empresas fracasadas: esto sugiere que estas empresas sí emplean tácticas de rotación con la intención de condicionar el dictamen, pero también que esta conducta no impide que los auditores incluyan un número sustancial de revelaciones y salvedades. Todo indica que las tensiones financieras acaban aflorando en forma de salvedades y/o incertidumbres, y precisamente por ello un número importante de empresas simplemente incumple la obligación de auditarse.

Como hemos visto el modelo logit incluye el número medio de informes favorables entre las variables de pronóstico, y este factor tiene un efecto negativo sobre la probabilidad estimada de fallo: la verosimilitud de una insolvencia es tanto menor cuanto mayor sea el número medio de informes favorables emitidos por cada auditor. Realmente esta variable está sintetizando 2 procesos: la buena conducta contable de la empresa, materializada en un número mínimo de salvedades, y una baja rotación de auditores; creemos que esta variable sintetiza la inercia de la duración media de los contratos que, si bien no forma parte del modelo final, es significativamente inferior entre las empresas fracasadas (tabla 4). Estos resultados proporcionan un respaldo parcial a nuestra hipótesis experimental número 4.

Una aplicación exploratoria de inteligencia artificial

Las RNA son herramientas capaces de evaluar las estructuras de información ocultas en los datos y construir patrones útiles para la clasificación, bien con fines predictivos –con base en categorías especificadas de antemano– bien exploratoria –agrupamiento no supervisado–. En este caso el objetivo consiste en construir una red capaz de distinguir 2 estados claramente definidos, por tanto hemos empleado una estrategia de entrenamiento supervisado, concretamente el algoritmo de retropropagación, sobre la base de la misma información muestral empleada para la estimación del modelo logit. Hemos reservado un 25% de las observaciones disponibles para la verificación de la red, y un 15% adicional para realizar una prueba de validación cruzada que permita detectar eventuales situaciones de sobreentrenamiento; como se sabe esta anomalía se presenta frecuentemente cuando la relación entre la complejidad del problema y la complejidad de la red es muy favorable a esta última, lo que hace que la RNA no infiera patrones sino que simplemente aprenda los casos empleados en el entrenamiento. La elección de estos 2 subconjuntos de observaciones se ha realizado de manera completamente aleatoria.

El modelo propuesto es una red prealimentada generalizada con 2 capas ocultas (18-10-2-2) con función de activación sigmoidea (fig. 1); a diferencia de las redes convencionales de perceptrones multicapa, una red generalizada como esta permite

¹¹ Nos referimos a la incidencia de las salvedades en un año en concreto, por tanto haciendo *tabula rasa* de los ejercicios anteriores y omitiendo los efectos de acumulación temporal.

Tabla 8
Modelos de RNA comprobados

Modelo	Entrenamiento			Validación cruzada			Contraste		
	MSE	r	Acierto	MSE	r	Acierto	MSE	r	Acierto
Regresión lineal (LR-0-B-L)	0,1463	0,6376	78,57%	0,1652	0,5810	81,58%	0,1938	0,5285	75,00%
Perceptrón multicapa I (MLP-1-B-L)	0,1471	0,6978	81,17%	0,1096	0,7657	86,84%	0,1904	0,5307	71,88%
Perceptrón multicapa II (MLP-2-B-L)	0,1317	0,7215	83,77%	0,1016	0,7716	89,47%	0,2082	0,5012	73,44%
RN probabilística (PNN-0-N-N)	0,1494	0,6560	80,52%	0,1853	0,5250	71,05%	0,2097	0,4398	60,94%
Función radial (RBF-1-B-L)	0,1632	0,5819	74,68%	0,1800	0,5238	65,79%	0,1942	0,4903	65,63%
Feedforward generalizada (GFF-1-B-L)	0,1037	0,7622	87,01%	0,1126	0,7393	84,21%	0,1691	0,5862	79,69%
Perceptrón multicapa + PCA (MLPPCA-1-B-L)	0,1160	0,7307	83,12%	0,1095	0,7574	92,11%	0,1581	0,6144	78,13%
Máquina de soporte vectorial (SVM-0-N-N)	0,0410	0,9352	100,00%	0,1369	0,7046	84,21%	0,2361	0,3512	65,63%

Fuente: elaboración propia. Datos en negrita: destacan la arquitectura de red neuronal que logra el mejor porcentaje de clasificación en la fase de contraste, de entre todas las estructuras analizadas.

Tabla 9
Tasas de acierto de la RNA

	Estado real					
	Entrenamiento		Validación cruzada		Verificación	
	Sana	Fallida	Sana	Fallida	Sana	Fallida
<i>Estado pronosticado</i>						
Sana	70	19	21	4	27	11
Fallida	6	59	1	12	3	23
Total:		154	Total:	38	Total:	64
	Entrenamiento		Validación cruzada		Contraste	
Número de observaciones	154		38		64	
Error cuadrático medio	0,1138		0,1189		0,1977	
Correlación	0,7397		0,7168		0,5294	
N.º de aciertos	129		33		50	
N.º de fallos	25		5		14	
% de aciertos	83,77%		86,84%		78,13%	

Fuente: elaboración propia.

conexiones directas entre neuronas de capas no adyacentes lo que le permite aprender más rápida y eficientemente. De entre las configuraciones analizadas (tabla 8) esta es la que proporciona mayor tasa de acierto y valores equilibrados del error cuadrático medio en las 3 fases de entrenamiento, validación cruzada y contraste.

La red logra notables tasas de acierto en las fases de entrenamiento y validación cruzada (84,21%), y algo más discretos en el proceso de contraste (79,69%) (tablas 9–11).

Una forma de analizar la importancia relativa que la red atribuye a cada variable en el pronóstico de la solvencia es realizar un análisis de sensibilidad. Para ello se examina el efecto que se produce en la

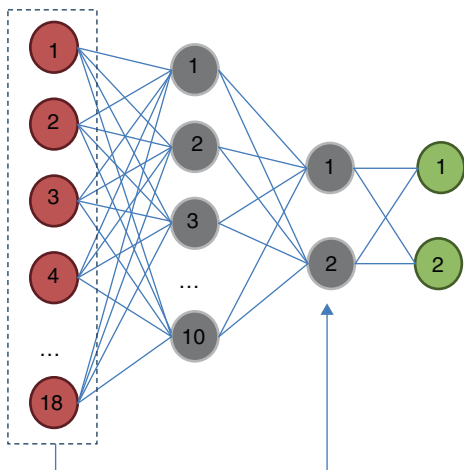


Figura 1. Estructura de la RNA propuesta. Fuente: elaboración propia.

Tabla 10
Matrices de confusión

	Estado real					
	Entrenamiento		Validación cruzada		Verificación	
	Sana	Fallida	Sana	Fallida	Sana	Fallida
<i>Estado pronosticado</i>						
Sana	70	19	21	4	27	11
Fallida	6	59	1	12	3	23
Total:		154	Total:	38	Total:	64

Fuente: elaboración propia.

clasificación cuando se modifica el valor de una de las entradas de la red, en este caso un atributo concreto del proceso de auditoría¹²: número de auditores, proporción de informes con salvedades, etc. Los resultados (fig. 2) indican que las variables con mayor peso son, por este orden,

- El *número* de incumplimientos detectados en cuanto al depósito del informe de auditoría en el Registro Mercantil. La *proporción* de ejercicios con incumplimientos aparece en cuarto lugar.
- El *número* de accionistas.
- El *número* de informes de auditoría que, en la línea de lo argumentado más arriba, debe interpretarse como una variable de control. Obsérvese que la sensibilidad es mucho más acusada entre las empresas fallidas: las posibilidades de detectar

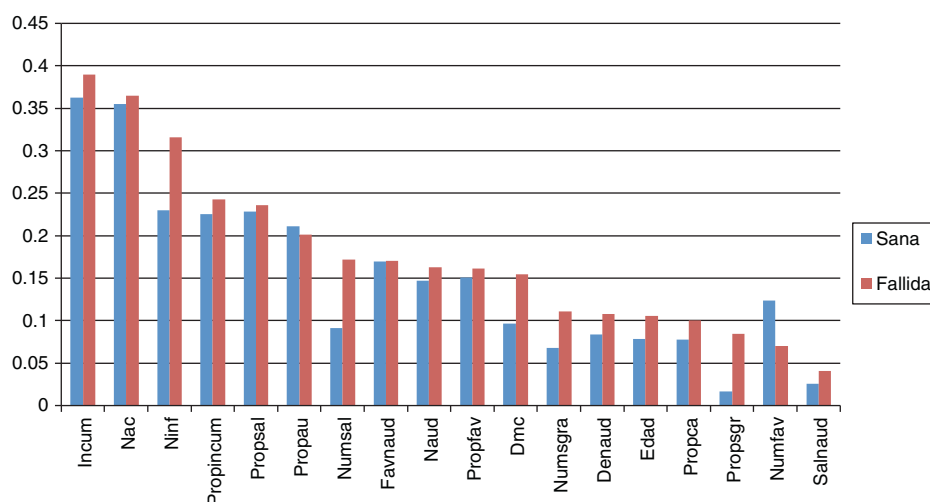
¹² Concretamente, la red estima la desviación típica de la clasificación para cada uno de los factores incluidos en el análisis. Mayores niveles de dispersión se corresponden lógicamente con mayor volatilidad o inestabilidad de la clasificación, por tanto con mayor sensibilidad.

Tabla 11

Estadísticos de las fases de entrenamiento, validación y contraste

	Entrenamiento		Validación cruzada		Contraste	
	Sana	Fallida	Sana	Fallida	Sana	Fallida
Error cuadrático medio	0,1138	0,1284	0,1189	0,1244	0,1977	0,1947
Error cuadrático medio normalizado	0,4551	0,5136	0,4877	0,5104	0,7937	0,7820
Error absoluto medio	0,2556	0,2752	0,2451	0,2584	0,3058	0,3207
Error absoluto mín.	0,0013	0,0011	0,0121	0,0143	0,0036	0,0016
Error absoluto máx.	0,9277	0,8892	0,9484	0,8749	1,0522	1,0498
Correlación	0,7397	0,7080	0,7168	0,7061	0,5294	0,5316
% aciertos	92,1%	75,6%	95,5%	75,0%	90,0%	67,6%

Fuente: elaboración propia.

**Figura 2.** Resultados del análisis de sensibilidad. Fuente: elaboración propia.

anomalías e incumplimientos, y de inferir disfunciones a partir de los dictámenes aumentan conforme lo hace el número de informes disponibles. La proporción de años auditados aparece en sexto lugar.

- La proporción de informes con opiniones modificadas por salvedades, cualquiera que sea su gravedad.
- El número de informes con salvedades. Las medidas de sensibilidad estimadas por la red corroboran que la presencia de salvedades no modifica significativamente el pronóstico de las empresas sanas, pero sí es relevante en el caso de las fallidas (la sensibilidad es casi doble).

Otras variables enfatizadas por la literatura, como el número de auditores, la duración media de los contratos o la proporción de ejercicios en los que se produce un cambio en el encargo, tienen niveles de sensibilidad comparativamente muy inferiores, entre el 10 y el 15%.

Conclusiones

Hemos examinado el historial de auditoría de 2 subconjuntos de empresas, financieramente sanas y fracasadas; el objetivo es explorar la posibilidad de inferir procesos latentes de tensión financiera y anticipar el fracaso financiero, a partir de un pequeño número de variables relativas a los mandatos de auditoría y el contenido de los dictámenes. Comprobamos que las empresas fallidas tienen un perfil de auditoría claramente diferenciado: menos información de auditoría disponible, una proporción inferior de años auditados y contratos con una duración media significativamente inferior; por el contrario, el número de auditores diferentes contratados a lo largo de los últimos 10 años, el número y la proporción de informes que contienen salvedades graves y denegaciones, la proporción de

ejercicios con cambios en el encargo, y el número y la proporción de incumplimientos de tipo formal, son significativamente superiores. Estos resultados concuerdan con los muchos antecedentes que afirman la existencia de singularidades en el proceso de auditoría de las empresas fallidas.

A continuación empleamos estas evidencias para construir 2 modelos predictivos, uno basado en una regresión logística y el segundo una RNA. Ambos ponen de manifiesto la posibilidad de explotar estas peculiaridades para generalizar modelos predictivos altamente confiables, capaces de medir la verosimilitud de que la empresa esté sufriendo desequilibrios financieros latentes y de evaluar el riesgo de crédito. Los atributos más relevantes en este sentido son la existencia de anomalías en el proceso de publicación del informe de auditoría –ocasionadas bien por el incumplimiento del deber de auditarse o bien por la omisión del deber de depositar el dictamen– y la acumulación de salvedades e incertidumbres graves.

Las salvedades que atañen a los procesos financieros más sensibles, como la activación irregular de gastos, y las incertidumbres a la continuidad del negocio constituyen signos especialmente alarmantes, hasta el punto de que la incidencia de estas excepciones es 5 veces superior en las empresas fallidas. Estas menciones están, sin embargo, presentes también en los informes correspondientes a un 10% de empresas sanas, por tanto reflejan desequilibrios que pueden ser superados a través de procesos de reestructuración financiera o de la adopción de nuevos enfoques estratégicos; aparentemente esta capacidad es contingencial y se explica por capacidades singulares de la empresa o de su contexto financiero. En nuestra opinión este resultado indica que, cuando evalúan el riesgo de crédito de la empresa, los usuarios externos deberían prestar atención no tanto a la gravedad aparente de las excepciones contenidas en un dictamen en concreto, sino a la conducta general

que se trasluce en el historial de auditoría de la empresa. Ciertamente esto no significa que las salvedades sean irrelevantes, sino que su presencia aislada no tiene una interpretación como signo de riesgo financiero. Las tensiones financieras larvadas tienden a emerger como una sucesión de excepciones, precisamente porque el fracaso financiero no es un evento discreto sino es el resultado final de una acumulación de disfunciones y anomalías que se van agravando e intensificando a lo largo de períodos de tiempo más o menos prolongados. El diagnóstico debe descansar sobre una serie temporal de evidencias.

Tanto el modelo logit como la RNA coinciden en destacar la importancia del número de accionistas como factor condicionante del escenario en el que se va a desarrollar la auditoría. De acuerdo con la literatura previa, esta variable afecta al riesgo de litigiosidad percibido por el auditor e indirectamente al grado de exhaustividad y rigurosidad de su trabajo, en definitiva a la capacidad de la auditoría externa para desvelar circunstancias que puedan poner en riesgo la continuidad de la empresa. Nuestro trabajo cuantifica la contribución de esta variable, e indica que cada accionista adicional reduce a la mitad el riesgo de que la empresa incurra en un fallo, *ceteris paribus* las restantes variable del modelo; por supuesto esto no significa que el aumento del número de accionistas sea en si mismo un factor determinante del riesgo: en nuestra opinión, debe concluirse que la existencia de un accionariado internamente heterogéneo influye positivamente sobre la calidad de los mecanismos de control interno y sobre la propia calidad de la auditoría externa, lo que tiende a reducir la probabilidad de que las tensiones financieras de la empresa pasen desapercibidas.

Nuestro trabajo arroja una nueva perspectiva sobre el efecto que tendrá el traslado de las incertidumbres a párrafos de énfasis: de acuerdo con el art. 2.1 de la Ley 12/2010 y con la Resolución de 21 de diciembre de 2010 del ICAC¹³ las incertidumbres no van a tener carácter de salvedad, ni por tanto a modificar la opinión, a menos que afecten directa y gravemente al principio de empresa en funcionamiento y/o la información aportada en la Memoria no sea suficiente, a juicio del auditor; más aun, al no constituir salvedad, el auditor no está obligado a evaluar el impacto económico de esas incertidumbres. Nuestros resultados indican que este cambio legislativo puede mermar el contenido informacional del informe de auditoría, precisamente porque las salvedades e incertidumbres graves tienen una interpretación como signos externos de la existencia de desequilibrios financieros. Dado que los usuarios tienden a interpretar un dictamen favorable como sinónimo de *buena salud financiera* (Gray et al., 2011), este cambio puede afectar gravemente a quienes se sirven de bases de datos y agregadores de contenidos, y analizan únicamente el sentido general de la opinión.

La dificultad para contrastar la capacidad predictiva de la auditoría de cuentas debe interpretarse a la vista del cúmulo de relaciones informacionales subyacentes en este proceso. Cuando se trata de verificar si los auditores aportan señales significativas para anticipar un fallo se está contrastando un complejo conjunto de relaciones y procesos, entre ellos el acierto en el diseño del trabajo de auditoría, el efecto de los errores de muestreo, la interpretación de las evidencias proporcionadas por las pruebas sustantivas, la posible existencia de compulsiones sobre el auditor, y la forma en que todo ello se materializa en el informe y su dictamen (Gray et al., 2011). Los resultados obtenidos sugieren que una consecuencia preeminente de estas asimetrías son las conductas dirigidas a condicionar el sentido del dictamen del auditor, que se manifiestan externamente en forma de tasas de rotación anormalmente

elevadas, en la contratación de un número mayor de auditores diferentes, en la interacción entre el sentido de la opinión y los cambios de auditor, y en la presencia de incumplimientos formales en cuanto a la realización de la auditoría y/o el depósito del informe.

Este perfil estadístico está presente singularmente en las empresas que sufren disfunciones financieras, y permite establecer una nítida distinción con las empresas financieramente sanas; así, el modelo logit propuesto permite estimar probabilidades de fallo que concuerdan con el comportamiento real de la empresa en un 84% de los casos, todo ello con un conjunto mínimo de regresores que pueden derivarse fácilmente de los informes de auditoría, poseen una interpretación patente desde el punto de vista de la calidad de gestión y la conducta contable de la empresa, y son susceptibles de comparación objetiva y transparente en términos tanto temporales como transversales.

En nuestra opinión los resultados obtenidos contradicen abiertamente la hipótesis de la *profecía autocumplida*, la presunción de que los auditores se abstienen de incluir salvedades o incertidumbres que revelen las tensiones financieras de la empresa para no acelerar el fallo. El historial de auditoría de las empresas fracasadas se caracteriza por la presencia de múltiples salvedades graves, por la expresión de incertidumbres a la continuidad del negocio y por reiterados incumplimientos en materia de auditoría que asociamos con intentos –por parte de las empresas– de ocultar informes que les son desfavorables. Todo ello apunta a que la *profecía autocumplida* no desempeña un papel relevante en el proceso de formación de la opinión, al menos en la categoría de empresas que constituye el objeto de nuestro estudio.

Una posible extensión de nuestro trabajo es la aplicación de modelos de lógica difusa, que hasta donde conocemos no han sido empleados a este tipo de problemas. En lo que respecta a la inteligencia artificial, pretendemos evolucionar hacia RNA con entrenamiento no supervisado, concretamente redes SOM (*self-organizing maps*) que quizá sean capaces de refinar el análisis de riesgos aumentando el nivel de granularidad de los modelos de pronóstico, por tanto identificando un número mayor de estados de tensión financiera; esto permitiría superar el análisis todo-o-nada subyacente en los modelos empleados y plausiblemente ayudaría a enriquecer el perfil de las empresas fracasadas.

Agradecimientos

Los autores agradecen los valiosos comentarios y sugerencias aportados por revisores anónimos.

Financiación

El presente trabajo se ha realizado al amparo del Proyecto 10SEC100012PR, financiado en el Programa Sectorial de Investigación Aplicada I+D+I+suma (programa Incite), de la Xunta de Galicia.

Bibliografía

- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Altman, E. (1969). Corporate bankruptcy potential. Stockholder returns and share valuation. *The Journal of Finance*, 24(5), 887–900.
- Altman, E. (1971). *Corporate bankruptcy in America*. Lexington: Lexington Books.
- Altman, E. (2000). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA models. Working Paper, NYU Salomon Center, Nueva York.
- Altman, E., Haldeman, R. G., 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., y McGough, T. (1974). Evaluation of a company as a going concern. *Journal of Accountancy*, 50–57.
- Altman, E., Giancarlo, M., y Varetto, F. (1994). Corporate distress diagnosis: comparisons using linear discriminant analysis and neural networks (the Italian experience). *Journal of Banking and Finance*, (18), 505–529.

¹³ Resolución de 21 de diciembre de 2010, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se publica la modificación de la sección 3 de las Normas Técnicas de Auditoría, publicadas por Resolución de 19 de enero de 1991, relativa a las Normas Técnicas sobre Informes (BOE N° 36, de 11 de febrero).

- Argenti, J. (1976). *Corporate collapse: the causes and symptoms*. Londres: McGraw-Hill.
- Arnedo, L., Lizarraga, F., y Sanchez, S. (2008). Going-concern uncertainties in pre-bankrupt audit reports: new evidence regarding discretionary accruals and wording ambiguity. *International Journal of Auditing*, 12(1), 25–44.
- Autore, D., Billingsley, R., y Schneller, M. (2009). Information uncertainty and auditor reputation. *Journal of Banking and Finance*, 33(2), 183–192.
- Baxter, N. (1967). Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 22(3), 395–403.
- Beaver, W. (1966). Financial ratios as predictors of failure. Empirical research in accounting: selected studies. *Suplemento de Journal of Accounting Research*, 4(3), 71–111.
- Bell, T., Ribar, G., y Verchio, J. (1990). Neural nets versus logistic regression: a comparison of each model's ability to predict commercial bank failures. In R. P. Srivastava (Ed.), *X Auditing Symposium Deloitte & Touche*. Kansas: University of Kansas.
- Bessell, M., Anandarajan, A., y Umar, A. (2003). Information content, audit reports and going-concern: an Australian study. *Accounting and Finance*, 43(2), 261–282.
- Bhattacharya, U., Galpin, N., y Haslem, B. (2007). The home court advantage in international corporate litigation. *Journal of Law and Economics*, 50, 625–659.
- Blay, A. (2005). Independence threats, litigation risk, and the auditor's decision process. *Contemporary Accounting Research*, 22(2), 759–789.
- Brockett, P., Golden, L., Jang, J., y Yang, C. (2006). A comparison of neural network, statistical methods, and variable choice for life insurers' financial distress prediction. *The Journal of Risk and Insurance*, 73(3), 397–419.
- Bruynseels, L., Knechel, W., y Willekens, M. (2011). Auditor differentiation, mitigating management actions, and audit reporting accuracy for distressed firms. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 30(1), 1–20.
- Bushman, T., y Collins, D. (1998). Uncertainty about litigation losses and auditor's modified audit reports. *Journal of Business Research*, 43(1), 57–63.
- Cahan, S., y Zhang, W. (2006). After Enron: auditor conservatism and ex-Andersen clients. *Accounting Review*, 8(1), 49–82.
- Carver, B., Hollingsworth, C., y Stanley, J. (2011). Recent auditor downgrade activity and changes in clients' discretionary accruals. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 30(2), 35–58.
- Chen, C., Yen, G., y Chang, F. (2009). Strategic auditor switch and financial distress prediction. Empirical findings from the TSE-listed firms. *Applied Financial Economics*, 19.
- Citron, D., y Taffler, R. (1992). The audit report under going concern uncertainties: an empirical analysis. *Accounting & Business Research*, 22(2), 337–345.
- Coats, P., y Fant, F. (1993). Recognizing financial distress patterns using a neural network tool. *Financial Management*, 142–155.
- Conover, W., y Iman, R. (1982). Analysis of covariance using the rank transformation. *Biometrics*, 38(3), 715–724.
- Dambolen, I., y Khoury, S. (1980). Ratio stability and corporate failure. *The Journal of Finance*, XXV(4), 1017–1026.
- Daubie, M., Levecq, P., y Meskens, N. (2002). A Comparison of the rough sets and recursive partitioning induction approaches: an application to commercial loans. *International Transactions in Operational Research*, 9(5), 681–694.
- De Llano, P., Piñeiro, C., y Rodríguez, C. (2011). *Modelos de pronóstico del fallo empresarial. Determinación del fracaso empresarial en las pymes gallegas*. Valencia: European Academy of Management and Business Economics.
- De Llano, P., Rodríguez, M., Piñeiro, C. (2010). Bankruptcy Prediction Models in Galician companies. Application of Parametric Methodologies and Artificial Intelligence. International Conference on Applied Business & Economics (ICABE). A Coruña.
- Dodd, P., Dopuch, N., Holthausen, W., y Leftwich, R. (1984). Qualified audit opinions and stock prices: information content, announcement dates, and concurrent disclosures. *Journal of Accounting and Economics*, 6(3), 3–39.
- Dubois, D., y Prade, H. (1992). Putting rough sets and fuzzy sets together. In R. Slowinski (Ed.), *Handbook of applications and advances in rough set theory* (pp. 203–232). Dordrecht: Kluwer Academic.
- Elliot, J. (1982). «Subject to» audit opinions and abnormal security returns: outcomes and ambiguities. *Journal of Accounting Research*, 20(4), 617–638.
- Files, R., Swanson, E., y Tse, S. (2009). Stealth disclosure of accounting restatements. *The Accounting Review*, 84(5), 1495–1520.
- Firth, M. (1980). A note on the impact of audit qualification on lending and credit decisions. *Journal of Banking and Finance*, 4(4), 257–267.
- Frydman, H., Altman, E., y Kao, D. (1985). Introducing recursive partitioning for financial classification: the case of financial distress. *The Journal of Finance*, XL(1), 269–291.
- Furchtgott, M., Partnoy, F. (2012). Disclosure strategies and shareholder litigation risk. Evidence from earnings restatements. Documento de trabajo del UCSD Economics Department. 13 de mayo de 2012.
- Ganuza, J., y Gómez, F. (2007). Should we trust the gatekeepers? Auditor's and lawyers' liability for clients' misconduct. *International Review of Law and Economics*, 7(1), 96–109.
- Geiger, M., y Raghunandan, K. (2002). Auditor tenure and audit reporting failures. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 21(1), 67–80.
- Gordon, M. J. (1971). Towards a theory of financial distress. *The Journal of Finance*, 26, 347–356.
- Gray, G., Turner, J., Coram, P., y Mock, T. (2011). Perceptions and misperceptions regarding the unqualified Auditors' report by financial statement preparers, users, and auditors. *Accounting Horizons*, 25(4), 659–684.
- Greenball, M. N. (1971). The predictive ability criterion: its relevance in evaluating accounting data. *Abacus*, 1–7.
- Hansen, J., Koehler, G., Messier, W., y Mutchler, J. (1993). Developing knowledge structure: a comparison of a qualitative-response model and two machine-learning algorithms. *Decision Support Systems*, 235–243.
- Hansen, J., y Messier, W. (1991). Artificial neural networks: foundations and application to a decision problem. *Expert Systems with Applications*, 3, 135–141.
- Härdle, W., Moro, R., y Schäfer, D. (2005). *Predicting bankruptcy with support vector machines*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin. School of Business and Economics.
- Hillinson, W., y Pacini, C. (2004). Auditor reputation and the insurance hypothesis: the information content of disclosures of financial distress of a major accounting firm. *Journal of Managerial Issues*, XVI(1), 65–86.
- Hopwood, W., McKeown, J., y Mutchler, J. (1989). A test of the incremental explanatory power of opinions qualified for consistency and uncertainty. *Accounting Review*, 64(1), 28–48.
- Huang, R., y Hang, L. (2009). Does the market dole out collective punishment? An empirical analysis of industry, geography, and Arthur Andersen's reputation. *Journal of Banking and Finance*, 33(7), 1255–1265.
- Jambu, M. (1991). *Exploratory and multivariate data analysis*. Nueva York: The Academic Press.
- Johnstone, K., y Bedard, J. (2004). Audit firm portfolio management decisions. *Journal of Accounting Research*, 42(4), 659–690.
- Kanagaretnama, K., Limb, C., y Lobo, G. (2010). Auditor reputation and earnings management: International evidence from the banking industry. *Journal of Banking and Finance*, 34(10), 2318–2327.
- Kane, G., Richardson, F., y Mead, N. (1998). Rank transformation and the prediction of corporate failure. *Contemporary Accounting Research*, 145–166.
- Keasey, K., y Watson, R. (1987). Non-financial symptoms and the prediction of small company failure. A test of Argenti's hypotheses. *Journal of Business Finance and Accounting*, 14(3), 335–354.
- Khalil, S., Cohen, J., y Trompeter, G. (2011). Auditor resignation and firm ownership structure. *Accounting Horizons*, 25(4), 703–727.
- Kida, T. (1980). An investigation into auditor's continuity and related qualification judgements. *Journal of Accounting Research*, 18(4), 506–523.
- Kim, S. (2011). Prediction of hotel bankruptcy using support vector machine, artificial neural network, logistic regression, and multivariate discriminant analysis. *The Service Industries Journal*, 31(3), 441–468.
- Kim, H., y Sohn, S. (2010). Support vector machines for default prediction of SMEs based on technology credit. *European Journal of Operational Research*, 201(3), 838–846.
- Koh, H., y Tan, S. (1999). A neural network approach to the prediction of going concern status. *Accounting and Business Research*, 29(3), 211–216.
- Krishnan, J., y Krishnan, J. (1996). The role of economic trade-offs in the audit opinion decision: an empirical analysis. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 11(5), 565–586.
- Krishnan, J., y Krishnan, J. (1997). Litigation risk and auditor resignations. *Accounting Review*, 72(4), 539–560.
- Lang, M., y Lundholm, R. (1996). Corporate disclosure policy and analyst behavior. *The Accounting Review*, 71(4), 467–492.
- Lebart, L., Morineau, A., y Warwick, K. (1984). *Multivariate descriptive statistical analysis*. Nueva York: Wiley.
- Lennox, C. (1999). Are large auditor more accurate than small auditors? *Accounting and Business Research*, 29(3), 217–229.
- Lennox, C. (2000). Do companies successfully engage in opinion-shopping? Evidence from the UK. *Journal of Accounting and Economics*, 29(3), 321–337.
- Lennox, C., y Pittman, J. (2010). Big Five audits and accounting fraud. *Contemporary Accounting Research*, 27(1), 209–247.
- Liang, T. (1992). A composite approach to inducing knowledge for expert systems design. *Management Science*, 1–17.
- Liu, J. (2004). Macroeconomic determinants of corporate failures: evidence from the UK. *Applied Economics*, 36(9), 939–945.
- Marais, M., Patell, J., y Wolfson, M. (1984). The experimental design of classification models: an application of recursive partitioning and bootstrapping to commercial bank loan classifications. *Journal of Accounting Research*, 22(1), 87–118.
- Martin, D. (1977). Early warning of bank failure. *Journal of Banking and Finance*, 1(3), 176–249.
- Matsumura, E., Subramanyam, K., y Tucker, R. (1997). Strategic auditor behaviour and going-concern decisions. *Journal of Business Finance and Accounting*, 24(4), 77–759.
- McKee, T. (2003). Rough sets bankruptcy prediction models versus auditor signalling rates. *Journal of Forecasting*, 22(5), 569–586.
- McKee, T., y Lensberg, T. (2002). Genetic programming and rough sets: a hybrid approach to bankruptcy classification. *European Journal of Operational Research*, 138(3), 436–451.
- Mensah, Y. M. (1984). An examination of the stationarity of multivariate bankruptcy prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22(2), 280–395.
- Messier, W., y Hansen, J. (1988). Inducing rules for expert systems development: an example using default and bankruptcy data. *Management Science*, 34(12), 1403–1415.
- Modigliani, F., y Miller, M. (1958). The cost of the capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, 261–297.
- Modigliani, F., y Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, 433–443.

- Moizer, P. (1995). An ethical approach to the choices faced by auditors. *Critical Perspectives on Accounting*, 415–431.
- Moyer, R. (1977). Forecasting financial failure: a reexamination. *Financial Management*, 6(1), 11–17.
- Mutchler, J. (1984). Auditor's perceptions of the going concern opinion decision. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 3(2), 17–29.
- Odom, M., y Sharda, R. (1990). A neural network for bankruptcy prediction. *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks, II*, 163–167.
- Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131.
- Parnes, D. (2010). The information content of analysts reports and bankruptcy risk measures. *Applied Financial Economics*, 20, 1499–1513.
- Peel, M., Peel, D., y Pope, P. (1986). Predicting corporate failure. Some results for the UK corporate sector. *Omega: The International Journal of Management Science*, 14(1), 5–12.
- Pozuelo, J., Labatut, G., y Veres, E. (2010). Análisis descriptivo de los procesos de fracaso empresarial en microempresas mediante técnicas multivariantes. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(3), 47–66.
- Quinlan, J. (1986). Induction of decision trees. *Machine Learning*, (1), 81–106.
- Quinlan, J. (1987). Inductive knowledge acquisition: a case study. In J. Quinlan (Ed.), *Applications of expert systems* (pp. 157–173). Nueva York: Addison-Wesley.
- Quinlan, J. (1996). Bagging, boosting, and C4.5. *Proceedings of the Thirteenth National Conference on Artificial Intelligence*, 725–730.
- Robinson, D. (2008). Auditor Independence and Auditor-Provided Tax Service: Evidence from Going-Concern Audit Opinions Prior to Bankruptcy Filings. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 27(2), 31–54.
- Rogers, J.; van Bruskirk, A.; Zechman, S. (2011): Disclosure tone and shareholder litigation. *Chicago: Booth School of Business Research Paper* N° 09-01.
- Rose, P. S., Andrews, W. T., y Giroux, G. A. (1982). Predicting business failure: a macroeconomic perspective. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, (6), 20–32.
- Ruiz, E., y Gómez, N. (2001). Análisis empírico de los factores que explican la mejora de la opinión de auditoría: compra de opinión y mejora en las prácticas contables de la empresa. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXVI(134).
- Sarkar, S., y Sriram, R. (2001). Bayesian models for early warning of bank failures. *Management Science*, 47(11), 1457–1475.
- Schwartz, K., y Menon, K. (1985). Auditor switches by failing firms. *Accounting Review*, (60), 248–261.
- Schwartz, K., y Soo, B. (1995). An analysis of form 8-K disclosures of auditor changes by firms approaching bankruptcy. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 14(1), 125–136.
- Segovia, M.J., Gil, J.A., Heras, A., Vilar, J.L.; Sanchís, A. (2003). Using rough sets to predict insolvency of Spanish non-life insurance companies. Documento de trabajo 03-02 de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Complutense de Madrid.
- Serrano, C., y Martín del Brío, B. (1993). Predicción de la quiebra bancaria mediante el empleo de redes neuronales artificiales. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 22(74), 153–176.
- Shin, K., Lee, T., y Kim, H. (2005). An application of support vector machines in bankruptcy prediction model. *Expert Systems with Applications*, (28), 127–135.
- Sikka, P. (1992). The auditor's considerations in respect of going concern. *The European Accounting Review*, 349–392.
- Simunic, D. (1984). Auditing, consulting and auditor independence. *Journal of Accounting Research*, (22), 679–702.
- Slowinski, R., y Zopounidis, C. (1995). Application of the rough set approach to evaluation of bankruptcy risk. *International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*, 4(1), 27–41.
- Tam, K., y Kiang, M. (1992). Managerial applications of neural networks: the case of bank failure predictions. *Management Science*, 926–947.
- Teoh, S. (1992). Auditor independence, dismissal threats, and the market reaction to auditor switches. *Journal of Accounting Research*, (30), 1–23.
- Venuti, E. (2004). The going-concern assumption revisited: assessing a company's future viability. *The CPA Journal*, 40–44.
- Wilkins, M. (1997). Technical default, auditors' decisions and future financial distress. *Accounting Horizons*, 11(4), 40–48.
- Wilson, R., y Sharda, R. (1994). Bankruptcy prediction using neural networks. *Decision Support Systems*, 11(5), 545–557.
- Xiaosi, X., Ying, C., y Haitao, Z. (2011). The comparison of enterprise bankruptcy forecasting method. *Journal of Applied Statistics*, 38(2), 301–308.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

Productividad en empresas con diferentes tipos de propietarios: el caso de las sociedades de garantía recíproca españolas

Luis Carlos Sánchez Martínez* y Fernando Gascón García-Ochoa

Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Oviedo, Campus de El Cristo, Avenida de El Cristo s/n, 33071 Oviedo, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de septiembre de 2011

Aceptado el 19 de julio de 2012

On-line el 17 de mayo de 2013

Códigos JEL:

C60

G21

H81

L25

L26

Palabras clave:

Sociedades de garantía recíproca

Financiación

Pymes

Gobierno corporativo

Productividad

Eficiencia

R E S U M E N

Las sociedades de garantía recíproca (SGR) son empresas que facilitan el acceso a la financiación a las pymes mediante la concesión de avales. En su capital participan 2 tipos diferentes de propietarios: socios partícipes, las pymes que son avaladas, y socios protectores, principalmente administraciones públicas que participan para apoyar su funcionamiento. Estudiaremos a través de la productividad cómo las SGR alcanzan los objetivos de cada uno de los tipos de propietarios y cuál es su grado de complementariedad. Además, dado el fraccionamiento de su capital también comprobaremos si las SGR se dedican más a la consecución de los intereses de los gestores que a los de los propietarios.

© 2011 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Productivity in companies with different types of owners: The case of Spanish mutual guarantee societies

A B S T R A C T

Mutual Guarantee Societies (MGS) are instruments aimed at facilitating financial access for small and medium sized companies (SMEs) through the provision of guarantees. There are two different types of owners: participating partners, the same SMEs that are granted a guarantee, and protecting partners who include, in many cases, local and regional governments who are interested in promoting economic activities through guarantees. We study how MGS achieve the objectives of the two types of owners through the estimation of productivity, as well as the extent to which the objectives of both partners are complementary. Furthermore, given that there are no owners with a major stake in the MGS, and capital is fragmented, we determine whether MGS are also achieving the interests of managers rather than owners.

© 2011 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

JEL classification:

C60

G21

H81

L25

L26

Keywords:

Mutual guarantee societies

Financing

SME

Corporate governance

Productivity

Efficiency

Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) pueden tener en ocasiones dificultades a la hora de obtener financiación debido a las escasas garantías con las que cuentan. Estas dificultades se

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: correo@luiscarlos.es (L.C. Sánchez Martínez).

incrementan en períodos de recesión (Michaelas, Chittenden y Poutziouris, 1999). Dado el beneficio que el desarrollo de las pymes supone en la economía de todos los países, puede resultar justificada alguna intervención pública para facilitar la financiación de aquellos proyectos que encuentran dificultades en el mercado crediticio promoviendo el desarrollo de sistemas de garantías, como señalan Arping, Lóránth y Morrison (2010) y Busseta y Zazzaro (2012).

Varios estudios han encontrado evidencias de la mejora que suponen los sistemas de garantías para las pymes y el tejido económico de Canadá (Riding, Madill y Haines, 2007), España (García y Crespo, 2010), Reino Unido (Cowling, 2010), Japón (Uesugi, Sakai y Yamashiro, 2010) e Italia (Zecchini y Ventura, 2009). En otros casos, como los de Corea del Sur (Oh, Lee, Heshmati y Choi, 2009) y Malasia (Boocock y Sharif, 2005), el sistema presenta fortalezas y debilidades. En el caso de Estados Unidos, el sistema de garantías solo supone una mejora en las pymes situadas en zonas con menor nivel de desarrollo (Craig y Jackson, 2008).

Los sistemas de garantía tienen características muy diferentes de un país a otro, como detallan Pombo y Herrero (2001), lo que provoca una inexistencia de estudios empíricos transnacionales. Algunos sistemas están organizados como entidad de derecho público administrada por una agencia de desarrollo estatal, banco central o banco público. En este caso, se hace frente a la morosidad con cargo al presupuesto público sea cual sea su importe. En otros países el sistema de garantías se instrumenta mediante entidades jurídicas de derecho privado y con unos recursos limitados con los que hacer frente a las morosidades. Hughes (1997) detalla las ventajas de esta opción sobre la anterior para reducir la información asimétrica de las operaciones financieras. Las características de la organización del sistema de garantías tiene una especial trascendencia, ya que influye en el nivel de impago que experimente (Derban, Binner y Mullineux, 2005). En la práctica totalidad de los sistemas se cuenta con algún tipo de apoyo público. Las administraciones públicas participan en el capital, reavalan los riesgos de las sociedades, proporcionan exenciones fiscales, minoran los costes de los avales o subvencionan directamente a las sociedades de garantía.

En España, el sistema de garantías se organiza a través de varias entidades con un tipo de personalidad jurídica singular, distinta de la sociedad anónima o de la cooperativa, creada específicamente por el legislador bajo la denominación «Sociedad de Garantía Recíproca» (SGR). Se trata de entidades financieras bajo supervisión del Banco de España dedicadas a otorgar garantías y avales a pymes y autónomos para su actividad mercantil. En ningún caso pueden otorgar préstamos o créditos, aunque sus avales pueden garantizar financiación concedida por entidades de crédito. El apelativo «recíproca» proviene de su espíritu de mutualidad por la que todas las pymes avaladas son a su vez socios y participan en el capital de las sociedades. Fueron creadas a finales de la década de los setenta como una de las medidas para afrontar la crisis económica siguiendo el modelo de otros países, como Francia o Bélgica, donde llevaban ya decenios de existencia.

El presente trabajo tiene por objetivo evaluar la gestión de las SGR para comprobar posibles debilidades o fortalezas de su actual estructura. La idea de comparar el comportamiento de empresas del mismo sector es de indudable interés para el análisis económico, y más aún en el caso de las SGR, dado su importante papel en la financiación de las pymes. El sistema de garantías español ha experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años y encara el reto de la actual crisis económica donde se produce una importante restricción a la financiación de las empresas. El estudio de la productividad es un instrumento decisivo para la mejora de la gestión de las empresas al permitir detectar aportaciones y peligros que pueden así ser seguidos o evitados por el resto del sector. Por esa razón, la evaluación de la productividad del sistema de

garantías puede ayudar a su mejora con las implicaciones que eso supone para las pymes que financia y la situación económica general. El presente trabajo presenta la aportación de estudiar la productividad de las empresas en la consecución de objetivos múltiples debido a que las SGR tienen diferentes tipos de propietarios, cada uno de ellos con prioridades diferentes. Otra novedad es el uso de la productividad como posible herramienta de control de los directivos al detectar si las empresas están persiguiendo los legítimos intereses de sus propietarios o en vez de ello persiguen los objetivos de los gestores.

El artículo presenta un estudio de la productividad multidimensional. Tomando la visión de la empresa como agrupación de individuos para alcanzar un objetivo común se evalúa el éxito en la consecución de los intereses de los propietarios de las SGR. Reglamentariamente las SGR presentan la singularidad de tener 2 tipos de propietarios: socios partícipes y socios protectores, por lo que planteamos un modelo de productividad diferente para cada uno de ellos (modelo partícipe y modelo público). El estudio de la productividad también nos puede indicar las mejores herramientas de gobierno corporativo para las SGR. Al ser empresas con el capital muy fraccionado y no perseguir la maximización de beneficios, resulta difícil el control de la labor de los gestores por parte de los propietarios. Esto implica un riesgo de que los gestores maximicen sus preferencias en vez de los propietarios, lo que trataremos de evaluar en un tercer modelo de productividad: el modelo gestor. Una vez planteados los 3 modelos, pasaremos a detallar los resultados de cada uno de los modelos que nos permitirán conocer la evolución del sector y comprobar las importantes diferencias entre sociedades. Esto nos indicará cómo se debería articular el gobierno corporativo, cuáles son las mejores herramientas de control o las mejores prácticas del sector.

Ámbito de estudio: sociedades de garantía recíproca en España

El ámbito del presente trabajo son las SGR operativas en España. El sector comenzó su andadura con la creación en 1979 de la primera sociedad en las Islas Baleares. En los años sucesivos fueron surgiendo en cada una de las regiones del país. El Ministerio de Industria fue el promotor de la mayoría de ellas, con la colaboración de las cámaras de comercio de cada provincia. Pero la tarea de supervisión y control de estas nuevas sociedades no fue diseñada de manera adecuada, lo que provocó que las SGR asumieran un riesgo excesivo y no fueran capaces de identificar las debilidades en las operaciones que avalaban. Una descripción de la situación en aquella época la podemos encontrar en Ivañez (1991).

Para evitar que se reprodujera una crisis similar, a partir de 1994 se promulgó una nueva regulación del sector mediante diferentes normas legales. Los patrones contables fueron reformados y el Banco de España pasó a supervisar y controlar las SGR, que a partir de entonces fueron consideradas entidades financieras. El carácter mutual del sector se mantuvo, aunque se flexibilizaron algunos requisitos para reforzar a los socios protectores. Una comparativa de los cambios introducidos se puede encontrar en Sánchez y Gascón (2004).

Estos cambios han supuesto una consolidación del sector con la aparición de nuevas sociedades y un fuerte crecimiento en la cartera avalada, como se puede comprobar en la figura 1. Un detalle de la evolución de los últimos años se puede encontrar en Pérez (2000) y Fuente (2007).

Las SGR ofrecen todo tipo de avales a las pymes, tanto ante entidades de crédito como ante otros agentes no financieros. Los avales ante entidades de crédito garantizan el pago de préstamos y créditos y suponen más del 70% del total de riesgo concedido, según CESGAR (2012). Así, las SGR realizan un papel de colaborador de las entidades de crédito, ya que les permiten incrementar la

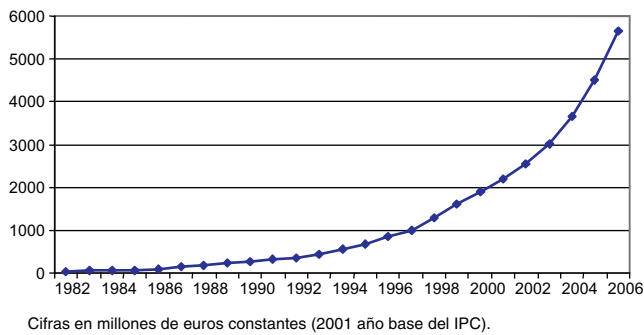


Figura 1. Riesgo vivo del sector de Sociedades de Garantía Recíproca. Cifras en millones de euros constantes (2001 año base del IPC).

Fuente: *Sánchez y Gascón (2004)* y *CESGAR (2007)*.

solvencia de las operaciones que formalizan gracias al aval. En otro tipo de operaciones las SGR compiten en el mercado financiero dado que conceden avales ante terceros, como administraciones públicas o proveedores, que también podrían ser concedidos por las entidades de crédito. Los avales presentados ante la administración pública rondan el 20% de la cartera de las SGR y de las pymes para la adjudicación de concursos públicos, para el cobro anticipado de subvenciones o para garantizar préstamos otorgados sin intereses. En el tráfico mercantil se presentan otras muchas situaciones donde es necesario un aval para asegurar el cobro a los proveedores, para garantías ante clientes o para la formalización de contratos de arrendamiento.

Para configurar el sistema se tomó como referencia el caso francés, donde las sociedades de garantía tenían carácter mutualista. En el caso español el carácter de mutualidad recae en la obligación de que todas las pymes beneficiarias de avales participen en el capital de la sociedad como socios partícipes. Junto a ellos participarán en el capital los socios protectores, que no podrán ser avalados y cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de la SGR. En los principios del sistema el principal socio protector fue el gobierno central, pero en la actualidad ese papel lo han recogido las comunidades autónomas.

Más de la mitad del capital está en manos de los socios partícipes, aunque extremadamente diluida en pequeñas participaciones. El resto corresponde a los socios protectores, donde se encuentran agentes privados como entidades de crédito, cámaras de comercio, asociaciones empresariales o grandes empresas, pero la mayor participación suele corresponder a la comunidad autónoma. Las administraciones públicas, además de participar en el accionariado, ofrecen a las sociedades ayudas directas o indirectas. Por esa razón la mayoría de las sociedades operan principalmente en sus comunidades de origen excepto 3, especializadas en sectores productivos pero con vocación nacional. De esas 3, en una de ellas no aparecen administraciones públicas entre los mayores accionistas, mientras las otras 2 cuentan con instituciones de la administración central entre sus socios protectores. Existe otra sociedad en la que la participación pública es muy limitada y que tiene un funcionamiento mixto: avala a todas las pymes de su región pero está especializada sectorialmente cuando se dirige al resto del mercado nacional.

Ni los socios partícipes ni los protectores ven maximizado el capital invertido, ya que las SGR cuentan con capital variable. Por esa razón, cuando un socio se incorpora se amplía capital y cuando abandona se amortiza, devolviendo a los socios el mismo importe suscrito sin añadir ninguna cantidad por posibles incrementos de las reservas de las SGR. Un mayor detalle de la estructura de propiedad de la SGR se puede encontrar en *Sánchez (2011)*.

Cada comunidad autónoma otorga un nivel de respaldo diferente a su SGR. La administración central presta un apoyo uniforme a todas ellas mediante el reaval que realiza a través de una sociedad anónima pública denominada Compañía Española de

Tabla 1

Objetivos de los propietarios de las compañías

	Un único objetivo	Varios objetivos
No incluye la maximización del capital	• Cooperativas (<i>Lejarriaga, 2002</i>) • Mutualidades (<i>Heffernan, 2005</i>) • Sociales (<i>Yunus, 2007</i>) • Concepción clásica de la empresa	• Sociedades de Garantía Recíproca (<i>Sánchez, 2008</i>)
Sí incluye la maximización del capital		• Empresas participadas por trabajadores (<i>Agrawal, 2012</i>) • Empresas familiares (<i>Anderson et al., 2002</i>) • Empresas semipúblicas (<i>Hernández et al., 2004</i>) • Sociedades Anónimas Deportivas (<i>Sánchez, 2006</i>)

Fuente: Elaboración propia.

Reafianzamiento S.A. (CERSA). Esta cobertura es parcial y dependerá de las características de las garantías otorgadas a las pymes por las SGR: plazo, destino, tamaño del destinatario. . . La cobertura tendrá un coste si la calidad en la gestión del riesgo no es adecuada, promoviendo una gestión del riesgo eficiente. Una amplio detalle sobre el funcionamiento del reafianzamiento de la administración central se puede encontrar en *Fuente y Priede (2003)*.

La multiplicidad de objetivos de la empresa: revisión de la literatura

La constitución de una empresa supone el establecimiento de un mecanismo de cooperación estable mediante un sistema de normas, una estructura jerárquica y relaciones contractuales estables en el tiempo. Consideramos que el objetivo de las empresas es satisfacer los intereses de sus propietarios, siguiendo la visión de *North (1990)*, que las define como organizaciones constituidas por grupos de individuos unidos con el fin de lograr ciertos propósitos. Una de las explicaciones más populares sobre el motivo de su existencia es que en ocasiones resulta más ventajoso lograr esos objetivos de manera conjunta gracias a unos menores costes de coordinación y negociación de la empresa, respecto a la alternativa del intercambio bilateral en el mercado a través del mecanismo de precios dada la dificultad de acordar contratos con un elevado nivel de detalle (*Coase, 1937*).

La concepción clásica de empresa considera que el fin perseguido por los accionistas es la maximización de la rentabilidad del capital invertido, bien sea mediante el cobro de dividendos o la revalorización de sus participaciones, pero la realidad muestra un abanico más amplio de posibilidades, como refleja la *tabla 1* y detallaremos a continuación.

Hay casos en los que los propietarios de la empresa no obtienen o no buscan maximizar el capital invertido, como en las cooperativas: los trabajadores que las poseen logran un beneficio mediante una retribución laboral adicional a las del resto de empresas, como muestra *Lejarriaga (2002)*. Los propietarios de las mutualidades son los clientes que obtienen las rentas ligadas a unas mejores condiciones del producto o servicio comercializado (*Heffernan, 2005*). En las empresas denominadas sociales y popularizadas por *Yunus (2007)*, los accionistas invierten para alcanzar un objetivo altruista para terceros. En ninguno de estos 3 casos los propietarios ven maximizado el capital que han invertido.

Dado que pueden existir múltiples razones para participar en el capital de una empresa, se puede dar el caso de que no todos los accionistas de una sociedad persigan el mismo fin. Junto a los accionistas buscadores de rentabilidad económica pueden convivir otros accionistas con diferentes objetivos. Así, en las empresas en las que los trabajadores participan en el capital junto a otros inversores, los trabajadores tendrán objetivos diferentes a la simple

maximización de la rentabilidad financiera del resto de accionistas. Así lo refleja *Agrawal (2012)*, que comprobó cómo los fondos de pensiones controlados por los sindicatos estadounidenses tenían pautas diferentes de voto en las juntas de accionistas de sus participadas dependiendo de si tenían o no afiliados en sus plantillas. O las empresas participadas por grupos familiares pueden tener intereses emocionales ligados a la supervivencia de la empresa a largo plazo o a la reputación familiar de los que carecen el resto de inversores (*Anderson, Mansi y Reeb, 2002*). También cuando el Estado participa en empresas junto a socios privados se produce la diferenciación de los objetivos de cada uno. Mientras los segundos buscan alcanzar una rentabilidad, la participación estatal persigue fines distributivos (*Hernández, Argimon y González Páramo, 2004*). En las sociedades anónimas deportivas europeas existen inversores maximizadores de beneficios junto a aficionados que participan por los fuertes lazos afectivos que tienen con sus equipos (*Sánchez, 2006*).

Menos común es el caso en el que los propietarios tengan diferentes objetivos y que ninguno de ellos sea la maximización del capital invertido. Ese es el caso de las SGR que tienen 2 tipos de socios, protectores y partícipes, con diferentes fines, como expone *Sánchez (2008)*. En este caso los socios partícipes invierten en las SGR de una manera equivalente a las mutualidades o cooperativas de usuarios para poder acceder a un servicio en mejores condiciones. Por su parte los socios protectores, especialmente las administraciones públicas, participan en el capital de las SGR como una herramienta de implementación de su política económica.

Aplicación de la productividad a la evaluación de multiplicidad de objetivos

Siguiendo la visión de *North (1990)*, el objetivo de las organizaciones es el de sus propietarios. Esto no supone complejidad alguna en el caso de que los propietarios tengan el mismo objetivo y este sea fácilmente cuantificable, como plantea la concepción clásica de la empresa. En dicha situación el objetivo de los propietarios es únicamente maximizar la rentabilidad del capital invertido y, por tanto, ese es el objetivo que debe perseguir la empresa.

Pero como hemos visto anteriormente, existen casos de empresas, como las sociedades de garantía, en las que existen propietarios con intereses diferentes. En el caso de las SGR existen legalmente 2 tipos de propietarios con características y objetivos distintos: los socios partícipes y los socios protectores. Esto dificulta la evaluación del desempeño de la empresa y nos obliga a no estudiar la consecución de un único objetivo sino a estudiar cómo la empresa logra o no alcanzar los objetivos de cada uno de los propietarios. En esta situación es posible que la empresa se vuelque en la consecución de los objetivos de uno de los tipos de propietarios a costa de los objetivos del otro tipo de propietarios. O incluso, ante la dificultad de control por la heterogeneidad de la propiedad de la empresa, pueden surgir actuaciones oportunistas de los directivos para favorecer sus propios intereses a costa de los de los propietarios.

En la visión de *North (1990)* el objetivo de la empresa no es la consecución de los fines perseguidos por los gestores que difieren de los de los propietarios (*Berle y Means, 1932*). Pero la separación entre propiedad y dirección de la empresa hace que exista el peligro de posibles comportamientos oportunistas que perjudiquen los objetivos perseguidos por los propietarios (*Jensen y Meckling, 1976*). Ese peligro es mayor en el caso de que exista un número amplio de propietarios con pequeñas participaciones, ya que dispondrán de menores incentivos para controlar la gestión de los directivos. Si además los objetivos de los propietarios no son únicos y se da el caso de que existen 2 tipos de propietarios, cada uno con sus propios objetivos, nos encontraremos que el control es aún más difícil. De esta manera, no solo se producirá la

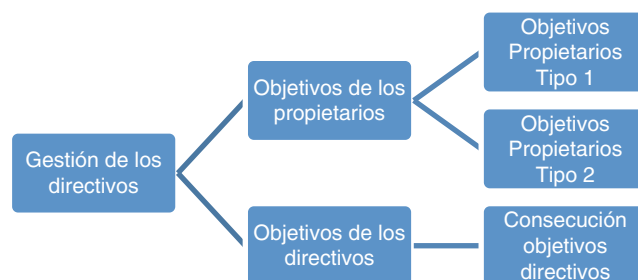


Figura 2. Posibles prioridades de la gestión de los directivos.

Fuente: Elaboración propia basada en *North (1990)* y *Berle y Means (1932)*.

disyuntiva de si los gestores persiguen los objetivos de los propietarios o los suyos propios, sino de cada uno de los tipos de propietarios y los suyos, como se muestra esquemáticamente en la *figura 2*. Esto hará aún más complejo el control, aumentando las posibilidades de un comportamiento oportunista de los directivos.

En la evaluación de la consecución de objetivos empresariales surgen conceptos como los de productividad y eficiencia, que *Álvarez (2001)* expone ampliamente. Así, define que una empresa es eficiente cuando obtiene el máximo output posible con la combinación de inputs empleada. Por productividad media de un factor se refiere al número de unidades de output producidas por cada unidad empleada de factor. Si el output o el input fueran fijos, la medida de productividad y la medida de eficiencia serían equivalentes. Pero cuando ambos varían, la eficiencia y la productividad se ven afectadas por un efecto tamaño que incorpora la ley de los rendimientos decrecientes y que implica que mayores producciones solo pueden alcanzarse a costa de una menor productividad. Esto se produce siempre que no existan cambios en la tecnología, en cuyo caso tanto la producción como la productividad pueden aumentar al mismo tiempo. La escasa utilidad de la productividad media de un factor como criterio para medir la eficiencia de una empresa se ha intentado superar mediante el concepto de «productividad total de los factores», que se puede definir como un cociente entre una suma ponderada de outputs y una suma ponderada de inputs.

En el presente trabajo estudiaremos la productividad desde una óptima multidimensional planteando 3 modelos de productividad diferentes que se exponen en la *tabla 2*: los modelos partícipe y público, para comprobar cómo la empresa logra los objetivos de estos 2 tipos de propietarios, y el tercer modelo, denominado gestor, que servirá como medida de control sobre si en realidad las empresas están maximizando los objetivos de los directivos en vez de los de los propietarios.

Cada sociedad decide libremente los objetivos a perseguir basándose en las necesidades de sus propietarios. En el caso de las SGR los suscriptores de su capital son los socios partícipes y los socios protectores. Por esa razón distinguimos 2 modelos diferentes de productividad: partícipe y público. Cada uno evaluará la consecución de los objetivos de los diferentes tipos de socios de las SGR que hemos detallado en el apartado anterior: socios partícipes (empresarios que reciben los avalares) y socios protectores (donde el principal protagonismo recae en las administraciones públicas).

Tabla 2
Diferentes dimensiones en el estudio de la productividad

Enfoque	Output	Modelo de productividad
Empresa como agrupación de individuos	Objetivos de los propietarios	Partícipe
Gobierno corporativo	Intereses de directivos	Público Gestor

Fuente: Elaboración propia.

Las SGR no reparten ningún tipo de dividendo ni revalorizan el valor de sus participaciones, por lo que ninguno de los socios perseguirá la maximización del capital invertido.

Esto no significa que no logren rendimientos económicos indirectos de su participación. De esta manera la mejor estructura financiera lograda por las pymes les reportará mayores beneficios o una mayor recaudación de impuestos a las administraciones públicas. Por tanto, el objetivo que persiguen las pequeñas y medianas empresas es ser avaladas por la SGR, por lo que participan en el capital como requisito imprescindible para poder obtener dichos avales que necesitan para su tráfico habitual u obtener financiación. Comprobaremos si las SGR cumplen con ese objetivo mediante el estudio del modelo de productividad denominado «partícipe».

El capital de las SGR se completa con la participación de los socios protectores, que son los que aportan recursos pero no reciben a cambio ningún servicio ni contraprestación. El objeto de su participación es apoyar al sistema de garantías como instrumento eficaz de ayuda a la financiación de las pymes y promover el desarrollo económico de una región o de un sector productivo. El principal peso en el capital de los socios protectores corresponde a las comunidades autónomas, que buscan fomentar el tejido empresarial de sus territorios. En el modelo de productividad «público» conoceremos la productividad alcanzada en el logro de los objetivos de las administraciones públicas. El estudio de 2 modelos diferentes para cada tipo de propietario nos permitirá evaluar el grado de compatibilidad de los fines de los 2 tipos de propietarios.

Aunque cada gobierno regional puede perseguir fines diferentes dependiendo de las necesidades de cada territorio, podemos encontrar elementos comunes que permitan la comparación entre sociedades de diferentes regiones gracias a la existencia de la sociedad de reaval del gobierno central llamada CERSA. Dicho reaval se basa en criterios homogéneos en todo el territorio nacional, ponderando positivamente los proyectos que considera experimentan más dificultades para encontrar financiación y con más intereses para la promoción económica, como es el caso de las pymes innovadoras (Freel, 2007; Sánchez, 2005) o de menor tamaño.

A pesar de no ser empresas cotizadas, las SGR tienen un accionariado muy fraccionado, al haber numerosos socios partícipes con pequeñas participaciones. Ya que los socios no disfrutan de beneficios económicos de sus participaciones vía dividendo o revalorización, tampoco tienen elevados incentivos para controlar la gestión de los directivos de las SGR. Por esa razón estudiaremos el grado de productividad de la empresa en alcanzar los intereses de los directivos mediante el modelo de productividad «gestor» que nos permitirá comparar la evolución de la consecución de los objetivos de los directivos con los de los propietarios.

La productividad será la herramienta que nos permitirá estudiar a las SGR como empresas con diferentes tipos de propietarios que son. El análisis de 3 modelos diferentes nos permitirá:

- Evaluar la consecución de los objetivos de cada uno de los tipos de propietarios.
- Comprobar la compatibilidad de los objetivos de los 2 tipos de propietarios.
- Conocer si los gestores están persiguiendo sus fines a costa de los fines de los propietarios.

Diseño de la investigación

Ámbito temporal y amplitud de la investigación

Para el estudio de la productividad en el presente trabajo tendremos en cuenta los datos de todas las SGR operativas en nuestro país durante el período establecido. En el [anexo 1](#) se puede encontrar un detalle de las 21 sociedades estudiadas comparando la

evolución de su cartera de avales en el período estudiado y su ámbito de actuación. Aunque en algunas comunidades autónomas existe más de una SGR, no se produce una competencia efectiva entre ellas dado que suelen repartirse su presencia en diferentes provincias. Las empresas de ámbito nacional son las especializadas en un determinado sector. La única excepción es la sociedad Oinarri, que a nivel nacional está especializada en empresas cooperativas y en el País Vasco opera para pymes de cualquier sector.

El período estudiado abarca desde 1999 hasta 2006. La razón de tomar 1999 como acotación temporal proviene de la reforma que se produjo en el sector a mediados de los noventa. La nueva regulación fue de importante calado y supuso cambios en la formulación de las cuentas contables y en la gestión de las sociedades, como detalla Bercovitz (1994). Por esa razón los datos del sector anteriores a la reforma no son comparables con los actuales. Es en 1999 cuando todas las sociedades ya tienen implementada la nueva normativa. Se limita el ámbito temporal a 2006 por la necesidad de incluir la totalidad de la población, es decir, la totalidad de las SGR operativas para que el cálculo de la productividad sea fiable, dado que el reducido número de observaciones podría hacer que una muestra parcial no fuera representativa. Las nuevas SGR creadas en ese período no tuvieron una operativa completa y equivalente al resto hasta a partir de 2007. Si incluyéramos a estas sociedades ampliando el estudio después de 2006, los datos ya no serían homogéneos con la serie anterior, y si los excluyéramos dejaríamos de estar estudiando a la población completa. Por tanto, tenemos que el período entre 1999 hasta 2006 es el único que nos permite el estudio de toda la población del sector con datos homogéneos desde la reforma legal de mediados de los noventa.

Metodología utilizada para el análisis

Para el presente trabajo se ha utilizado el cálculo del índice de productividad de Malmquist. No tenemos referencias previas de su aplicación en el sector dado que hasta la fecha no se ha profundizado en el estudio de la productividad de las SGR, ni en el caso español ni en las principales revistas del panorama internacional. Únicamente se han realizado 3 estudios del sistema de garantía español circunscritos a la eficiencia: uno antes de la reforma de 1994 (Machado, 1996) y 2 posteriores (Sánchez, 2008; Nuñez, Grande, Muñoz y Aranda, 2012). Esto contrasta con la profusa utilización del índice de productividad de Malmquist para el estudio del desempeño de entidades financieras, como refleja la amplia recopilación de la literatura efectuada por Fethi y Pasiouras (2010).

Las importantes singularidades en la estructura del sistema de garantías español respecto al resto de entidades financieras podrían plantearnos dudas sobre lo adecuado del método, pero dicho índice también ha sido utilizado en el estudio de sectores con similitudes a las SGR. Así, Urueña (2004) defiende su uso para la evaluación de empresas públicas autonómicas que coinciden con las SGR en la presencia en su capital de los gobiernos regionales. Asimismo Gascón y González (2004) la utilizan para el estudio de la distribución farmacéutica, donde existe una fuerte presencia de las cooperativas de consumidores, y Rubio (2009) para el estudio de las mutualidades de previsión social, entidades de carácter mutual. Dichos sectores tienen similitudes el carácter mutualista de las SGR a través de la participación de los socios partícipes.

En la estimación de la variación de la productividad de las SGR incluidas en la muestra se ha utilizado un enfoque no paramétrico para el cálculo del índice de productividad de Malmquist. Dicho índice fue introducido por Caves, Christensen y Diewert (1982) para medir la variación de la productividad relativa de una empresa entre 2 periodos de tiempo respecto a una tecnología de producción de referencia. Descompondremos dicho índice Malmquist para identificar los componentes del crecimiento de la productividad. Dicha descomposición fue propuesta simultáneamente por Simar

Tabla 3
Variables de los modelos estudiados

	Modelo partícipe	Modelo público	Modelo gestor
Riesgo vivo	Output		Output
Riesgo reavalado CERSA		Output	
Gastos personal			Output
Riesgo vivo dudoso no reavalado	Input		Input
Riesgo vivo dudoso reavalado		Input	
Ingresos por avales	Input		
Recursos propios totales			Output
Capital socios partícipes	Input		
Capital administraciones públicas		Input	

Fuente: Elaboración propia.

- Riesgo vivo: saldo del riesgo vigente en avales concedidos.
- Riesgo reavalado CERSA: riesgo vivo que se encuentra reavalado por la compañía pública CERSA.
- Riesgo vivo dudoso: saldo del riesgo vigente en avales concedidos sobre el que se albergan dudas de que las empresas avaladas vayan a poder hacer frente.
- Riesgo vivo dudoso no reavalado: riesgo vivo dudoso que no se encuentra reavalado por la compañía pública CERSA.
- Riesgo vivo dudoso reavalado: riesgo vivo dudoso que se encuentra reavalado por la compañía pública CERSA.
- Ingresos por avales: ingresos percibidos por la SGR derivados de su actividad avalista.

y Wilson (1998) y por Zofio y Lovell (1998), quienes contribuyeron a desarrollar los planteamientos previos de Färe, Grosskopf y Lovell (1994) y Ray y Desli (1997). La metodología de descomposición del índice de productividad de Malmquist utilizada en el presente trabajo se describe en detalle y con un completo desarrollo matemático en González y Gascón (2004) y en Zofio (2007). Dicha descomposición se detallara en las tablas de resultados de cada uno de los modelos desglosando el índice de productividad total (MCCD) en:

- Cambio en la eficiencia pura (CEP): nos muestra la parte de la variación de la productividad motivada por cambios en la eficiencia.
- Cambio en la eficiencia de escala (CEE): nos indica la parte del aumento de la productividad motivada por la aproximación al tamaño óptimo.
- Cambio técnico (CT): refleja la parte del aumento de la productividad gracias al aprovechamiento de las posibilidades de mejora de las técnicas de gestión y de la tecnología que tenía disponibles durante el período.
- Cambio de escala óptima (CE): nos muestra la parte del aumento de la productividad debido a que el cambio del tamaño óptimo se ha aproximado al tamaño de la SGR.

Variables de los modelos de productividad

En la tabla 3 podemos ver los diferentes inputs y outputs que componen cada uno de los modelos. Podemos apreciar que pueden existir dificultades en conjugar los intereses de cada uno de los agentes que representan los modelos. Por ejemplo, tanto los socios partícipes como las administraciones públicas tratarán de lograr sus objetivos con la menor cantidad de recursos invertidos en la SGR, mientras los gestores tratarán de contar con los mayores recursos posibles para afianzarse en su puesto.

A pesar de los diferentes intereses de cada uno de los actores del sistema, existe un objetivo común a todos ellos: la supervivencia de la SGR. Por eso el aumento de gastos de personal que favorece los intereses de los directivos o la reducción del coste del aval que favorece a las pymes pueden llegar a afectar a la viabilidad de la sociedad. Podría pensarse en una situación de dilema del prisionero en la que los grupos de interés tomaran decisiones que maximizaran individualmente sus preferencias, pero que si todos actuaran así se produciría una situación —la quiebra de la sociedad— absolutamente perjudicial para todos. En este aspecto hay que destacar que la gestión de todas las SGR está limitada por la actuación sancionadora del ente regulador, el Banco de España, que vigila por su supervivencia para que las garantías que presten no queden

inútiles. Bajo la mecánica del estudio de productividad se deberían excluir las entidades intervenidas por el regulador, ya que aunque pudiera maximizar las preferencias de alguno de los actores no cumpliría con su primer interés: la continuidad de la sociedad. En todo el período de estudio ninguna SGR se ha encontrado en esa situación, por lo que no ha sido necesario utilizar esa variable de control.

En la tabla 4 se exponen los razonamientos de la elección de los diferentes inputs y outputs.

Resultados

A continuación se presentan y analizan los resultados, primero cada uno de los modelos individualmente y después todos de una manera global.

Modelo partícipe

En la tabla 5 podemos ver los índices de productividad de las SGR españolas en el período de estudio. El resultado muestra una disminución de la productividad en la consecución de los objetivos de los empresarios. Dicha disminución se ha concentrado en las 6 sociedades que han registrado un resultado inferior a la media. La mayoría del sector ha mejorado su productividad, y en algunos casos de manera notable. Todo esto nos muestra la heterogeneidad en el sector a la hora de tratar los objetivos de los socios partícipes y el importante margen de mejora existente para muchas de las sociedades.

Doce sociedades han logrado un incremento positivo de la productividad total de los factores (MCCD) en el modelo partícipe. La tercera parte de ellas lo han logrado gracias al mejor aprovechamiento de las posibilidades de mejora de las técnicas de gestión y de la tecnología (CT) que tenía disponibles el sector durante el período, especialmente la sociedad 15, que logró un importante aumento del output del riesgo vivo a la vez que disminuía el input del capital desembolsado por las pymes y contenía el input de riesgo dudoso no reavalado. Otras sociedades, como la 6, cimentaron su mejora en el cambio del tamaño óptimo del sector (con un CE de 2,1263) compensando la disminución de la productividad por el cambio técnico. También difiere la sociedad 18, que ha fundamentado su mejora en las cuestiones dimensionales (CEE y CE). La sociedad que más ha mejorado su eficiencia pura (con un CEP de 1,6555) ha sido la 9, aunque no ha podido simultanearlo con un mayor aprovechamiento de la tecnología del sector.

Nueve sociedades han visto empeorar su productividad total de los factores (MCCD). La sociedad 4 se ha alejado del tamaño óptimo

Tabla 4
Motivos de elección de las variables

	Partícipe	Público	Gestor
Output	• Cuanta mayor actividad avalista tenga la SGR, mayores serán las posibilidades de las pymes de obtener los avales, por lo que el output escogido es el volumen de riesgo vivo de las SGR	• El output del modelo será el importe reavalado por el organismo gubernamental CERSA, y no el total del riesgo vivo, para tener en cuenta únicamente las operaciones que las administraciones públicas quieren apoyar	• Los intereses de los gestores se centran en aspectos retributivos y de notoriedad que estarían relacionados con el tamaño, por lo que los outputs escogidos en ese modelo son: gastos de personal y riesgo vivo
Input	• Los socios partícipes quieren obtener el aval al menor coste posible, por lo que se considera como input a la partida de la cuenta de pérdidas y ganancias de las SGR «ingresos por avales» que recoge las comisiones por la prestación de servicios • Desean que el capital que tengan que aportar sea el menor posible y trasladar el riesgo a los otros aportantes de fondos a la SGR, los socios protectores • Están interesados en que el riesgo vivo dudoso no reavalado sea el menor posible y, por tanto, menor será la morosidad potencial y mayores serán las posibilidades de recuperar las participaciones adquiridas de la SGR	• Las administraciones públicas también desean que los proyectos apoyados sean viables, ya que lo contrario supondría una asignación ineficiente de recursos públicos. Por eso uno de los inputs es el riesgo vivo dudoso reavalado, que nos dará una aproximación de la calidad crediticia de las operaciones apoyadas por la administración • Otro input que afecta el modelo es el interés de las administraciones públicas en minimizar las cantidades que tienen comprometidas en el capital de las SGR al suponer un coste de oportunidad que se reduciría si el resto de socios soportaran los desembolsos necesarios	• Los gestores también tendrán interés en mantenerse en el puesto, lo que puede peligrar en caso de aumento de la morosidad en la SGR que provoque quejas de los socios por poner en peligro su aportación en el capital. Esto será más difícil en tanto que la SGR cuenta con mayores fondos propios y menos avales dudosos en su cartera. Es por eso que se escoge como output adicional los recursos propios y como input el riesgo vivo dudoso no reavalado

Fuente: Elaboración propia.

(con un CEE de 0,6651) debido al alza en el consumo de inputs. Las sociedades 13 y 19 han visto caer su eficiencia pura (CEP) debido a los fuertes incrementos experimentados en los importes cobrados a los empresarios y en el riesgo dudoso no reavalado. La pérdida de eficiencia de la sociedad 20 se ha producido por un efecto escala (CEE) y por no haber aprovechado las mejores prácticas del sector (CT). En la sociedad 17 nos encontramos que los 2 componentes dimensionales de la productividad provocan su descenso, en especial el CE.

Modelo público

Como podemos comprobar en la [tabla 6](#), en este modelo aparecen 3 valores extremos del índice de productividad total (MCCD) que son normales en mercados no competitivos, como es el caso del sistema de garantías español, donde existen muchas sociedades de carácter regional y apenas existe competencia

entre ellas. En el conjunto del sector se ha producido un importante incremento de la productividad. Tres sociedades (5, 9 y 17) experimentan enormes subidas debido a un incremento de la eficiencia (CEP). Esto es debido a que partían de una eficiencia casi nula en el momento inicial del estudio al poseer capital público, pero al no producir ningún output debido a la morosidad que sufrían impedía que fueran reavaladas por CERSA. Al mejorar su situación financiera han pasado a disponer de riesgo vivo reavalado, lo que, junto a la disminución o contención del capital público, explica mejoras tan altas en su eficiencia. Se trataba de sociedades que a pesar de tener capital público no perseguían los intereses de las administraciones en el inicio del estudio, unos objetivos que han ido incorporándose al de las sociedades durante este período. Las otras 9 sociedades también han experimentado incrementos en su productividad, aunque de manera más moderada y gracias a la mejora de su eficiencia de escala.

Tabla 5
Resultados del modelo partícipe

SGR	Modelo	MCCD	CEP	CEE	CT	CE
1	Partícipe	1,3150	1,0147	1,1943	0,9407	1,1535
2	Partícipe	1,3696	1,0000	1,2686	1,0680	1,0109
3	Partícipe	1,0074	1,0000	1,0000	1,0883	0,9256
4	Partícipe	0,9317	1,0000	0,6651	0,9176	1,5266
5	Partícipe	0,7975	1,0000	0,9045	0,6751	1,3060
6	Partícipe	1,3265	1,0000	0,8596	0,7257	2,1263
7	Partícipe	1,1423	0,8843	0,9492	1,1496	1,1838
8	Partícipe	0,7435	0,8203	1,0257	0,9963	0,8870
9	Partícipe	1,3384	1,6555	0,9141	0,6300	1,4039
10	Partícipe	1,0585	0,7310	1,0047	1,7775	0,8109
11	Partícipe	1,2479	1,1362	0,7881	1,6810	0,8291
12	Partícipe	0,5871	1,0000	1,0000	0,9358	0,6274
13	Partícipe	0,6200	0,7118	0,9398	0,9507	0,9749
14	Partícipe	0,8196	0,8381	0,9921	1,2482	0,7897
15	Partícipe	2,7613	1,0000	1,0000	2,4987	1,1051
16	Partícipe	1,3887	1,0446	1,0617	2,0503	0,6107
17	Partícipe	0,0204	1,0000	0,9661	1,2216	0,0173
18	Partícipe	1,1786	1,0000	1,4212	0,5100	1,6259
19	Partícipe	0,7412	0,7768	0,9640	1,0372	0,9542
20	Partícipe	0,4617	1,0000	0,5000	0,3179	2,9047
21	Partícipe	1,4115	1,0000	1,0000	1,3746	1,0269
	Media geométrica	0,85324842	0,9665951	0,95272506	1,02566056	0,90335751

Fuente: Elaboración propia.

CE: cambio de escala óptima; CEE: cambio en la eficiencia de escala; CEP: cambio en la eficiencia pura; CT: cambio técnico; MCCD: índice de productividad total. Valores superiores a uno implican un incremento positivo de la productividad o de uno de sus componentes en el periodo objeto de estudio.

Tabla 6
Resultados del modelo público

SGR	Modelo	MCCD	CEP	CEE	CT	CE
1	Público	1,2866	0,4840	81,1496	0,7666	0,0427
2	Público	0,7000	1,1841	9,9011	0,7965	0,0750
3	Público	1,1952	1,2226	10,4788	1,2336	0,0756
4	Público	0,2352	1,0000	12,2183	0,4688	0,0411
5	Público	2302,2140	927580,1486	0,9655	1,5911	0,0016
6	Público	0,4323	0,8150	102,2813	0,9014	0,0058
7	Público	1,5305	1,2090	112,0774	1,2517	0,0090
8	Público	0,8622	1,3252	24,0913	0,7076	0,0382
9	Público	2055,6738	2599292,7934	0,9752	0,6644	0,0012
10	Público	0,2459	0,2251	515,4277	1,0350	0,0020
11	Público	1,5220	1,9638	54,4603	1,1503	0,0124
12	Público	0,2300	1,0000	1,0000	1,0374	0,2218
13	Público	1,0547	0,9436	94,2042	1,1324	0,0105
14	Público	1,2789	1,5990	18,0473	0,7311	0,0606
15	Público	1,6052	1,9002	179,1526	1,2667	0,0037
16	Público	2,9529	2,8110	176,6470	1,0294	0,0058
17	Público	6082,8993	1537913,0225	0,9572	0,9505	0,0043
18	Público	4,8125	23,0231	179,8909	0,6480	0,0018
19	Público	0,0110	1,0000	0,5323	0,3529	0,0585
20	Público	0,0328	0,1749	0,9358	1,1692	0,1715
21	Público	0,5996	1,0000	43,7968	1,5087	0,0091
	Media geométrica	2,01212027	8,659463496	17,6491278	0,91429057	0,01439977

Fuente: Elaboración propia.

CE: cambio de escala óptima; CEE: cambio en la eficiencia de escala; CEP: cambio en la eficiencia pura; CT: cambio técnico; MCCD: índice de productividad total. Valores superiores a uno implican un incremento positivo de la productividad o de uno de sus componentes en el periodo objeto de estudio.

Nueve sociedades han experimentado un descenso de la productividad total (MCCD) en el modelo público. Cinco de ellas alcanzan valores muy bajos. El mínimo obtenido por la sociedad 19 viene explicado por su escasísima producción de output aunque no consume ningún tipo de input de capital de las administraciones públicas, al ser sus socios protectores de carácter privado. Otra sociedad totalmente privada, la número 12, presenta un resultado también muy reducido a pesar de que mantiene su eficiencia. La sociedad 20 experimenta un descenso de su eficiencia (un CEP de 0,1749) debido a que en 1999 partía del valor máximo y ha visto cómo se ha deteriorado en este período debido a la aparición del riesgo reavalado dudoso; un descenso en la eficiencia pura que también ha experimentado la sociedad 10 (un CEP de 0,2251). Por el contrario, la sociedad 4, a pesar de haber logrado mejorar su eficiencia, se ha alejado del tamaño óptimo y no ha obtenido un aprovechamiento de las mejoras de la tecnología del sector debido al incremento de sus inputs en relación con su output por encima del resto del sector.

El hecho de que las mejoras de productividad aparezcan en sociedades participadas por las administraciones públicas mientras que aquellas con socios protectores privados protagonizan descensos de productividad nos indica la influencia de la propiedad de las SGR en su gestión. Asimismo, las importantes variaciones entre unas sociedades y otras, incluso en las que participan administraciones públicas, nos advierten de las importantes diferencias en la gestión dirigida a la promoción económica, dado que cada gobierno regional puede establecer una política diferente.

Modelo gestor

En estos 8 años el sistema de garantías ha logrado un aumento en la productividad en la consecución de los objetivos de los gestores. El grado de homogeneidad en ese comportamiento que se aprecia en la [tabla 7](#) es elevado, y resulta llamativo dada la heterogeneidad detectada en el resto de modelos. Solo 3 sociedades obtienen valores inferiores a la unidad en el índice de productividad total (MCCD). En los 3 casos (sociedades 5, 7 y 9) se produce un incremento en la eficiencia (CEP) pero se obtienen valores bajos en el componente del cambio técnico (CT). El valor más bajo corresponde a la sociedad

7, que es una de las sociedades que menos ha aumentado el riesgo vivo en el período de estudio. Tres sociedades consiguen valores superiores a 2: es el caso de la 4 y la 21, que logran compaginar un aumento de la eficiencia con un mejor aprovechamiento de la tecnología existente, mientras en la sociedad 19 compagina esa mejor gestión de la tecnología con que el tamaño óptimo del sector se aproxima al de la sociedad.

Si bien en el modelo participe no ocurre, en los modelos público y gestor se obtienen valores muy bajos en el componente del cambio de escala óptima (CE). Ello se debe a que el cambio en la eficiencia de escala (CEE) y el cambio de escala óptima (CE) están interrelacionados, por lo que valores extremadamente altos de CEE provocan valores extremadamente bajos de CE.

Datos globales

En los datos agregados vemos que en todas las sociedades de los modelos de productividad se ha producido un importante incremento de la productividad en la consecución de los objetivos de las administraciones públicas, cuyo modelo público de productividad total (MCCD) arroja un resultado global de 2,0121. En menor medida se incrementó en la consecución de los objetivos de los gestores, cuyo modelo de productividad total arroja un resultado de 1,3884. Diferente ha sido el caso del resultado global de la consecución de los objetivos de los socios partícipes al obtener su modelo de productividad un resultado global de 0,8532.

También resulta de interés comprobar que cada sociedad compatibiliza la mejora en la consecución de los objetivos en cada uno de los modelos de productividad estudiados. Solo el 28,5% de las sociedades logran mejorar simultáneamente la consecución de los objetivos de los 3 modelos de productividad. Se trata del mismo número de sociedades que solo logran un resultado superior a la unidad en un único modelo de productividad. El restante 43% de sociedades logran mejorar en la consecución de los objetivos de 2 de los grupos estudiados.

Doce sociedades han logrado una mejora en la productividad al alcanzar los objetivos de los socios partícipes. Ocho de ellas lo han compatibilizado con una mejora de los registros en la variación de la productividad en alcanzar los objetivos de las administraciones públicas, y 10 lo han compatibilizado con una mejora de la

Tabla 7
Resultados del Modelo Gestor

SGR	Modelo	MCCD	CEP	CEE	CT	CE
1	Gestor	1,0506	1,0553	9079,1109	0,9559	0,0001
2	Gestor	1,4286	1,0000	38772,9349	1,1641	0,0000
3	Gestor	1,6538	1,0159	14558,4634	0,9844	0,0001
4	Gestor	2,1300	1,0000	11708,4199	1,5629	0,0001
5	Gestor	0,9440	1,7179	44001,1100	0,5821	0,0000
6	Gestor	1,6419	0,6215	2885,8503	1,9415	0,0005
7	Gestor	0,6991	1,6174	32086,2718	0,6178	0,0000
8	Gestor	1,2535	1,0999	14610,2620	0,9221	0,0001
9	Gestor	0,9174	4,1852	141711,7778	0,2389	0,0000
10	Gestor	1,1491	0,7034	15295,6572	1,4271	0,0001
11	Gestor	1,6988	1,9650	22430,8455	0,6155	0,0001
12	Gestor	1,2451	2,9844	26625,8173	0,4335	0,0000
13	Gestor	1,0918	0,4995	12126,5814	2,0018	0,0001
14	Gestor	1,6880	1,5274	14175,2093	0,9774	0,0001
15	Gestor	1,5214	1,6114	42847,2832	0,9373	0,0000
16	Gestor	1,7140	1,4545	19637,5714	0,8333	0,0001
17	Gestor	1,6451	0,4213	0,4005	3,8837	2,5105
18	Gestor	1,0136	3,8335	43954,6635	0,2694	0,0000
19	Gestor	2,6271	0,6386	0,5523	4,0761	1,8273
20	Gestor	1,3599	0,8797	0,6303	1,5458	1,5865
21	Gestor	2,1484	0,8849	3739,3798	2,4658	0,0003
	Media geométrica	1,38848642	1,20531907	4244,98544	1,04441654	0,00025983

Fuente: Elaboración propia.

CE: cambio de escala óptima; CEE: cambio en la eficiencia de escala; CEP: cambio en la eficiencia pura; CT: cambio técnico; MCCD: índice de productividad total. Valores superiores a uno implican un incremento positivo de la productividad o de uno de sus componentes en el periodo objeto de estudio.

productividad del modelo de gestores. De las 12 sociedades que mejoran la productividad en el modelo público, 9 lo simultanean con una mejora en la productividad en la consecución de los objetivos de los gestores.

De las 8 sociedades que lograron avances en la mejora simultánea en los objetivos de los 2 tipos de socios de las entidades, 6 lo compatibilizaron con un mejor resultado en el modelo maximizador de los intereses de los gestores. Frente a esas 8 que simultanean en la mejora de la consecución de los objetivos de los 2 tipos de propietarios, hay 8 que solo mejoran en el modelo de uno de los 2 de los que se reparten a mitad y mitad entre los socios partícipes y las administraciones públicas. Otros 5 no mejoran la productividad en ninguno de los 2 modelos que maximizan los objetivos de los propietarios, pero en todos ellos sí se mejora el índice del modelo de gestores.

El modelo en el que un mayor número de sociedades logran mejorar la productividad total es el de gestores, en el que lo hacen 17 sociedades. Seis sociedades logran mejorar en todos los modelos y 10 sociedades en 2 modelos. Solo 5 logran mejorar la productividad en un único modelo, siendo en el caso de 4 de ellas el modelo gestor.

La consecución de los intereses de los 2 tipos de propietarios parece independiente una de otra. Lograr los objetivos de un tipo de propietario no impide alcanzar los del otro (8 lo logran) a pesar de utilizar diferentes variables. Esto hace factible el establecimiento de acuerdos entre los propietarios que dote de un gobierno corporativo útil a las sociedades.

Que los intereses sean compatibles no implica que estén vinculados, ya que en la mayoría de sociedades no se produce una mejora en la consecución simultánea de los intereses de los 2 tipos de propietarios. Por eso, además de factible, el establecimiento de unas normas de gobernanza resulta necesario para alcanzar un equilibrio entre los intereses de los socios partícipes y protectores.

La gobernanza también debería ocuparse del papel de los gestores, ya que 4 sociedades logran mejorar la productividad en la consecución de los objetivos sin hacer lo mismo para alguno de los propietarios y solo 6 lo simultanean con los objetivos de los 2 tipos de propietarios. Así se deberían establecer herramientas para alinear la gestión de los directivos con las necesidades de los propietarios

Conclusiones

El presente trabajo estudia la productividad total de los factores de las sociedades de garantía recíproca con 3 modelos distintos con el objetivo de ser una herramienta útil para evaluar y poder mejorar su desempeño. La primera contribución del presente trabajo es el propio estudio de la productividad del sector, que no ha recibido la atención de la literatura académica hasta ahora. La segunda novedad radica en la aplicación de la productividad a empresas con diferentes tipos de propietarios con objetivos dispares. El artículo trabaja con la idea de que una empresa es una agrupación de individuos que se unen para alcanzar un determinado objetivo. Por esa razón, la empresa debe dirigir sus esfuerzos a alcanzar los objetivos de sus propietarios, que no tiene por qué ser siempre y únicamente maximizar el valor de los recursos invertidos. En el capital de las SGR confluyen 2 tipos diferentes de propietarios: los socios partícipes, las empresas avaladas, y los socios protectores, donde destacan las administraciones públicas. Por esa razón se ha estudiado la productividad de las sociedades en lograr los objetivos de cada uno de los propietarios, de ahí el establecimiento de un modelo basado en la consecución de los objetivos de los socios partícipes y de otro con los de las administraciones públicas. Esta visión difiere de estudios como los de [Bendheim, Waddock y Graves \(1998\)](#) o del de [García-Cestona y Surroca \(2008\)](#), que lo utilizan como indicador de responsabilidad social de la empresa hacia los principales stakeholders, en vez de a los propietarios como es nuestro caso, y que dan como resultado un único índice para diferentes objetivos en vez de uno para cada uno de los colectivos, como realizamos en el presente artículo.

Otra de las aportaciones del trabajo radica en usar el estudio de la productividad para detectar problemas de agencia, por lo que se plantea un tercer modelo que analiza la consecución de los objetivos de los directivos. Los problemas que se detectan en la relación entre la eficiencia/productividad en la consecución de los objetivos de los propietarios frente a los de los directivos y los costes de agencia también fueron detectados por [Gorton y Schmid \(1997\)](#) y [Mester \(1991\)](#), quienes hallaron que se producían problemas de agencia en otras entidades financieras con carácter de mutualidad. La vinculación entre rendimiento y costes de agencia ya aparecen reflejados en el marco teórico de [Stigler \(1976\)](#). Incluso [Rasmusen](#)

(1988) advirtió que los gestores no tenían ningún control cuando la estructura de propiedad era mutual, dada la absoluta dispersión de la propiedad y los escasos incentivos por la dificultad de su transmisión.

Los resultados globales arrojan una mejora en la consecución de los intereses de gestores y administraciones públicas, a la vez que un ligero empeoramiento del de los socios partícipes. Pero el comportamiento del sector no ha sido homogéneo, con la presencia de importantes diferencias entre las sociedades reflejo de la inexistencia de competencia entre ellas que hace que el mercado no tenga por qué ajustar sus comportamientos. Esto puede dar una idea de la singularidad del sector y descubre la existencia de un margen de mejora. Esas diferencias quedan patentes en el modelo partícipe, donde existe una elevada diferencia entre los resultados de la sociedad con un mayor índice y aquella con el menor. Más acusado es el caso del modelo público, donde 3 sociedades obtienen índices elevadísimos frente a 2 con resultados casi nulos. Menos heterogeneidad se produce en los resultados del modelo gestor. Estos datos nos pueden permitir las siguientes aplicaciones prácticas en la gestión de las sociedades:

- Importante margen de mejora en las sociedades con resultados más reducidos.
- La actual estructura territorial de los sistemas de garantías dificulta operar con el tamaño óptimo, como reflejan las importantes diferencias en los componentes dimensionales de la productividad.
- La falta de competencia directa entre SGR posibilita que se mantengan sociedades con productividades bajas sin que tengan que ajustar su funcionamiento por el mercado.
- La heterogeneidad de los resultados motivados por la eficiencia pura indica importantes diferencias en la gestión que pueden ser provocadas por la distinta implicación de los gobiernos regionales.

Pero aplicar estas conclusiones al sector dependerá de la voluntad de sus propietarios, ya que los resultados actuales provienen de la actual idiosincrasia del propio sector; así pues, alguna de las medidas que puede mejorar la productividad del sector, como la competencia directa entre sociedades o su estructura territorial, sería incompatible con el actual papel de la administración pública autonómica. Esta influencia de las administraciones públicas también se detecta en los resultados obtenidos por su participación en otro tipo de entidad financiera, las cajas de ahorro, como muestran Melle y Maroto (1999), Azofra y Santamaría (2004) y Fonseca (2005). Asimismo Cornett, Guo, Khaksari y Tehranian (2010) también constatan este hecho en su investigación sobre la participación pública en entidades de crédito a nivel internacional.

Otro aspecto de la investigación —la comparación de los resultados obtenidos por cada sociedad en cada uno de los modelos— nos puede dar una idea de la complementariedad o no de la consecución de cada uno de los objetivos estudiados en los 4 modelos. Así, podremos comprobar la linealidad de la actuación de los gestores con los objetivos de los propietarios o con sus propios intereses. Los resultados han mostrado que:

- La propiedad importa. La presencia o ausencia de las comunidades autónomas en el capital de las SGR afecta a sus prioridades y a su gestión.
- Los objetivos de los 2 tipos de propietarios pueden ser complementarios. Varias sociedades alcanzan los objetivos de ambos simultáneamente, pero son independientes, y alcanzar el

objetivo de uno de ellos no supone necesariamente alcanzar alguno del otro.

- El incremento homogéneo de la productividad que muestra el modelo gestor indica que el comportamiento de los directivos respecto a sus intereses ha sido mucho más uniforme que cuando se trata de los intereses de los 2 tipos de propietarios.
- Asimismo, los resultados muestran que en algunos casos se ha mejorado en la consecución de los intereses de los gestores sin necesariamente alcanzar los objetivos de los propietarios.

La consecuencia práctica de todo esto es la necesidad de establecer acuerdos de gobierno corporativo en las sociedades que permitan dirigir las hacia la consecución de los objetivos de cada uno de los tipos de propietarios de manera equilibrada, lo que es posible viendo los resultados de algunas de las sociedades. Asimismo, el análisis multidimensional realizado nos muestra que es necesario que se establezca en el sector un mayor control de los directivos que con la actual situación están maximizando sus intereses, en algunos casos de forma independiente de los objetivos de los propietarios.

El presente trabajo está limitado por su duración temporal y por abarcar únicamente un período de bonanza económica, por lo que resultará de interés conocer en investigaciones futuras el comportamiento del sector en situaciones adversas, aunque esto suponga una pérdida en la homogeneidad por la creación de nuevas sociedades respecto al grupo estudiado en el presente artículo. Otra línea de investigación futura puede girar hacia la detención de relaciones entre los resultados de cada modelo de productividad y la estructura de capital o gobierno de las sociedades. Eso facilitaría la ampliación de la aplicación práctica sobre cómo debería ser el gobierno corporativo de este tipo de sociedades.

Asimismo, el estudio de diversos modelos de productividad para evaluar la consecución de distintos objetivos de los propietarios de las organizaciones y de los gestores también puede dar a lugar a la realización de nuevas investigaciones mediante la aplicación en otros sectores. Se podría así incorporar el estudio multidimensional de la productividad como un elemento para evaluar el gobierno corporativo de las organizaciones, especialmente en aquellos con diferentes tipos de propietarios o con accionistas que persigan diferentes objetivos.

Financiación

Proyecto MICINN-09-ECO2009-11758.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de CESGAR y CERSA por la información proporcionada para la elaboración del presente trabajo, así como la colaboración económica del Premio CESGAR. También agradecen la financiación del proyecto MICINN-09-ECO2009-11758. Agradecemos a la editora, al editor asociado y a los 2 revisores los comentarios recibidos con objeto de mejorar el presente trabajo. Los errores restantes son imputables únicamente a los autores. Los contenidos y conclusiones de la presente investigación expresan exclusivamente la opinión de los autores.

Anexo 1. Sociedades de Garantía Recíproca en España

SGR	Riesgo vivo (1999)	Riesgo vivo (2006)	Ámbito de actuación principal	Sede social
Afigal	69.116	199.876	Regional	Galicia
Asturgar	16.162	46.145	Regional	Asturias
Araval	13.291	94.764	Regional	Aragón
Avalmadrid	92.736	182.228	Regional	Madrid
Avalunión	65.737	245.422	Regional	Andalucía
Crediaval	20.840	46.428	Regional	Andalucía
Elkargi	395.442	742.374	Regional	País Vasco
Extraval	7.744	20.626	Regional	Extremadura
Fianzas y Svs.	16.830	55.271	Sectorial nacional	Madrid
Iberaval	173.412	471.936	Regional	Castilla y León
Isba	67.617	112.853	Regional	Baleares
Oinarri	12.661	115.423	Regional/Sectorial nacional ^a	País Vasco
C. Valenciana	509.594	1.553.161	Regional	C. Valenciana
Sogapyme	4.699	29.561	Regional	Canarias
Sogarca	10.756	22.937	Regional	Cantabria
Sogarpo	55.081	123.108	Regional	Galicia
Sogarte	20.313	41.945	Regional	Canarias
Sonagar	71.845	152.334	Regional	Navarra
Suraval	27.284	162.731	Regional	Andalucía
Transaval	16.928	37.521	Sectorial nacional	Madrid
Undemur	68.791	212.922	Regional	Murcia
Total	1.736.879	4.764.329		

Fuente: CESGAR.

^a Oinarri opera de manera global a nivel regional pero solo atiende a empresas del ámbito cooperativo a nivel nacional.

Bibliografía

- Agrawal, A. K. (2012). Corporate governance objectives of labour union shareholders, job market paper. *Review of Financial Studies*, 25(1), 187–226.
- Álvarez, A. (Ed.). (2001). *La medición de la eficiencia y la productividad*. Madrid: Pirámide.
- Anderson, R. C., Mansi, S. A., y Reeb, D. M. (2002). Founding family ownership and the agency cost of debt. *Journal of Financial Economics*, 68, 263–285.
- Arping, S., Lóránth, G., y Morrison, A. D. (2010). Public initiatives to support entrepreneurs: Credit guarantees versus co-funding. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 26–35.
- Azofra, V., y Santamaría, M. (2004). El gobierno de las cajas de ahorro españolas. *Universia Business Review*, (2), 48–59.
- Bendheim, C. L., Waddock, S. A., y Graves, S. B. (1998). Determining best practice in corporate-stakeholder relations using data envelopment analysis. *Business & Society*, 37, 305–335.
- Bercovitz, A. (1994). La nueva Ley 1/1994 sobre Sociedades de Garantía Recíproca. *Papeles de Economía Española. Perspectivas del Sistema Financiero*, (47), 7–34.
- Berle, A., y Means, G. (1932). *The modern corporation and private property*. New York: Macmillan.
- Boocock, G., y Sharif, M. N. M. (2005). Measuring the effectiveness of credit guarantee schemes. *International Small Business Journal*, 23(4), 427–454.
- Busseta, G., y Zazzaro, A. (2012). Mutual loan-guarantee societies in monopolistic credit markets with adverse selection. *Journal of Financial Stability*, 8(1), 15–24.
- Caves, D., Christensen, L., y Dievert, E. (1982). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica*, 50(6), 1393–1414.
- CESGAR. (2007). *Informe Anual 2006*. Madrid: Confederación Española de Sociedades de Garantía Recíproca (CESGAR).
- CESGAR. (2012). *Informe Anual 2011*. Madrid: Confederación Española de Sociedades de Garantía Recíproca (CESGAR).
- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386–405.
- Cornett, M. M., Guo, L., Khaksari, S., y Tehrani, H. (2010). The impact of state ownership on performance differences in privately-owned versus state-owned banks: An international comparison. *Journal of Finance Intermediation*, (19), 74–94.
- Cowling, M. (2010). The role of guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 36–44.
- Craig, B. R., y Jackson, W. E., III. (2008). Credit market failure intervention: Do government sponsored small business credit programs enrich poorer areas? *Small Business Economics*, 30(4), 345–360.
- Derban, W. K., Binner, J. M., y Mullineux, A. (2005). Loan repayment performance in community development finance institutions in the UK. *Small Business Economics*, 25(4), 319–332.
- Färe, R., Grosskopf, S., y Lovell, C. A. K. (1994). *Production Frontiers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fethi, M. D., y Pasiouras, F. (2010). Assessing bank performance with operational research and artificial intelligence techniques a survey. *European Journal of Operational Research*, 204(2), 189–198.
- Fonseca, A. R. (2005). El gobierno de las cajas de ahorro: Influencia sobre la eficiencia y el riesgo. *Universia Business Review*, (8), 24–37.
- Freel, M. S. (2007). Are small innovators credit rationed? *Small Business Economics*, 28(1), 23–35.
- Fuente, C. (2007). *Claves del éxito de las sociedades de garantía recíproca en el período 1994-2000*. Madrid: Delta.
- Fuente, C., y Priede, T. (2003). *El reafianzamiento de las sociedades de garantía recíproca española, evolución histórica y configuración actual*. Madrid: CESGAR.
- García, A., y Crespo, J. L. (2010). Credit guarantee and SME efficiency. *Small Business Economics*, 35(1), 113–128.
- García-Cestona, M. A., y Surroca, J. (2008). Multiple goals and ownership structure: Effects on the performance of Spanish savings banks. *European Journal of Operational Research*, 187, 582–599.
- Gascón, F., y González, E. (2004). Eficiencia y productividad de la distribución farmacéutica en España (1993-2000). *Cuadernos Económicos de ICE*, (67), 227–242.
- Gorton, G., y Schmid, F. (1997). Corporate governance, ownership dispersion and efficiency: Empirical evidence from Austrian cooperative banking. *Journal of Corporate Finance*, (5), 119–140.
- González, E., y Gascón, F. (2004). Sources of productivity growth in Spanish pharmaceutical industry (1994-2000). *Research Policy*, 33(5), 735–745.
- Heffernan, S. (2005). The effect of UK building society conversion on pricing behaviour. *Journal of Banking and Finance*, 29(3), 779–797.
- Hernández, P., Argimon, I., y González-Páramo, J. M. (2004). Public ownership and business performance in the Spanish manufacturing sector, 1983-1996. *Public Finance Review*, 32(2), 148–182.
- Hughes, A. (1997). Finance for SMEs: A U.K. perspective. *Small Business Economics*, 9(2), 151–166.
- Ivañez, J. M. (1991). *El sistema español de garantías recíprocas*. Madrid: IMPI.
- Jensen, M. C., y Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4).
- Lejarriaga, G. (2002). Participación financiera de los trabajadores y creación de valor: una propuesta operativa de comportamiento con relación a los objetivos empresariales. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 40, 73–98.
- Machado, A. (1996). Estudio de la eficiencia de las sociedades de garantía recíproca españolas. *Economía Industrial*, (310), 67–78.
- Melle, M., y Maroto, J. M. (1999). Una aplicación del gobierno de empresas: incidencia de las Administraciones Públicas en las decisiones asignativas de las cajas de ahorro españolas. *Revista Europea de Economía de Empresa*, (8), 9–39.
- Mester, L. J. (1991). Agency costs among saving and loan industry. *Journal of Finance Intermediation*, (1), 257–278.
- Michaelas, N., Chittenden, F., y Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in UK SMEs: Empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, 12(2), 113–130.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nuñez, P., Grande, F. A., Muñoz, A., y Aranda, M. (2012). How does strategic choice affect business results? A case study of mutual guarantee societies. *International Journal of Business and Management*, 7(7), 51–60.
- Oh, I., Lee, J., Heshmati, A., y Choi, G. (2009). Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. *Small Business Economics*, 33(3), 335–351.
- Pérez, C. (2000). *Las Sociedades de Garantía Recíproca en España. 1994-1990*. Madrid: Civitas.
- Pombo, P., y Herrero, A. (2001). *Los sistemas de garantía para la micro y la pyme en una economía globalizada*. Sevilla: DP.
- Rasmussen, E. (1988). Mutual banks and stocks banks. *Journal of Law and Economics*, (31), 395–421.
- Ray, S., y Desli, E. (1997). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries: comment. *American Economic Review*, 87(5), 1033–1039.

- Riding, A., Madill, J., y Haines, G., Jr. (2007). Incrementally of SME loan guarantees. *Small Business Economics*, 29(1-2), 47–61.
- Rubio, M. (2009). Productividad y eficiencia de las mutualidades de previsión social. *Estudios de Economía Aplicada*, 27(2), 1–30.
- Sánchez, L. C. (2005). Financiación de la innovación. El papel de las entidades de crédito y las sociedades de garantía recíproca. In S. Martínez, y E. Pérez (Eds.), *Economía social y creación de empresas tecnológicas. Una apuesta de futuro* (pp. 117–130). Oviedo: Fundación para el Fomento de la Economía Social.
- Sánchez, L. C. (2006). ¿Son compatibles el bolsillo y el corazón? El caso de las sociedades anónimas deportivas. *Estudios Financieros Revista de Contabilidad y Tributación*, (283), 131–164.
- Sánchez, L. C. (2008). Eficiencia de las sociedades de garantía recíproca españolas tras su reforma (1999–2001). *Contribuciones a la Economía*,. <http://www.eumed.net/ce/2008a/>
- Sánchez, L. C. (2011). *Los Consejos de Administración de las Sociedades de Garantía Recíproca*. México D.F: Publicaciones XV Foro Iberoamericano de Sistemas de Garantía.
- Sánchez, L. C., y Gascón, F. (2004). Veinticinco años del Sistema de Garantías Recíprocas español. *Revista Asturiana de Economía*, (31), 151–176.
- Simar, L., y Wilson, P. (1998). Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management Science*, (44), 49–61.
- Stigler, G. J. (1976). The Xistence of X-efficiency. *American Economic Review*, (66), 213–216.
- Uesugi, I., Sakai, K., y Yamashiro, G. M. (2010). The effectiveness of public credit guarantees in the Japanese loan market. *Journal of the Japanese and International Economies*, 24(4), 457–480.
- Urueña, B. (2004). La eficiencia en la empresa pública autonómica. *Boletín Económico del ICE*, (2809), 9–23.
- Yunus, M. (2007). *Creating a World Without Poverty*. Nueva York: Public Affairs.
- Zecchini, S., y Ventura, M. (2009). The impact of public guarantees on credit to SMEs'. *Small Business Economics*, 32(2), 191–206.
- Zofio, J. L. (2007). Malmquist productivity index decompositions: A unifying framework. *Applied Economics*, 39(18), 2371–2387.
- Zofio, J. L., y Lovell, C. A. K. (1998). *Yet Another Malmquist Productivity Index Decomposition*. Madrid: Documentos del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma de Madrid.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

El impacto del sistema cultural en la transparencia corporativa

José Manuel Prado Lorenzo, Isabel María García Sánchez* y Antonio Blázquez Zaballos

Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Salamanca, Edificio FES, Campus Miguel de Unamuno, 37007, Salamanca, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de septiembre de 2012

Aceptado el 8 de abril de 2013

On-line el 2 de junio de 2013

Códigos JEL:

M14

Palabras clave:

Informe de responsabilidad social

corporativa

Sistema cultural

Stakeholders

Factores institucionales

R E S U M E N

Los estudios sobre la divulgación de información social corporativa han identificado como factores explicativos del comportamiento de las entidades respecto a sus prácticas de transparencia corporativa las características empresariales, determinados factores internos y, en menor medida, los factores institucionales generales que definen el contexto en el que las empresas se interrelacionan con sus stakeholders. En este sentido, los grupos de interés locales tienen expectativas propias, respecto al comportamiento empresarial, derivadas de las diferentes condiciones culturales de su entorno, que implican valores, normas y prácticas distintas.

El presente trabajo centra su objetivo en evidenciar la influencia que los sistemas culturales de los distintos países tienen en la transparencia corporativa en materia de sostenibilidad. Con tal fin, se ha realizado un análisis empírico para una muestra de 1.598 compañías ubicadas en 20 países para el periodo 2004–2010. La metodología empleada es un modelo de dependencia tobit para datos de panel.

Los resultados muestran que las empresas ubicadas en países con sistemas culturales comunitarios y feministas tienden a divulgar información social corporativa más relevante y comparable, debido a que los grupos de interés presentan una mayor preocupación por el bienestar social común.

© 2012 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The impact of the cultural system on corporate transparency

A B S T R A C T

Studies on the disclosure of corporate social information have identified business characteristics, certain internal factors and, to a lesser degree, the functional institutional aspects that define the context within which businesses interact with their stakeholders, as explanatory factors for the behaviour of entities with regard to corporate transparency. In this respect, depending on the different cultural circumstances that surround them and on the different values, rules and practices involved, local stakeholders have their own expectations regarding corporate behaviour.

This paper is focused on proving the influence of the different countries' cultural systems on corporate transparency as far as sustainability is concerned. To this end, we have conducted an empirical analysis based on a sample of 1,598 public entities located in 20 different countries during the period 2004–2010. The methodology used for panel data is based on a Tobit dependency model.

The results obtained show that businesses located in countries with community and gender-based cultural systems tend to disclose corporate social information of a more relevant and comparable nature, since stakeholders present a higher degree of concern for common social welfare.

© 2012 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

JEL classification:

M14

Keywords:

Corporate social responsibility report

Cultural System

Stakeholders

Institutional factors

Introducción

La propuesta neoclásica de Friedman (1962) ha defendido durante bastantes años que la única responsabilidad de las empresas es incrementar sus beneficios dentro del cumplimiento de los

principios legales y éticos. Frente a ella, la teoría de los stakeholders afirma que la satisfacción exclusiva de los intereses de los accionistas es una decisión a corto plazo, ya que para asegurar su éxito y supervivencia, las compañías deben satisfacer las necesidades de otros grupos de interés (Collier, 2008, p. 935). Prueba de ello es la creciente concienciación ciudadana con los problemas medioambientales y las diferencias sociales, circunstancias que han provocado que la aplicación exclusiva de criterios económicos en la evaluación de la actuación empresarial no sea suficiente.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lajefa@usal.es (I.M. García Sánchez).

Paralelamente a estos nuevos parámetros de actuación empresarial se ha desarrollado un proceso de transparencia orientado a mostrar a la sociedad y otros grupos de interés distintos a los accionistas la idoneidad del comportamiento empresarial. El documento marco de este proceso es el informe anual de responsabilidad social corporativa o memoria de sostenibilidad donde se sintetizan las prácticas empresariales desde una triple vertiente: económica, medioambiental y social.

Los estudios longitudinales sobre la divulgación de información social corporativa indican un incremento paulatino del número de empresas que la realizan y del contenido de la información que emiten (Deegan y Gordon, 1996; Gray, Kouhy y Lavers, 1995; Gray, Javad, Power y Sinclair, 2001; Moneva y Llena, 2000; Archel, 2003). Asimismo, han identificado como factores explicativos de tales prácticas informativas las características empresariales, factores internos y, en menor medida, los factores institucionales generales que definen el contexto donde las empresas se interrelacionan con sus stakeholders. En este sentido, los grupos de interés locales tienen diferentes expectativas en relación con el comportamiento empresarial como consecuencia de las diferentes condiciones culturales que implican diferentes valores, normas y prácticas (Carroll, 1979; Bustamante, 2011).

Distintas dimensiones del sistema cultural como equidad de género, colectivismo institucional u orientación humanística reflejan diferencias esencialmente importantes en la dimensión social de la responsabilidad social corporativa (RSC) (Baskin, 2006), así como en temas medioambientales (Barkemeyer, 2007) debido a que los grupos de interés de países con distinto sistema cultural perciben de manera muy diversa la prevalencia que estos aspectos pueden tener respecto al económico (Maignan, 2001).

En general, en los estudios previos, centrados en países concretos con una idiosincrasia metodológica propia, existen importantes limitaciones en la comparación interpaís respecto a estos factores, siendo necesario superarlas mediante análisis comparativos de empresas ubicadas en ámbitos geográficamente dispersos (Aguilera, Rupp, Williams y Ganapathi, 2007). Además, cuando se analizan empresas de diversos países, las muestras suelen ser relativamente pequeñas y referidas a un único periodo temporal (p. ej., van der Laan Smith, Adhikari y Tondkar, 2005; René, 2010). La razón es que las actitudes hacia la RSC difieren significativamente entre países y a lo largo del tiempo (Jamali y Mirshak, 2006; Vitell e Hidalgo, 2006).

El presente trabajo, basándose en la teoría de los stakeholders, tiene como objetivo observar la influencia que el sistema cultural tiene en la relevancia de la información contenida en las memorias de sostenibilidad, entendido como documento que informa del grado de responsabilidad del comportamiento empresarial.

Para analizar la influencia de dicho parámetro, se ha evaluado la adecuación del contenido del informe a las recomendaciones de la guías del Global Reporting Initiative (GRI). Para ello, estas han sido entendidas como estándares reconocidos internacionalmente, pero que, a pesar de su gran proyección y trayectoria, tienen un nivel de adopción e impacto limitados (Chen y Bouvain, 2008). Las razones habría que buscarlas en los problemas de comparabilidad de la información facilitada y los posibles costes que la misma puede tener para los propietarios (Prado-Lorenzo y García-Sánchez, 2010).

En el desarrollo del análisis se utilizarán los datos de una muestra no-balanceada de 1.598 empresas de 20 países, correspondientes al periodo 2004-2010. La metodología empleada en el análisis se concreta en la estimación de modelos de dependencia para datos de panel, técnicas que permiten controlar la heterogeneidad inobservable asociada a la evolución interanual de cada una de las compañías analizadas.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que las sociedades de los países más orientadas al interés común son las más

propensas a emitir información relevante y comparable en temas de sostenibilidad.

El trabajo se estructura en 5 secciones. En la primera se realiza una aproximación a la teoría de los stakeholders con el fin de determinar la base teórica en la que se sustentarán las hipótesis de investigación. En el segundo epígrafe se refleja la metodología de análisis, destinando las 2 secciones siguientes a establecer y discutir los resultados obtenidos. Finalmente, se enuncian las principales conclusiones del trabajo y sus limitaciones.

Teoría de los stakeholders y prácticas sobre información en materia de responsabilidad social corporativa

Las memorias de sostenibilidad o informes sobre RSC pueden conceptuarse como la descripción cualitativa y/o cuantitativa mediante la exposición de hechos, datos o motivos del resultado empresarial desde la triple perspectiva económica, social y medioambiental (AECA, 2010). Su finalidad debería ser incrementar la transparencia, la democracia de los grupos de interés y el comportamiento empresarial sostenible (Hess, 2008).

La emisión, generalmente voluntaria, de información sobre RSC puede explicarse mediante diferentes teorías procedentes de la política económica como son la teoría de la legitimidad y la de los stakeholders (Gray et al., 1995). Ambos paradigmas defienden que las organizaciones deben crear riqueza para todos los partícipes o stakeholders, en contra del modelo financiero tradicional basado en la creación de valor para el agente principal o accionista (González Esteban, 2007).

En concreto, estas teorías plantean la existencia de un contrato entre la empresa y la sociedad, mediante el cual se permite a las compañías el consumo de recursos naturales y la utilización de mano de obra con el fin de que produzcan bienes y servicios y generen residuos, de forma sostenible, a la vez que se les exige la creación de riqueza para todos los partícipes o grupos de interés (Mathews, 1993).

En este sentido, la sociedad debe conocer el impacto económico, social y medioambiental de la actuación empresarial con el fin de mantener esta cesión de recursos o sancionar una inadecuada actuación, revocando el apoyo otorgado (Hess, 2008). Debido a que la información facilitada por los estados financieros no es suficiente, es necesario ampliar el concepto de transparencia corporativa a los ámbitos social y medioambiental del comportamiento empresarial (Gray, Owen y Maunders, 1987), a la vez, que se considera como usuarios a todos aquellos individuos o grupos con «derecho-a-conocer» (Deegan, 2002).

La base teórica común de la economía política supone asumir que la información contable en sentido amplio es un documento social, político y económico orientado a construir, mantener y legitimar tanto acuerdos como instituciones e ideologías ante un colectivo plural de usuarios (Guthrie y Parker, 1990).

Las diferencias entre la teoría de la legitimidad y la de los stakeholders residen en la amplitud del concepto «colectivo plural de usuarios». Así, mientras la teoría de la primera asume que dicha información debe estar destinada a la sociedad en su conjunto, la teoría de los stakeholders acepta la existencia de diversos grupos con diferentes ideas respecto a la actuación óptima de la empresa, así como con distinta capacidad para afectar a los intereses de las organizaciones (Deegan, 2002).

De manera más concreta, se entiende por stakeholders cualquier grupo que puede afectar o ser afectado por la actuación llevada a cabo por la compañía a la hora de alcanzar sus objetivos (Freeman, 1984), lo que permite definir una nueva imagen de empresa que, mediante la producción de bienes y servicios, desea satisfacer las necesidades de los diferentes grupos que la integran y de los cuales depende para su supervivencia (Rodríguez Fernández, 2003).

En general, los grupos de interés locales tienen diferentes expectativas en relación con el comportamiento empresarial como consecuencia de las distintas condiciones culturales que implican diferentes valores, normas y prácticas (Carroll, 1979; Bustamante, 2011).

La cultura puede definirse como una programación colectiva de la mente, altamente invisible e inconsciente y difícil de cambiar (Hofstede, 1983), que afecta a los valores básicos de los ciudadanos, al igual que a los valores empresariales (Vitell, Paolillo y Thomas, 2003). Tiene un importante impacto en la ética de los procesos de toma de decisiones (Singhapakdi, Vitell y Leelakulthanit, 1994; Su, 2006), se espera que influya en la estructura organizativa, el comportamiento de los gestores y la actuación empresarial, debido a que generará una orientación hacia comportamientos empresariales más o menos sostenibles (Richardson y Boyd, 2005), y que contribuya a determinar el nivel de transparencia que las empresas mostrarán en relación con sus actuaciones económica, social y medioambiental.

Diversos autores han evidenciado el impacto que el contexto cultural tiene en aspectos como las prácticas contables (Radebaugh, 1975; Gray, 1988) o la emisión de diversos tipos de reporting (Langlois y Schlegelmich, 1990; Salter y Niswander, 1995; Neu, Warsame y Pedwell, 1998; Adams y Kuasirikun, 2000).

El impacto del aspecto cultural de macrocontexto social suele ser analizado mediante las dimensiones propuestas por Hofstede (2001), entre otros. Estas dimensiones han sido utilizadas por autores como Maignan (2001), Christie, Joseph, Kwon, Stoeberl y Baumhart (2003) o Vitell et al. (2003) con el fin de predecir los parámetros de RSC o ética empresarial. Se han utilizado adaptaciones para determinar el impacto en las prácticas divulgativas en materia de RSC en van der Laan Smith et al. (2005) and René (2010).

Las características culturales propuestas por Hofstede para evidenciar similitudes y discrepancias entre países se concretan en 4: individualismo versus colectivismo; masculinidad versus feminidad; tolerancia versus aversión a la incertidumbre y distancia jerárquica. Más recientemente, Hofstede y Hofstede (2005) han propuesto una quinta dimensión, orientación hacia el largo versus corto plazo, si bien su cuantificación solo se ha realizado para determinados países asiáticos.

La dimensión individualismo/colectivismo refleja la prevalencia de los valores individuales frente a los colectivos, de ahí que en las sociedades individualistas exista un mayor desarrollo de los derechos individuales. Por el contrario, en las sociedades colectivas los ciudadanos piensan más en su actuación como miembros de un grupo que en su comportamiento individual, mostrando un fuerte compromiso con la sociedad.

La dimensión masculinidad/feminidad hace referencia al rol de la mujer en la sociedad. Las culturas con orientación masculina suelen ser asertivas y tienden hacia la consecución del éxito material, mientras que las que tienen orientación femenina suelen ser más modestas y enfocadas hacia la calidad de vida.

La dimensión de nivel de tolerancia a la incertidumbre (uncertainty avoidance) representa el nivel de aversión a lo desconocido. Aquellas sociedades con menor tolerancia a la incertidumbre necesitarán reglas y formalidades para estructurar la vida y la convivencia debido a que muestran aversión al cambio y la innovación (De Mooij y Hofstede, 2010; Yaveroglu y Donthu, 2002); así, las prácticas empresariales sostenibles serán impulsadas mediante la emisión de normativa, lo que provocará que las compañías desarrollen actuaciones más rígidas y estandarizadas.

La dimensión de distancia jerárquica (power distance) explica el nivel de jerarquía existente en una sociedad. Distancias elevadas indican que las posiciones de poder están verticalmente estratificadas, creando diferentes niveles en los estatus de poder. En este sentido, los individuos con menos poder esperan y aceptan esta

distribución desigual, presentando un menor interés por derechos sociales.

Cabe esperar que las empresas ubicadas en sociedades con grandes valores de colectivismo, feminismo y tolerancia a la incertidumbre muestren mayores compromisos con la sostenibilidad, prácticas que promoverán una mayor transparencia en relación con su comportamiento mediante la emisión de información relevante sobre RSC. Por el contrario, se espera la relación inversa para la dimensión cultural de distancia jerárquica.

Sobre la base de los argumentos previos, se pueden enunciar las siguientes hipótesis del trabajo:

- *H1: La relevancia y comparabilidad de la información sobre RSC divulgada por una compañía viene determinada por el sistema cultural vigente en su país de origen.*

H1.1: Las empresas ubicadas en países con altos niveles de colectivismo elaborarán memorias de sostenibilidad con información más relevante y comparable que las del resto de los países.

H1.2: Las empresas ubicadas en países con altos niveles de feminismo elaborarán memorias de sostenibilidad con información más relevante y comparable que las del resto de los países.

H1.3: Las empresas ubicadas en países con altos niveles de tolerancia a la incertidumbre elaborarán memorias de sostenibilidad con información más relevante y comparable que las del resto de los países.

H1.4: Las empresas ubicadas en países con bajos niveles de distancia jerárquica elaborarán memorias de sostenibilidad con información más relevante y comparable que las del resto de los países.

Metodología

Población y muestra

Como población objeto de estudio, se seleccionaron las 2.000 empresas que el índice Forbes identifica como de mayor tamaño a nivel internacional. El ranking se realiza a partir de una única métrica que pondera de manera igualitaria la cifra de ventas, los beneficios, el valor de los activos y el valor de mercado. Las empresas que forman parte del citado índice no son constantes debido al dinamismo de la economía global.

De estas 2.000 compañías, se eliminaron las entidades pertenecientes a los sectores financiero y de seguros debido a diferencias significativas que existen en la valoración de su patrimonio y en su estructura corporativa.

El periodo de análisis seleccionado comprende los ejercicios 2004 a 2010. La selección del año 2004 se ha realizado por el incremento que la adopción del estándar GRI tiene a partir de ese ejercicio, siendo muy limitado el número de empresas que declaran su adopción en los ejercicios anteriores.

La muestra final está integrada por 7.322 observaciones, correspondientes a una muestra no-balanceada de 1.598 compañías. De media, las observaciones anuales comprenden 1.046 empresas de las 1.598 para las que se dispone de información en algunos de los años del periodo de análisis. La distribución anual presenta una reducida dispersión, tal y como puede observarse en la [tabla 1](#), si bien el año con mayor número de empresas disponibles es 2005, con 1.093 compañías, mientras que en 2010 se alcanza el menor volumen de entidades, con solo 963.

En relación con su distribución geográfica, las compañías analizadas corresponden a 20 países. Tal como muestra la [tabla 1](#), la mayor aportación la realizan los Estados Unidos con el 43,6% de las observaciones, seguidos de la Unión Europea con el 29,2% y Japón con el 17,7%.

Tabla 1
Distribución de la muestra por países

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total observaciones
Alemania	41	45	44	47	47	42	41	307 (4,2%)
Australia	18	27	23	27	27	25	23	170 (2,3%)
Austria	4	6	5	6	6	6	5	38 (0,5%)
Bélgica	8	9	8	9	9	9	8	60 (0,8%)
Canadá	44	45	43	44	44	43	42	305 (4,2%)
Dinamarca	5	5	6	5	6	7	8	42 (0,6%)
España	19	19	22	21	20	20	17	138 (1,9%)
Estados Unidos	452	478	478	452	452	459	419	3.190 (43,6%)
Francia	43	54	51	53	55	52	54	362 (4,9%)
Finlandia	11	14	14	14	14	11	10	88 (1,2%)
Grecia	5	5	5	5	5	5	5	35 (0,5%)
Irlanda	6	6	5	6	6	6	5	40 (0,5%)
Italia	16	19	20	19	19	20	18	131 (1,8%)
Japón	198	198	198	176	175	175	175	1.295 (17,6%)
Noruega	6	9	9	10	10	8	7	59 (0,8%)
Países Bajos	18	19	19	19	19	17	16	127 (1,7%)
Portugal	5	6	6	8	8	8	7	48 (0,7%)
Reino Unido	89	89	89	89	89	75	57	577 (7,8%)
Suecia	21	21	21	22	22	20	17	144 (2%)
Suiza	19	19	23	23	24	29	29	166 (2,3%)
Total observaciones	1.028 (14%)	1.093 (14,9%)	1.089 (14,9%)	1.055 (14,4%)	1.057 (14,4%)	1.037 (14,2%)	963 (13,2%)	7.322

Fuente: elaboración propia.

Las observaciones recogidas se agrupan en 23 de los sectores de actividad establecidos en el índice Forbes. Sus valores van desde las 123 empresas de Aerospace & Defense (1,7%) hasta las 564 de Food, Drink & Tobacco (7,7%) o las 627 de Utilities (8,6%), según se desprende de la [tabla 2](#).

Variables

Variable dependiente

Prácticamente en la totalidad de los estudios previos la variable dependiente representativa de las prácticas divulgativas sobre sostenibilidad se ha construido mediante la técnica de análisis del contenido informativo de los informes de RSC. Este método consiste en definir y agrupar la información en ítems homogéneos de datos.

Tabla 2
Distribución muestral por sectores de actividad

Sector de actividad	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa (%)
Aerospace & Defense	123	1,7
Business Services & Supplies	333	4,5
Capital Goods	333	4,5
Chemicals	327	4,5
Conglomerates	144	2,0
Construction	412	5,6
Consumer Durables	356	4,9
Drugs & Biotechnology	251	3,4
Food, Drink & Tobacco	564	7,7
Health Care Equipment & Services	296	4,0
Hotels, Restaurants & Leisure	151	2,1
Household & Personal Products	228	3,1
Materials	487	6,6
Media	321	4,4
Oil & Gas Operations	518	7,1
Retailing	432	5,9
Semiconductors	158	2,2
Software & Services	172	2,4
Technology Hardware & Equipment	339	4,6
Telecommunications Services	242	3,3
Trading Companies	135	1,8
Transportation	373	5,1
Utilities	627	8,6

Fuente: elaboración propia.

La divulgación de información sobre cada ítem suele expresarse a través de su medición mediante unidades de análisis, tales como el número de páginas, el número de frases ([Hackston y Milne, 1996](#)), o el número de palabras ([Neu et al., 1998](#)). Sin embargo, en la actualidad se tiende más a la creación de índices, asignando la puntuación 1 cuando la empresa informa sobre cierto ítem y 0 en caso contrario. Esta métrica puede perfeccionarse puntuando de 0 a 3, si se tienen en cuenta determinadas características de la información, tales como si es cualitativa, cuantitativa o monetaria.

El proceso de síntesis de los esfuerzos de divulgación de información de las empresas suele estar caracterizado por una elevada objetividad en la métrica; no obstante, la precisión de la medida de dicha variable está condicionada a la subjetividad de la persona que elabora la información, ya que no divulgar malas noticias o utilizar expresiones optimistas aunque sean inadecuadas, no se penalizaría ([Adams, 2002](#)).

Con el fin de superar algunas de estas limitaciones, en línea con los estudios más recientes en este ámbito –[Clarkson, Li, Richardson y Vasvari \(2009\)](#), [Prado Lorenzo, García Sánchez y Gallego Álvarez \(2009a\)](#), [Prado-Lorenzo, Gallego-Álvarez y García-Sánchez \(2009b\)](#) y [Nikolaeva y Bicho \(2011\)](#), entre otros– en el presente trabajo se opta por homogeneizar el criterio, clasificando los informes de RSC atendiendo al grado en que la información divulgada se adecua al formato y contenido del modelo GRI.

La elección del modelo GRI se fundamenta en las obligaciones que el mismo impone para la elaboración de la memoria:

- Informar sobre todos los aspectos de la empresa –económicos, sociales y medioambientales–, independientemente de que suponga reflejar datos negativos o situaciones no-óptimas.
- Expresar la información en términos numéricos y monetarios para facilitar su comparación.
- Emitir información armonizada, comprensible para todas las empresas independientemente del país de origen.

Dadas sus características homogeneizadoras, existe un gran interés en diferentes ámbitos en que el informe de responsabilidad social corporativo emitido por las empresas sea estandarizado de acuerdo al formato GRI ([Adams, 2002](#)).

Partiendo de las características de la información, se establece que la variable dependiente (GRI) puede tomar 4 valores comprendidos entre 0 y 3. El valor 0 lo tomarán las compañías que

Nivel de aplicación de memoria		C	C+	B	B+	A	A+	
CONTENIDOS BÁSICOS	Información sobre el Perfil según la G-	Informa sobre: 1.1 2.1-2.10 3.1-3.8, 3.10-3.12 4.1-4.4, 4.14-4.15	VERIFICACIÓN EXTERNA	Informa sobre todos los criterios enumerados en el Nivel C además de: 1.2 3.9, 3.13 4.5-4.13, 4.16-4.17	VERIFICACIÓN EXTERNA	Los mismos requisitos que para el Nivel B	VERIFICACIÓN EXTERNA	
	Información sobre el Enfoque de Gestión según la G3	No es necesario		Información sobre el Enfoque de Gestión para cada Categoría de Indicador		Información sobre el Enfoque de Gestión para cada Categoría de Indicador		
	Indicadores de Desempeño según la G3 & Indicadores de Desempeño de los Suplementos Sectoriales	Informa sobre un mínimo de 10 indicadores de Desempeño, y como mínimo uno de cada dimensión: Económica, Social y Medioambiental		Informa sobre un mínimo de 20 indicadores de Desempeño y como mínimo uno de cada dimensión: Económica, Ambiental, Derechos Humanos, Prácticas laborales, Sociedad, Responsabilidad sobre productos		Informa sobre cada Indicador principal y sobre los Indicadores de los Suplementos Sectoriales* de conformidad con el principio de materialidad ya sea: a) informando sobre el indicador o b) explicando el motivo de su omisión		*Versión final del Suplemento Sectorial

Fuente: Global Reporting Initiative. AL, Niveles de Aplicación del GRI.

Figura 1. Niveles de aplicación Guía G3 del GRI.

Fuente: Global Reporting Initiative.

emiten información sostenible no estandarizada y los valores 1, 2 y 3 las empresas que elaboran la memoria RSC de acuerdo a las guías GRI en sus distintos niveles de aplicación C, B y A. Estos niveles reflejan el nivel de experiencia que la compañía tiene inexperta en temas de transparencia sobre sostenibilidad –inexperta, se encuentra en una fase intermedia o experta–. En la [figura 1](#) se sintetizan las frecuencias en relación con los niveles de aplicación de la guía GRI. Todos los niveles pueden llevar un signo (+) que indicaría que han sido verificados externamente, parámetro que no ha sido considerado en el presente estudio.

Las [figuras 2 y 3](#) muestran la distribución de los niveles de aplicación GRI por sectores de actividad y por países. En ellas puede observarse que las empresas españolas y alemanas son las más propensas a elaborar información de acuerdo al estándar GRI en sus niveles de aplicación más elevados. Por el contrario, las compañías estadounidenses, a pesar de su elevado porcentaje muestral, reducen su presencia a medida que se avanza hacia los niveles más elevados de relevancia y utilidad de la información contenida en las memorias de sostenibilidad.

Centrándose en la actividad, la progresión más positiva observada se localiza en los sectores de Aerospace & Defense, Construction y Materials, si bien las diferencias no resultan gráficamente tan relevantes como las observadas a nivel de los países.

Variables independientes

Como variables independientes se han utilizado los valores determinados para cada una de las 4 dimensiones culturales propuestas por Hofstede, disponibles en la web Geert Hofstede™ Cultural Dimensions, y reflejadas en forma de variables dummy:

colectivismo; feminismo; tolerancia a la incertidumbre y distancia jerárquica. Su comportamiento nos permitirá testar las hipótesis propuestas. Sus características son las siguientes:

- DColectivismo. Toma el valor de 1 si la compañía observada está ubicada en un país cuyos niveles de colectivismo son superiores a la media de los países analizados, tomando valor 0 en caso contrario.
- DFeminismo. Toma el valor de 1 si la compañía observada está ubicada en un país cuyos niveles de feminismo son superiores a la media de los países analizados, tomando valor 0 en caso contrario.
- DToleIncer. Toma el valor de 1 si la compañía observada está ubicada en un país cuyos niveles de tolerancia a la incertidumbre son superiores a la media de los países analizados, tomando valor 0 en caso contrario.
- DDistJerarq. Toma el valor de 1 si la compañía observada está ubicada en un país cuyos niveles de distancia jerárquica es inferior a la media de los países analizados, tomando valor 0 en caso contrario.

Además, se ha definido una variable numérica, CULTURA, que toma valores entre 0 y 4, generada a partir de la suma de las 4 dummies previamente identificadas.

Variables de control

Asimismo, con el fin de evitar resultados sesgados se introducirán diversas variables de control representativas del tamaño empresarial, la rentabilidad económica, las oportunidades de crecimiento, el sector de actividad y el ejercicio económico,

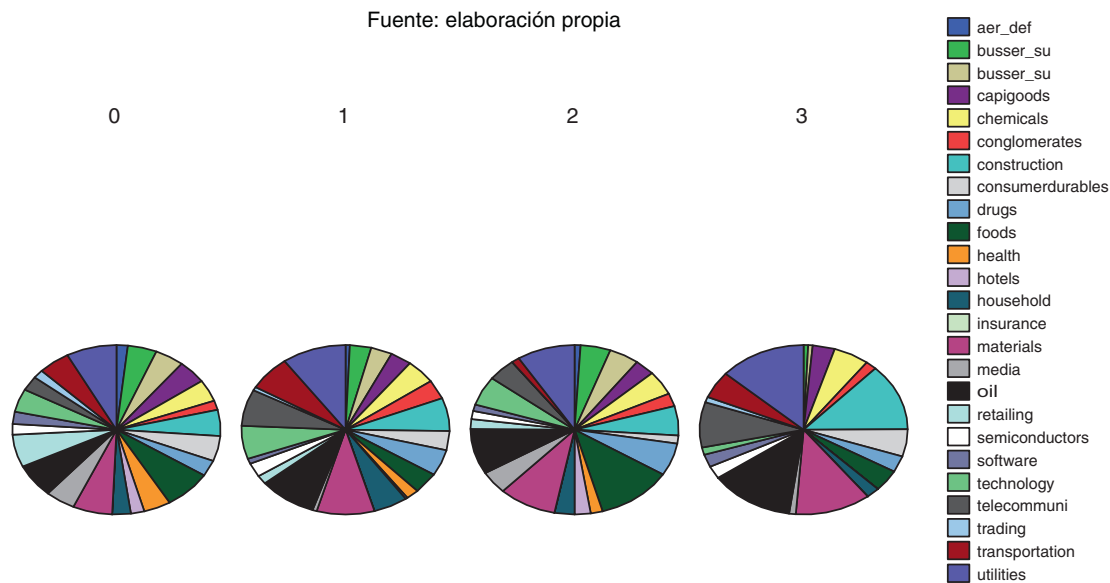


Figura 2. Niveles de aplicación GRI por sectores de actividad (I).

Fuente: elaboración propia.

denominadas Tamaño (logaritmo del total de activos), Rentabilidad (ratio rentabilidad del activo), Mtb (ratio valor de mercado entre valor contable del patrimonio empresarial), Sector y Año.

La elección del tamaño como variable de control se debe a que trabajos como los de Trotman y Bradley (1981), Belkaoui y Karpik (1989), Patten (1991), Deegan y Gordon (1996), Hackston y Milne (1996), Gray et al. (2001), Archel y Lizarraga (2001), Archel (2003) y Ochoa y Aranguren (2005) han detectado la existencia de una relación directa positiva entre esta magnitud y la divulgación de información sobre responsabilidad social.

Teóricamente se asume que las empresas más rentables pueden destinar mayores recursos a prácticas socialmente responsables y querrán que su comportamiento sea conocido por la opinión pública. Cabe pues esperar una relación positiva entre rentabilidad y contenido informativo del informe de RSC, aunque los resultados obtenidos hasta ahora en cuanto a su incidencia no hayan sido concluyentes (p. ej., Cowen, Ferreri y Parker, 1987; Belkaoui

y Karpik, 1989; Hackston y Milne, 1996). Por este motivo y por la necesidad de seguir profundizando en el análisis, se ha considerado conveniente su inclusión como variable, ya que puede afectar a los incentivos de los directivos para divulgar información.

En relación con el sector de actividad, diversos autores postulan que las industrias con mayor impacto en el medio ambiente serán las que más información facilitarán respecto a sus prácticas de RSC. Concretamente, el tipo de actividad desarrollado ha sido identificado como factor explicativo del nivel de divulgación de información sobre responsabilidad social en trabajos como los de Cowen et al. (1987), Freedman y Jaggi (1988), Roberts (1992), Adams, Hill y Roberts (1995), Hackston y Milne (1996), Deegan y Gordon (1996), Archel (2003), y García Ayuso y Larrinaga (2003). Ello hace necesario confirmar que dicha relación sigue cumpliéndose.

Finalmente, respecto a las oportunidades de crecimiento de la empresa, cabe esperar que aquellas compañías con valores Mtb más elevados divulguen mayores volúmenes de información con el fin de reducir problemas de asimetría informativa (Larrán y García-Meca, 2004; Gandía y Pérez, 2005); sin embargo, distintos estudios previos no parecen validar tal presunción (Debrecey, Gray y Rahman, 2002; Larrán y Giner, 2002), de ahí que sea necesario seguir contrastando el comportamiento de dicha variable.

En la tabla 3 se recogen los estadísticos descriptivos media y desviación típica para las variables numéricas, reflejándose también las frecuencias observadas para las variables dicotómicas. Como puede verse, en un 12,1% de las observaciones analizadas las empresas elaboran sus memorias de sostenibilidad de acuerdo con las guías GRI, si bien este porcentaje se distribuye en la siguiente forma:

- El 32,8% (4% de la muestra total) corresponde a empresas principiantes en materia de transparencia sobre RSC, pertenecientes al nivel C de acuerdo con lo establecido en la guía G3. Tomarán el valor 1 de la variable GRI en el modelo de análisis propuesto.
- El 34,8% (4,2% de la muestra total) corresponde a empresas en fase intermedia en materia de transparencia sobre RSC, pertenecientes al nivel B, de acuerdo con lo establecido en la guía G3. Tomarán el valor 2 de la variable GRI en el modelo de análisis propuesto.

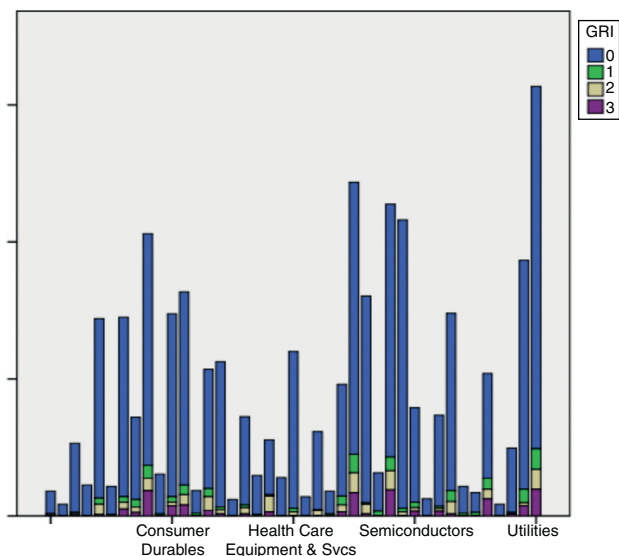


Figura 3. Niveles de aplicación GRI por sectores de actividad.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3
Frecuencias y estadísticos descriptivos

	Media		Desviación típica					
Tamaño	15,91		1,07					
Rentabilidad	0,062		0,12					
Mtb	2,62		4,2					
	Valores y sus frecuencias							
	1		2		3		4	
GRI	291	4%	309	4,2%	288	3,9%		
DColectivismo	1.949	26,6%						
DFeminismo	1.007	13,7%						
DTolerIncer	2.414	33,0%						
DDistJerarq	5.270	71,8%						
Cultural	4.640	63,3%	2.063	28,2%	619	8,5%	0	0%

Fuente: elaboración propia.

- El 32,4% (3,9% de la muestra total) corresponde a empresas expertas en materia de transparencia sobre RSC, pertenecientes al nivel A, de acuerdo con lo establecido en la guía G3. Tomarán el valor 3 de la variable GRI en el modelo de análisis propuesto.

Respecto a las variables representativas del sistema cultural, prácticamente el 27% de las observaciones se ubican en países colectivistas; el 13,7% se sitúan en países feministas. Casi el 33% pertenecen a entidades de países con tolerancia a la incertidumbre, incrementándose hasta el 71,8% cuando se considera una menor distancia jerárquica.

Analizadas de forma conjunta las 4 dimensiones culturales el 63,5% de las observaciones se ubica en países que presentan una de las dimensiones recomendadas; el 28,1% en los que presentan 2 y el 8,4% en los que presentan 3. Ninguno de los países cumple las 4 dimensiones de forma conjunta.

Modelo de análisis

El modelo econométrico estimado está basado en técnicas de dependencia para datos de panel. Los modelos que utilizan estas técnicas están orientados a la predicción del impacto que un conjunto de variables independientes o explicativas, consideradas de forma simultánea, tiene en las prácticas empresariales de divulgación de información.

La utilización de datos de panel favorece la evaluación del comportamiento de las empresas de la muestra a lo largo del tiempo, mediante el análisis de observaciones de varios años consecutivos de las mismas compañías (Prado Lorenzo et al., 2009a). Frente a la utilización de series temporales o datos de corte transversal, esta metodología permite capturar la heterogeneidad inobservable o diferencias no observables entre individuos, potencialmente correlacionadas con las variables explicativas, también denominados efectos individuales específicos que son invariantes en el tiempo e influyen de forma directa en las decisiones que tomen las empresas analizadas (capacidad empresarial, actitud hacia la transparencia corporativa, etc.). Por otra parte, la consideración de la dimensión temporal de los datos enriquece el estudio, particularmente en periodos de grandes cambios. En este sentido, los datos de panel permiten controlar los efectos que pueden afectar cada año a la transparencia empresarial.

Debido a que la variable dependiente propuesta en el estudio toma valores entre 0 y 3, se necesita utilizar una metodología de datos de panel adecuada a variables que presentan características de doble censurada. Por ello, la técnica de análisis se basará en una regresión Tobit que, frente a los modelos lineales, permite considerar de forma especial los extremos de la escala de puntuación (0 y 3), indicando censura en el 0 para las empresas que muestran la mínima preferencia por aplicar la guía GRI en la elaboración de

las memorias de sostenibilidad y en el 3 para las que optan por la máxima aplicación. En este sentido, mediante el método de máxima verosimilitud, los modelos Tobit facilitan estimaciones de los coeficientes eficientes y consistentes, ya que la función de verosimilitud que se maximiza integra información tanto de las observaciones censuradas como de las no censuradas.

El modelo Tobit básico viene determinado por la ecuación:

$$y_{it}^* = \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}, \quad y_{it} = 0 \text{ si } y_{it}^* \leq 0 \quad \varepsilon_{it} \approx N(0, \sigma^2) \quad y_{it} = y_{it}^* \text{ si } y_{it}^* > 0$$

Donde y_{it}^* es una variable latente, a partir de la cual se determina si una observación pertenece o no a los niveles de aplicación de la guía GRI en la elaboración de memorias de sostenibilidad; β es el vector de parámetros a estimar; y x_{it} es el vector de variables independientes del modelo.

Dado que el modelo no es lineal, los coeficientes estimados no pueden interpretarse en términos de efectos marginales, sino que deben interpretarse en el sentido de que un cambio en x_{it} afecta a la relevancia de la información sobre sostenibilidad divulgada por las compañías, o, también, en términos de probabilidad de que las compañías elaboren sus memorias de sostenibilidad de acuerdo a los distintos niveles de aplicación de la guía GRI.

Mediante el estimador de efectos aleatorios, la regresión Tobit controla la heterogeneidad individual, al considerar que las empresas son observadas en periodos diferentes. En concreto, descompone el término de error aleatorio (ε_{it}) en 2 partes: el efecto conjunto (μ_{it}) que varía de individuo a individuo y entre periodos temporales; y el efecto individual (η_i) característico de la empresa. Este último es invariante a lo largo del tiempo y puede ser interpretado como el conjunto de factores no incluidos en la regresión, específicos de cada empresa (Greene, 1999).

La aplicación de la formulación reseñada al modelo de análisis propuesto es la que se refleja la ecuación siguiente:

$$GRI_{it} = \beta_0 + \beta_1 DColectivismo_{it} + \beta_2 DFeminismo_{it} + \beta_3 DTolerIncer_{it} + \beta_4 DDistJerarq + \beta_5 Tamaño_{it} + \beta_6 Rentabilidad_{it} + \beta_7 MTB + \sum_{i=8}^{30} \beta_i Sector_{it} + \sum_{i=31}^{37} \beta_i Año_{it} + \eta_i + \mu_{it}$$

Donde,

GRI, variable dependiente numérica representativa de la adecuación de la información social corporativa a las recomendaciones del GRI en sus distintos niveles de aplicación.

DColectivismo, variable independiente tipo dummy, representativa de compañías ubicadas en países con una orientación colectivista superior a la media de los países analizados.

DFeminismo, variable independiente tipo dummy, representativa de compañías ubicadas en países con una orientación feminista superior a la media de los países analizados.

DToleIncer, variable independiente tipo dummy, representativa de compañías ubicadas en países con niveles de tolerancia a la incertidumbre superior a la media de los países analizados.

DDistJerarq, variable independiente tipo dummy, representativa de compañías ubicadas en países con niveles de distancia jerárquica inferiores a la media de los países analizados.

Tamaño, variable numérica de control, representativa del tamaño empresarial mediante el logaritmo del total de activos.

Rentabilidad, variable numérica de control, representativa de la rentabilidad empresarial mediante la rentabilidad del activo.

Mtb, variable numérica de control, representativa de las oportunidades de crecimiento empresarial mediante la ratio valor de mercado y valor contable.

Sector, variables dummy de control, representativa de los 23 sectores de actividad utilizados.

Año, variables dummy de control, representativa de los 7 ejercicios analizados.

Resultados del análisis

En la [tabla 4](#) se sintetizan las correlaciones bivariadas existentes entre las variables seleccionadas para el análisis. Los coeficientes obtenidos muestran que las variables independientes no están altamente correlacionadas ni con la variable dependiente ni entre sí.

La [tabla 5](#) refleja los resultados obtenidos para los modelos de análisis propuestos. Inicialmente, se plantea un modelo global en el que se analizan las variables representativas del sistema cultural de manera conjunta. Posteriormente, se analizan 4 modelos derivados del global, destinados a testar las subhipótesis H1.1, H1.2, H1.3 y H1.4. Todos ellos resultan estadísticamente significativos para un nivel de confianza del 99%.

La inclusión en el modelo global de la variable CULTURA, obtenida a partir de la agregación de las 4 variables representativas del sistema cultural de cada país, tiene un efecto positivo y significativo para un nivel de confianza del 99% (coef=0,153191; valor de $p=0,0000$). El desglose de esta variable en las dummies identificativas del sistema cultural de manera individualizada proporciona los siguientes resultados:

La variable DColectivismo, incluida en el modelo 1 y representativa de la ubicación de las compañías en países con fuerte valores comunitarios, tiene un impacto positivo, para un nivel de confianza del 95%, en la probabilidad de que la información sobre RSC divulgada sea más relevante (coef=0,0700534, valor de $p=0,025$). Tal efecto permite aceptar la hipótesis H1.1 propuesta.

La variable DFeminismo, incluida en el modelo 2 y representativa de la ubicación de las compañías en países con una fuerte equidad en temas de género, tiene un impacto positivo, para un nivel de confianza del 99%, en la variable dependiente (coef=0,2643187, valor de $p=0,000$). Tal efecto permite aceptar la hipótesis H1.2 propuesta.

Respecto a las variables DToleIncer y DDistJerarq, representativas de sociedades con mayor tolerancia a la incertidumbre y menor distancia jerárquica, el impacto observado es positivo, si bien, desde el punto de vista estadístico resulta no relevante (coef=0,0475104, valor de $p=0,108$; y coef=0,033256, valor de $p=0,278$, respectivamente). Tales resultados obligan a rechazar las hipótesis H1.3 y H1.4.

En relación con las variables de control, las representativas del tamaño, la rentabilidad empresarial y las oportunidades de crecimiento tienen un efecto positivo en la variable dependiente. Sin embargo, este efecto es estadísticamente significativo en los distintos modelos estimados únicamente para las 2 primeras variables para un nivel de confianza del 99 y del 95%, respectivamente.

En la misma línea, la variable sector de actividad tiene también un efecto positivo en la variable dependiente, si bien este solo es

relevante para las actividades Bussines Services & Supplies, Chemicals, Construction, Drugs & Biotechnology, Food, Drink & Tobacco, Household & Personal Products, Material, Oil & Gas Operations, Semiconductors, Technology Hardware & Equipment, Telecommunications Services, y Utilities, para niveles de confianza entre el 90 y el 99% y en todos los modelos estimados.

Discusión-resultados

Los resultados obtenidos permiten afirmar que las empresas que operan en países con sistemas culturales similares adoptan comportamientos homogéneos en la emisión de información sobre RSC. Tal efecto del sistema cultural es debido tanto a la comunidad existente en los valores, normas y prácticas de los directivos como a la necesidad que comparten las compañías de satisfacer idénticas expectativas de sus grupos de interés, las cuales vienen determinadas por la cultura compartida. Estos resultados avalarían la evidencia puesta de manifiesto por autores como [Langlois y Schlegelmich \(1990\)](#), [Salter y Niswander \(1995\)](#), [Neu et al. \(1998\)](#) y [Adams y Kuasirikun \(2000\)](#), entre otros, para diversas tipologías de reportings empresariales.

En concreto, se ha observado que las empresas ubicadas en países colectivistas y, en especial, feministas muestran un mayor interés en divulgar información sobre RSC estandarizada que favorezca la toma de decisiones de distintos stakeholders, basadas en la mayor comparabilidad y utilidad de la información. La razón sería que estas sociedades se caracterizan por individuos con una clara tendencia a mejorar la calidad de vida de la sociedad frente a la consecución del beneficio individual de naturaleza más material. Tal comportamiento conduce a que los gestores empresariales tengan que hacer frente a mayores demandas sociales y medioambientales en contraposición a las económicas de sus stakeholders. Ello les llevará a mostrar un mayor compromiso con la sostenibilidad.

Por el contrario, una mayor o menor distancia jerárquica o preferencia por la incertidumbre/riesgo resultan no determinantes. De ello podría deducirse que la sostenibilidad no se deriva de una mayor/menor regulación o estratificación del poder para ponerla en práctica.

El comportamiento de las variables de control muestra que son las empresas de mayor tamaño las que realizan prácticas divulgativas más amplias, objetivas y comparables. La razón habría que buscarla en que son las unidades con más capacidad para generar daños sociales y medioambientales y, a la vez, disponen de recursos más adecuados para elaborar la información. Estos resultados están en línea con los obtenidos por casi la totalidad de estudios previos, entre ellos los de [Patten \(1991\)](#), [Niskala y Pretes \(1995\)](#), [Archel y Lizarraga \(2001\)](#), [Archel \(2003\)](#) y [Ochoa y Aranguren \(2005\)](#).

El análisis realizado permite afirmar que en las prácticas de divulgación de información también inciden aspectos como la rentabilidad de la entidad o la actividad desarrollada. Respecto al primero esta aseveración confirma las conclusiones de trabajos como los de [Bowman \(1978\)](#) y [Roberts \(1992\)](#). Con relación al sector de actividad, idéntica conclusión han alcanzado estudios previos como los de [Deegan y Gordon \(1996\)](#), [Hackston y Milne \(1996\)](#), y [García-Sánchez \(2008\)](#).

Conclusiones

El creciente interés empresarial por mostrar comportamientos económicos más sostenibles y darlos a conocer a la sociedad ha generado una importante corriente de investigadores interesados en determinar los factores explicativos del comportamiento de las entidades en dicho aspecto.

Inicialmente, las investigaciones se centraron en el análisis de las características empresariales que contribuían a determinar los

Tabla 4
Correlaciones bivariadas

		GRI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Cultural	0,1631															
2	DColectivismo	0,0603	0,8088														
3	DFeminismo	0,1502	0,5082	0,0056													
4	DToleIncer	0,0554	0,7500	0,8011	0,1826												
5	DDistJerarq	0,0019	−0,5318	−0,6626	−0,2325	−0,8948											
6	Tamaño	0,1997	0,1408	0,0956	0,0833	0,1635	−0,1265										
7	Rentabilidad	0,0003	−0,0685	−0,0920	−0,0022	−0,1118	0,1105	−0,2096									
8	Mtb	−0,0040	−0,0083	−0,0072	−0,0047	−0,0084	0,0075	−0,1281	0,1545								
9	Aerospace & Defense	−0,0326	−0,0451	−0,0787	0,0342	−0,0283	0,0158	0,0609	−0,0097	−0,0016							
10	Business Services & Supplies	−0,0319	−0,0427	−0,0438	0,0061	−0,0539	0,0334	−0,1153	0,0131	−0,0025	−0,0285						
11	Capital Goods	−0,0189	0,0944	0,0793	0,0841	0,0605	−0,0700	−0,0544	0,0033	−0,0025	−0,0285	−0,0476					
12	Chemicals	0,0121	0,0396	0,0435	−0,0134	0,0483	−0,0261	−0,0465	0,0001	−0,0025	−0,0283	−0,0472	−0,0472				
13	Conglomerates	0,0100	0,0185	−0,0118	−0,0023	−0,0072	0,0473	0,0724	0,0103	−0,0017	−0,0185	−0,0309	−0,0309	−0,0306			
14	Construction	0,0558	0,1276	0,0923	0,1094	0,1145	−0,1108	−0,0199	−0,0517	−0,0030	−0,0319	−0,0532	−0,0532	−0,0527	−0,0345		
15	Consumer Durables	−0,0176	0,0784	0,0949	−0,0087	0,1185	−0,0978	0,0989	−0,0665	−0,0028	−0,0295	−0,0492	−0,0492	−0,0487	−0,0319	−0,0550	
16	Drugs & Biotechnology	0,0197	−0,0345	−0,0263	−0,0336	−0,0277	0,0310	0,0460	0,0535	−0,0021	−0,0246	−0,0410	−0,0410	−0,0407	−0,0266	−0,0459	
17	Food, Drink & Tobacco	−0,0086	−0,0367	−0,0574	0,0130	−0,0503	0,0463	−0,0110	0,0060	−0,0034	−0,0377	−0,0629	−0,0629	−0,0623	−0,0408	−0,0703	
18	Health Care Equipment & Services	−0,0524	−0,0681	−0,0482	−0,0659	−0,0627	0,0655	−0,0813	0,0127	−0,0023	−0,0268	−0,0448	−0,0448	−0,0444	−0,0291	−0,0501	
19	Hotels, Restaurants & Leisure	−0,0264	−0,0581	−0,0569	−0,0356	−0,0506	0,0525	−0,0758	0,0534	−0,0016	−0,0190	−0,0317	−0,0317	−0,0314	−0,0206	−0,0354	
20	Household & Personal Products	−0,0012	0,0174	−0,0029	0,0060	0,0216	0,0006	−0,0670	0,0579	−0,0019	−0,0234	−0,0391	−0,0391	−0,0388	−0,0254	−0,0437	
21	Materials	0,0535	0,0030	−0,0006	0,0096	−0,0459	0,0456	−0,0406	0,0075	−0,0031	−0,0349	−0,0583	−0,0583	−0,0577	−0,0378	−0,0651	
22	Media	−0,0363	−0,0399	−0,0458	−0,0022	−0,0336	0,0246	0,0171	0,0015	−0,0025	−0,0280	−0,0467	−0,0467	−0,0463	−0,0303	−0,0522	
23	Oil & Gas Operations	0,0544	−0,0533	−0,0582	0,0016	−0,0612	0,0434	0,0530	0,0670	−0,0032	−0,0360	−0,0601	−0,0601	−0,0595	−0,0390	−0,0671	
24	Retailing	−0,0713	−0,1089	−0,0796	−0,0780	−0,0937	0,0794	−0,1003	0,0233	−0,0029	−0,0327	−0,0546	−0,0546	−0,0541	−0,0354	−0,0610	
25	Semiconductors	0,0011	−0,0207	−0,0043	−0,0429	−0,0241	0,0325	−0,0941	0,0324	−0,0016	−0,0194	−0,0324	−0,0324	−0,0321	−0,0210	−0,0362	
26	Software & Services	−0,0122	−0,0510	−0,0607	−0,0148	−0,0454	0,0451	−0,0364	0,0227	−0,0017	−0,0203	−0,0339	−0,0339	−0,0335	−0,0220	−0,0378	
27	Technology Hardware & Equipment	−0,0137	0,0103	0,0616	−0,0295	0,0365	−0,0612	0,0075	−0,0054	−0,0025	−0,0288	−0,0481	−0,0481	−0,0476	−0,0312	−0,0537	
28	Telecommunication Services	0,0706	0,0142	−0,0265	0,0548	−0,0109	0,0158	0,1387	−0,0323	−0,0022	−0,0242	−0,0404	−0,0404	−0,0400	−0,0262	−0,0451	
29	Trading Companies	−0,0263	0,0961	0,1390	0,0065	0,1415	−0,1513	0,0263	−0,0404	−0,0016	−0,0166	−0,0277	−0,0277	−0,0274	−0,0180	−0,0309	
30	Transportation	−0,0137	0,0613	0,0818	0,0030	0,0767	−0,0748	0,0412	−0,0521	−0,0027	−0,0300	−0,0501	−0,0501	−0,0496	−0,0325	−0,0559	
31	Utilities	0,0370	0,0022	0,0094	−0,0200	0,0123	−0,0037	0,1526	−0,0639	−0,0037	−0,0400	−0,0667	−0,0667	−0,0661	−0,0433	−0,0746	
		15	16	17	28	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
16	Drugs & Biotechnology	−0,0424															
17	Food, Drink & Tobacco	−0,0650	−0,0542														
18	Health Care Equipment & Services	−0,0463	−0,0386	−0,0592													
19	Hotels, Restaurants & Leisure	−0,0327	−0,0273	−0,0418	−0,0298												
20	Household & Personal Products	−0,0404	−0,0337	−0,0517	−0,0368	−0,0260											
21	Materials	−0,0602	−0,0502	−0,0770	−0,0548	−0,0387	−0,0479										
22	Media	−0,0483	−0,0403	−0,0617	−0,0440	−0,0311	−0,0384	−0,0572									
23	Oil & Gas Operations	−0,0621	−0,0518	−0,0794	−0,0565	−0,0400	−0,0494	−0,0735	−0,0590								
24	Retailing	−0,0564	−0,0470	−0,0721	−0,0513	−0,0363	−0,0448	−0,0668	−0,0536	−0,0689							
25	Semiconductors	−0,0335	−0,0279	−0,0428	−0,0305	−0,0216	−0,0266	−0,0396	−0,0318	−0,0409	−0,0371						
26	Software & Services	−0,0350	−0,0292	−0,0447	−0,0318	−0,0225	−0,0278	−0,0414	−0,0332	−0,0427	−0,0388	−0,0230					
27	Technology Hardware & Equipment	−0,0497	−0,0414	−0,0635	−0,0452	−0,0320	−0,0395	−0,0588	−0,0472	−0,0607	−0,0551	−0,0327	−0,0342				
28	Telecommunications Services	−0,0417	−0,0348	−0,0533	−0,0379	−0,0268	−0,0331	−0,0493	−0,0396	−0,0509	−0,0462	−0,0275	−0,0287	−0,0407			
29	Trading Companies	−0,0286	−0,0239	−0,0366	−0,0260	−0,0184	−0,0227	−0,0339	−0,0272	−0,0349	−0,0317	−0,0188	−0,0197	−0,0280	−0,0235		
30	Transportation	−0,0517	−0,0431	−0,0661	−0,0471	−0,0333	−0,0411	−0,0612	−0,0491	−0,0632	−0,0574	−0,0341	−0,0356	−0,0505	−0,0424	−0,0291	
31	Utilities	−0,0689	−0,0575	−0,0882	−0,0628	−0,0444	−0,0548	−0,0816	−0,0655	−0,0842	−0,0765	−0,0454	−0,0474	−0,0674	−0,0565	−0,0388	−0,0701

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5
Impacto del sistema cultural en la transparencia empresarial sobre sostenibilidad

	Coef.	Error estándar	z	p > z	Coef.	Error estándar	z	p > z	Coef.	Error estándar	z	p > z	Coef.	Error estándar	z	p > z	Coef.	Error estándar	z	p > z
CULTURA	0,153191	0,0210199	7,29	0,000																
DColectivismo					0,0700534	0,0312366	2,24	0,025	0,2643187	0,0384158	6,88	0,000								
DFeminismo													0,0475104	0,0295536	1,61	0,108				
DTolerancia																	0,033256	0,0306825	1,08	0,278
DDistjerarqu																	0,0940819	0,0116692	8,06	0,000
Tamaño	0,0845966	0,0115297	7,34	0,000	0,0909333	0,0116294	7,82	0,000	0,0885505	0,0115043	7,70	0,000	0,090406	0,0117023	7,73	0,000	0,0940819	0,0116692	8,06	0,000
Rentabilidad	0,1468953	0,061849	2,38	0,018	0,1482654	0,062023	2,39	0,017	0,138512	0,0618679	2,24	0,025	0,1471511	0,0620268	2,37	0,018	0,1440067	0,0620325	2,32	0,020
Mtb	4,92e-06	6,12e-06	0,80	0,422	5,08e-06	6,18e-06	0,82	0,411	5,40e-06	6,13e-06	0,88	0,378	5,01e-06	6,18e-06	0,81	0,418	5,29e-06	6,18e-06	0,86	0,392
Aerospace & Defense	0,0626558	0,1490316	0,42	0,674	0,0449629	0,1507806	0,30	0,766	0,0325864	0,1491748	0,22	0,827	0,0311051	0,150783	0,21	0,837	0,0327373	0,1507871	0,22	0,828
Bus. Serv. & Supplies	0,2493618	0,1210792	2,06	0,039	0,2375532	0,1221295	1,95	0,052	0,2614648	0,1212321	2,16	0,031	0,2361947	0,1222063	1,93	0,053	0,2404803	0,1222115	1,97	0,049
Capital Goods	0,1729452	0,1222406	1,41	0,157	0,200384	0,1233924	1,62	0,104	0,2091593	0,1222154	1,71	0,087	0,2039652	0,1234939	1,65	0,099	0,2235535	0,1234548	1,81	0,070
Chemicals	0,2610972	0,1238284	2,11	0,035	0,2694653	0,1250866	2,15	0,031	0,3134472	0,1239981	2,53	0,011	0,2702441	0,1252379	2,16	0,031	0,2859387	0,1251307	2,29	0,022
Conglomerates	0,214149	0,1389956	1,54	0,123	0,2216613	0,1403502	1,58	0,114	0,2491938	0,1391848	1,79	0,073	0,2198398	0,1404604	1,57	0,118	0,223133	0,1404395	1,59	0,112
Construction	0,378646	0,1200061	3,16	0,002	0,4103043	0,1210806	3,39	0,001	0,4125725	0,1199614	3,44	0,001	0,4112431	0,1212779	3,39	0,001	0,4335736	0,1212074	3,58	0,000
Consumer Durables	0,16201	0,1226484	1,32	0,187	0,1750827	0,1239264	1,41	0,158	0,221523	0,1227751	1,80	0,071	0,1761019	0,1241521	1,42	0,156	0,1998472	0,1240239	1,61	0,107
Drugs & Biotechnology	0,293005	0,1275102	2,30	0,022	0,2781248	0,1287438	2,16	0,031	0,3218741	0,127768	2,52	0,012	0,2776091	0,1288342	2,15	0,031	0,2821032	0,1288248	2,19	0,109
Food, Drink & Tobacco	0,2339253	0,1176281	1,99	0,047	0,2224737	0,1186785	1,87	0,061	0,2441795	0,1177831	2,07	0,038	0,2189647	0,1187546	1,84	0,065	0,2218895	0,1187551	1,87	0,062
Health Care Eq. & Serv.	0,1840215	0,1241983	1,48	0,138	0,1576455	0,1253106	1,26	0,208	0,2052459	0,1244782	1,65	0,099	0,1560974	0,125383	1,24	0,213	0,1537356	0,1253988	1,23	0,220
Hotels, Restau. & Leisure	0,25961	0,1378421	1,88	0,060	0,2292257	0,1392474	1,65	0,100	0,2689362	0,1380822	1,95	0,051	0,2237656	0,1393137	1,61	0,108	0,2203928	0,1393305	1,58	0,114
House, & Perso. Products	0,2697369	0,1302852	2,07	0,038	0,278605	0,1315977	2,12	0,034	0,310823	0,1304481	2,38	0,017	0,2755994	0,1317987	2,09	0,037	0,289996	0,1316942	2,20	0,028
Materials	0,3879334	0,1182619	3,28	0,001	0,3860471	0,1193272	3,24	0,001	0,4113338	0,1184142	3,47	0,001	0,3883247	0,1193851	3,25	0,001	0,3903323	0,119386	3,27	0,001
Media	0,1581081	0,1218632	1,30	0,194	0,1459483	0,1229591	1,19	0,235	0,1721327	0,1220347	1,41	0,158	0,1431066	0,123044	1,16	0,245	0,1473059	0,1230419	1,20	0,231
Oil & Gas Operations	0,3509103	0,1181264	2,97	0,003	0,3332586	0,1191646	2,80	0,005	0,3604035	0,1182885	3,05	0,002	0,3316135	0,119233	2,78	0,005	0,3326379	0,1192392	2,79	0,005
Retailing	0,1484079	0,119812	1,24	0,215	0,1195546	0,1208425	0,99	0,322	0,1691669	0,1200871	1,41	0,159	0,1179216	0,1209104	0,98	0,329	0,1169162	0,1209188	0,97	0,334
Semiconductors	0,3499221	0,1384128	2,53	0,011	0,3402961	0,139892	2,43	0,015	0,3931636	0,1387363	2,83	0,005	0,3419829	0,139987	2,44	0,015	0,3474198	0,1399659	2,48	0,013
Software & Services	0,2101255	0,1338854	1,57	0,117	0,190526	0,1352178	1,41	0,159	0,2129763	0,1340596	1,59	0,112	0,1835267	0,1352891	1,36	0,175	0,1852002	0,1352897	1,37	0,171
Techn. Hardw. & Equip.	0,2090505	0,1216724	1,72	0,086	0,2026013	0,1228612	1,65	0,099	0,2468974	0,1218801	2,03	0,043	0,2054632	0,1229389	1,67	0,095	0,2198438	0,1229553	1,79	0,074
Telecommu. Services	0,4369513	0,1310866	3,33	0,001	0,4372236	0,1324639	3,30	0,001	0,4389983	0,131248	3,34	0,001	0,433313	0,1325571	3,27	0,001	0,4353188	0,1325565	3,28	0,001
Trading Companies	0,0362593	0,1493762	0,24	0,808	0,0742931	0,1515792	0,49	0,624	0,1260802	0,1492304	0,84	0,398	0,0819646	0,1518526	0,54	0,589	0,1282117	0,1518034	0,84	0,398
Transportation	0,1945764	0,1228544	1,58	0,113	0,2032779	0,1241324	1,64	0,102	0,238405	0,1229825	1,94	0,053	0,2049922	0,1242748	1,65	0,099	0,2233251	0,1242275	1,80	0,072
Utilities	0,2993553	0,1164012	2,57	0,010	0,2916614	0,1174245	2,48	0,013	0,3257697	0,116595	2,79	0,005	0,2903715	0,1175169	2,47	0,013	0,2970557	0,1174985	2,53	0,011
D2004	-0,5187021	0,0227306	-22,82	0,000	-0,5193879	0,0227427	-22,84	0,000	-0,519743	0,0227317	-22,86	0,000	-0,5193652	0,0227431	-22,84	0,000	-0,5200898	0,0227457	-22,87	0,000
D2005	-0,4765347	0,0231723	-20,56	0,000	-0,476801	0,0231935	-20,56	0,000	-0,4753885	0,0231753	-20,51	0,000	-0,4766933	0,0231936	-20,55	0,000	-0,4763644	0,023196	-20,54	0,000
D2006	-0,4389758	0,0226622	-19,37	0,000	-0,4393695	0,0226763	-19,38	0,000	-0,4390226	0,0226664	-19,37	0,000	-0,439275	0,022676	-19,37	0,000	-0,4394922	0,0226786	-19,38	0,000
D2007	-0,3532852	0,0227078	-15,56	0,000	-0,3539551	0,0227199	-15,58	0,000	-0,3541633	0,022709	-15,60	0,000	-0,3539161	0,0227202	-15,58	0,000	-0,3546532	0,022723	-15,61	0,000
D2008	-0,2256658	0,0227019	-9,94	0,000	-0,2263404	0,0227141	-9,96	0,000	-0,2266337	0,022703	-9,98	0,000	-0,2263247	0,0227144	-9,96	0,000	-0,2270635	0,0227171	-10,00	0,000
D2009	-0,1029655	0,0227577	-4,52	0,000	-0,1038284	0,0227681	-4,56	0,000	-0,1032411	0,0227589	-4,54	0,000	-0,1037066	0,0227678	-4,55	0,000	-0,1039903	0,0227702	-4,57	0,000
constant	-1,289,289	0,2107845	-6,12	0,000	-1,183,019	0,2129728	-5,55	0,000	-1,192,577	0,2108917	-5,65	0,000	-1,171,003	0,2136973	-5,48	0,000	-1,245,667	0,2173702	-5,73	0,000
/sigma.u	0,4192136	0,0101397	41,34	0,000	0,4280218	0,010282	41,63	0,000	0,4202293	0,0101549	41,38	0,000	0,4286224	0,01029	41,65	0,000	0,4285954	0,0102961	41,63	0,000
/sigma.e	.4937201	.0044864	110,05	0,000	0,4938598	0,00449	109,99	0,000	0,493741	0,0044868	110,04	0,000	0,4938395	0,0044899	109,99	0,000	0,4939002	0,0044909	109,98	0,000
rho	0,4189278	0,0129073			0,4289454	0,0129075			0,4200858	0,0129061			0,4296527	0,0129049			0,4295615	0,0129138		
Log likelihood	-6259,010				-6282,591				-6261,803				-6283,810				-6284,515			
Wald chi-square	1137,63				1083,33				1131,01				1080,62				1078,85			
p-value	0,0000				0,0000				0,0000				0,0000				0,0000			

Fuente: elaboración propia.

comportamientos para muestras de compañías ubicadas en un mismo país. Más recientemente, ha surgido un profundo interés por conocer el impacto que las características del macrocontexto institucional de los distintos países tienen en la RSC y, en especial, en las prácticas informativas sobre los aspectos económicos, sociales y medioambientales de la actuación empresarial.

En este sentido, el presente trabajo ha permitido poner de manifiesto que las empresas ubicadas en países con un sistema cultural colectivista y feminista, sociedades caracterizadas por la búsqueda del bienestar social común, muestran un mayor énfasis en temas sociales y medioambientales. Ello las conduce a divulgar memorias de sostenibilidad con información más relevante y comparable mediante la utilización de las recomendaciones de la guía GRI.

Estos resultados deberían ser confirmados mediante estudios basados en las preferencias que los ciudadanos de los distintos países tienen en relación con los ámbitos económico, social y medioambiental del comportamiento empresarial. En especial, las demandas que les plantean a las compañías en función del rol que ellos desempeñan dentro de los grupos de interés.

Sería recomendable analizar en qué medida las organizaciones intentan satisfacer las demandas de los grupos de interés, ya que como Deegan (2002) afirma, en relación con la vertiente positiva o de gestión de la teoría de los stakeholders, las compañías deben gestionar la relación con los mismos, especialmente, con aquellos que controlan los recursos más necesarios para la empresa.

Financiación

Los autores quieren agradecer la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación por el proyecto de investigación ECO2010-15587. Cualquier posible error incluido en este trabajo es responsabilidad exclusiva de los autores.

Bibliografía

- AECA. 2010. Normalización de la información sobre responsabilidad social Corporativa, Comisión de Responsabilidad Social Corporativa, Documento n.º 7.
- Adams, C. A. (2002). Internal organisational factors influencing corporate social and ethical reporting. *Accounting, Auditing & Accountability*, 15(2), 223–250.
- Adams, C.A.; Hill, W.Y., and Roberts, C.B. 1995. Environmental, employee and ethical reporting in Europe. ACCA Research Report 41. London: Association of Chartered Association of Certified Accountants.
- Adams, C. A., y Kuasirikun, N. (2000). A comparative analysis of corporate reporting on ethical issues by UK and German chemical and pharmaceutical companies. *European Accounting Review*, 9(1), 53–80.
- Aguilera, R. V., Rupp, D. E., Williams, C. A., y Ganapathi, J. (2007). Putting the S back in corporate social responsibility: a multilevel theory of social change in organizations. *Academy of Management Review*, 32(3), 836–863.
- Archel, P. (2003). La divulgación de la información social y medioambiental en la gran empresa española en el período 1994–1998: situación actual y perspectivas. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXII(117), 571–601.
- Archel, P., y Lizarraga, F. (2001). Algunos determinantes de la información medioambiental divulgada por las empresas españolas cotizadas. *Revista de Contabilidad*, 4(7), 129–153.
- Barkemeyer, R. 2007. Beyond compliance – below expectations? Crossborder CSR, Development and the UN Global Compact, Corporate Responsibility Research Conference. Disponible en: <http://www.crrconference.org/downloads/crrc2007barkemeyer.pdf> [consultado 6 Jun 2011].
- Baskin, J. (2006). Corporate responsibility in emerging markets. *Journal of Corporate Citizenship*, Winter, 24, 29–47.
- Belkaoui, A., y Karpik, P. (1989). Determinants of the corporate decision to disclose social information. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2(1), 36–51.
- Bowman, E. H. 1978. Strategy, annual reports and alchemy, California Management Review, Spring: 64–71.
- Bustamante, S. 2011. Localization vs. standardization: global approaches to CSR management in multinational companies, IMB Institute of Management Berlin, Working Papers No. 60, 03/2011.
- Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of Management Review*, 4(4), 497–505.
- Chen, S., y Bouvain, P. (2008). Is corporate responsibility converging? A comparison of corporate responsibility reporting in USA, UK, Australia and Germany. *Journal of Business Ethics*, 87, 299–317.
- Christie, P., Joseph, M., Kwon, G., Stoeberl, P. A., y Baumhart, R. (2003). A cross-cultural comparison of ethical attitudes of business managers: India, Korea and the United States. *Journal of Business Ethics*, 46, 263–287.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G., y Vasvari, F. (2009). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: an empirical analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 33, 303–327.
- Collier, P. M. (2008). Stakeholder accountability. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(1), 933–954.
- Cowen, S., Ferreri, L., y Parker, L. D. (1987). The impact of corporate characteristics on social responsibility disclosure: a typology and frequency-based analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 12(2), 111–122.
- De Mooij, M., y Hofstede, G. (2010). The Hofstede model applications to global branding and advertising strategy and research. *International Journal of Advertising*, 29(1), 85–110.
- Debreceeny, R., Gray, G. L., y Rahman, A. (2002). The determinants of Internet financial reporting. *Journal of Accounting and Public Policy*, 21, 371–394.
- Deegan, C. (2002). The legitimising effect of social and environmental disclosures – a theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 282–311.
- Deegan, C., y Gordon, B. (1996). A study of the environmental disclosure practices of Australian corporations. *Accounting and Business Research*, 26(3), 187–199.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Massachusetts: Pitman Publishing Inc.
- Freedman, M., y Jaggi, B. (1988). An analysis of the association between pollution disclosure and economic performance. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 1(2), 43–58.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gandía, J. L., y Pérez, T. A. (2005). *E-gobierno corporativo y transparencia informativa en las sociedades cotizadas españolas: un estudio empírico*. Monografía no. 8, Dirección de Estudios y Estadísticas. Madrid: CNM.
- García Ayuso, M., y Larrinaga, C. (2003). Environmental disclosure in Spain: corporate characteristics and media exposure. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 184–214. April, (115)
- García-Sánchez, I. M. (2008). Corporate social reporting: segmentation and characterization of Spanish companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(4), 187–198.
- González Esteban, E. (2007). La teoría de los stakeholders. Un puente para el desarrollo práctico de la ética empresarial y de la responsabilidad social corporativa. *Veritas*, 11(17), 205–224.
- Gray, S. J. (1988). Towards a theory of cultural influence on the development of accounting systems internationally. *Abacus*, 24, 1–15.
- Gray, R. H., Javad, M., Power, D., y Sinclair, C. D. (2001). Social and environmental disclosures and corporate characteristics: a research note and extension. *Journal of Business, Finance & Accounting*, 28(3 y 4), 327–356.
- Gray, R. H., Kouhy, R., y Lavers, S. (1995). Methodological themes: constructing a research database of social and environmental reporting by UK companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(2), 78–101.
- Gray, R. H., Owen, D. L., y Maunders, K. T. (1987). *Corporate social reporting: accounting & accountability*. Hemel Hempstead: Prentice-Hall.
- Greene, W. H. (1999). *Econometric analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Guthrie, J., y Parker, L. D. (1990). Corporate social disclosure practice: a comparative international analysis. *Advances in Public Interest Accounting*, 3, 159–175.
- Hackston, D., y Milne, M. J. (1996). Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 9(1), 77–108.
- Hess, D. (2008). The three pillars of corporate social reporting as new governance regulation: disclosure, dialogue and development. *Business Ethics Quarterly*, 18(4), 447–482.
- Hofstede, G. H. (1983). The cultural relativity of organizational practices and theories. *Journal of International Business Studies*, 76–88.
- Hofstede, G. H. (2001). *Culture's consequences, comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hofstede, G., y Hofstede, G. J. (2005). *Cultures and organizations: software of the mind* (2nd ed., pp.). New York, NY: McGraw Hill.
- Jamali, D., y Mirshak, R. (2006). Corporate social responsibility (CSR): theory and practice in a developing country context. *Journal of Business Ethics*, 72, 243–262.
- Larrán, M., y García-Meca, E. (2004). La relevancia de la información no-financiera en la estrategia empresarial de divulgación unitaria: percepciones empresariales sobre su utilidad. *RVEH*, 12, 127–145.
- Larrán, M., y Giner, B. (2002). The use of the Internet for corporate reporting by Spanish companies. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 2, 53–82.
- Langlois, C. C., y Schlegelmich, B. B. (1990). Do corporate codes of ethics reflect national character? Evidence from Europe and the United States. *Journal of International Business Studies*, 21(4), 519–539.
- Maignan, I. (2001). Consumers' perceptions of corporate social responsibilities: a cross-cultural comparison. *Journal of Business Ethics*, 30(1), 57–72.
- Mathews, M. R. (1993). *Socially responsible accounting*. London: Chapman & Hall.
- Moneva, J. M., y Llena, F. (2000). Environmental disclosures in the annual reports of large companies in Spain. *European Accounting Review*, 9(1), 7–29.
- Neu, D., Warsame, H., y Pedwell, K. (1998). Managing public impressions: environmental disclosures in annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 23(3), 265–282.
- Nikolaeva, R., y Bicho, M. (2011). The role of institutional and reputational factors in the voluntary adoption of corporate social responsibility reporting standards. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 136–157.
- Niskala, M., y Pretes, M. (1995). Environmental reporting in Finland: a note on the use of annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 20(6), 457–466.

- Ochoa, E., y Aranguren, N. (2005). *Divulgación de información social y medioambiental. Un estudio empírico de las empresas del IBEX 35*. Oviedo: Comunicación presentada al XIII Congreso AECA.
- Patten, D. (1991). Exposure, legitimacy and social disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 10(4), 297–308.
- Prado-Lorenzo, J. M., y García-Sánchez, I. M. (2010). The role of the board of directors in disseminating relevant information on greenhouse gases. *Journal of Business Ethics*, 97, 391–424.
- Prado Lorenzo, J. M., García Sánchez, I. M., y Gallego Álvarez, I. (2009). Características del consejo de administración e información en materia de responsabilidad social corporativa. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXVIII(141), 107–135.
- Prado-Lorenzo, J. M., Gallego-Álvarez, I., y García-Sánchez, I. M. (2009). Stakeholder engagement and corporate social responsibility reporting: the ownership structure effect. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 16(2), 94–107.
- Radebaugh, L. H. (1975). Environmental factors influencing the development of accounting objectives, standards and practices in Peru. *International Journal of Accounting Education and Research*, fall.
- René, O. (2010). Corporate social disclosures in the context of national cultures and stakeholder theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), 868–889.
- Richardson, P. J., y Boyd, R. (2005). *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Roberts, R. W. (1992). Determinants of corporate social responsibility disclosure: an application of stakeholder theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17(6), 595–612.
- Rodríguez Fernández, J. M. (2003). *El gobierno de la empresa un enfoque alternativo*. Madrid: Akal Economía Actual.
- Salter, S. B., y Niswander, F. (1995). Cultural influence on the development of accounting systems internationally: a test of Gray's 1988 theory. *Journal of International Business Studies*, 16, 379–397.
- Singhapakdi, A., Vitell, S. J., y Leelakulthanit, O. (1994). A Cross-cultural study of moral philosophies, ethical perceptions and judgments: a comparison of American and Thai marketers'. *International Marketing Review*, 11(6), 65–78.
- Su, S. (2006). Cultural differences in determining the ethical perception and decision-making of future accounting professionals: a comparison between accounting students from Taiwan and the United States. *The Journal of American Academy of Business*, 9(1), 147–158.
- Trotman, K. T., y Bradley, G. W. (1981). Associations between social responsibility disclosure and characteristics of companies. *Accounting, Organizations and Society*, 6(4), 355–362.
- Van der Laan Smith, J., Adhikari, a., y Tondkar, R. H. (2005). Exploring differences in social disclosure internationally: a stakeholder perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24, 123–151.
- Vitell, S. J., y Hidalgo, E. R. (2006). The impact of corporate ethical values and enforcement of ethical codes on the perceived importance of ethics in business: a comparison of U.S. and Spanish managers. *Journal of Business Ethics*, 64, 31–43.
- Vitell, S. J., Paolillo, J. G. P., y Thomas, J. L. (2003). The perceived role of ethics and social responsibility: a study of marketing professionals'. *Business Ethics Quarterly*, 13(1), 63–86.
- Yaveroğlu, I., y Donthu, N. (2002). Cultural influences on the diffusion of new products. *Journal of International Consumer Marketing*, 14(4), 49–64.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

Estructura del consejo de administración y rendimiento de la empresa española cotizada

Mercedes Rodríguez Fernández *, Sonia Fernández Alonso y José Rodríguez Rodríguez

Departamento de Economía y Administración de Empresas, Facultad de Estudios Sociales y del Trabajo, Universidad de Málaga, Ampliación Campus de Teatinos, 29071, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de junio de 2012

Aceptado el 10 de octubre de 2012

On-line el 5 de julio de 2013

Códigos JEL:

M21

G3

C13

Palabras clave:

Gobierno corporativo

Consejos de administración

Tamaño

Actividad

Independencia

Ocupación

Dualidad

Retorno sobre activos

Retorno sobre capital propio

Q de Tobin

R E S U M E N

En este trabajo se abordan diversos objetivos. En primer lugar se establece un marco teórico en el que se plantean los principales enfoques en que se sustentan los consejos de administración. A continuación se realiza una revisión de la literatura buscando la relación entre la estructura de los consejos y el rendimiento empresarial, dando con ello origen a las hipótesis de nuestro trabajo. Basándonos en ello, realizamos un estudio empírico aplicándolo a las empresas que cotizan en la bolsa de Madrid. Se aplica un modelo econométrico (regresión lineal múltiple) para comprobar la relación entre las características de los consejos de administración (tamaño, actividad, independencia, ocupación y dualidad) y el rendimiento medido en términos de ROA, ROE y Q de Tobin. Finalmente encontramos que tan solo el tamaño y el número de reuniones del consejo son variables que guardan relación con el rendimiento financiero de la empresa.

© 2012 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Structure of the board of directors of listed Spanish companies

A B S T R A C T

Several objectives are pursued in this work. First, a theoretical framework is established that lends support to the board of directors. A literature review then carried out in order to substantiate the relationship between board structure and the performance of the firm. This leads to five hypotheses. The empirical part of the study was then conducted by applying these hypotheses to companies listed in the Madrid Stock Exchange. An econometric model (multiple linear regression) is used to test the relationship between several features of the board (size, activity, independence, busyness and duality) and performance of the firms measured as Return on Equity (ROE) and Return on Assets (ROA), and Tobin's Q. It is concluded that the size and the activity of the board are the only two variables that correlate with the financial performance of the companies.

© 2012 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

JEL classification:

M21

G3

C13

Keywords:

Corporate governance

Board of directors

Size

Activity

Independence

Busyness

Duality

Return on Assets

Return on Equity

Tobin's Q

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmrodriguez@uma.es (M. Rodríguez Fernández).

Introducción

Continuamente aparecen noticias en la prensa económica sobre casos de empresas con consejos de administración en conflicto debido a que conviven consejeros con diferentes tipos de intereses. En España es conocido el caso de la empresa Repsol, en la que se está produciendo una cruenta lucha por hacerse con el control del consejo. También está en proceso judicial el caso que mantiene en pugna a la eléctrica Iberdrola y al grupo de construcción y servicios ACS, tras que esta interpusiera una demanda judicial por las modificaciones a los Estatutos que había previsto la eléctrica para disminuir hasta 14 el número de miembros del consejo, impidiendo así la entrada de su mayor accionista (con el 19% de la propiedad). Desde un punto de vista académico no se entienden determinados comportamientos oportunistas de algunos consejeros que más que velar por la buena marcha del negocio solo persiguen el interés económico en un corto período de tiempo y no piensan en el futuro de la empresa y en su desenvolvimiento en el largo plazo. Ello nos da pie a iniciar esta investigación que, sin ser pretenciosa en sus objetivos, sí intenta arrojar alguna luz al controvertido campo de las estructuras de los consejos y su relación con el rendimiento financiero de la empresa.

La fuerte crisis económica que azota a España desde el año 2008 supone un estímulo importante para trabajar sobre un tema que consideramos puede aportar algo de utilidad tanto para la empresa en sí como para los gobernantes y para los inversores. La globalidad de la economía y la posibilidad de invertir en cualquier mercado de capitales del mundo hace necesario que esta información esté disponible para facilitar la toma de decisiones a la hora de invertir en la compra de acciones de empresas de un país o de otro. También este tipo de estudios puede tener valor predictivo, como lo señalan algunos autores (Conyon, Judge y Useem, 2011) al destacar la utilidad de la investigación en este campo para prevenir futuras crisis financieras. Es conveniente destacar que España es un país central en la Unión Europea y en la OCDE, por lo que el conjunto de empresas sobre las que recae el estudio (compañías cotizadas en la Bolsa de Madrid) tienen una importante dimensión internacional que conlleva que los resultados obtenidos puedan tener interés tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

En los últimos años ha habido una fuerte escalada a nivel internacional en la investigación sobre gobierno corporativo y, en concreto, sobre el tema en el que nosotros centramos nuestro estudio, es decir, en la relación entre la estructura del consejo de administración y el rendimiento del negocio (Bhagat y Black, 1999; Jackling y Johl, 2009; Judge, Naumova y Koutzevol, 2003; O'Connell y Cramer, 2010; Yoshimori, 2005; Zahra y Pearce, 1989). Como resultado de estas y otras investigaciones cabría esperar resultados que aclaren cómo es, en concreto, la citada relación. Sin embargo, como Nicholson y Kiel (2007) ya apuntaron en su día, el vínculo entre estas 2 ideas no se acaba de identificar con claridad, lo que nos da pie a continuar profundizando en ello.

Este trabajo específicamente investiga determinados aspectos de gobierno corporativo en España y profundiza en el nexo «estructura del consejo» y «rendimiento de la empresa». El estudio incluye un examen de las particularidades de los consejos incluyendo tamaño, composición, número de reuniones mantenidas y 2 características de los consejeros: su nivel de ocupación y el carácter dual del presidente del consejo, es decir, si el presidente del consejo es también primer ejecutivo de la compañía. Todo ello se pone en relación con el rendimiento financiero de la empresa.

Se espera que este trabajo contribuya a la investigación por ampliar la comprensión de las estructuras de gobierno y el rendimiento de la empresa en España enfocándose en la empresa que cotiza en bolsa. Los diferentes aspectos analizados nos sirven como medida del nivel de gobierno corporativo existente, dado que los consejos juegan un papel central en el gobierno de las empresas

cotizadas en la Bolsa española. En este sentido, las recomendaciones de buen gobierno corporativo publicadas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV, 1998, 2003 y 2006) en 3 sucesivas ocasiones (Informes Olivencia en 1998, Aldama en 2003 y Conthe en 2006) han ido ofreciendo una guía de actuación para las empresas que han marcado la pauta en los aspectos estructurales del consejo. Por consiguiente, en el análisis efectuado las empresas de la muestra ya incluyen estas recomendaciones de buen gobierno en sus consejos y el análisis de la relación con el rendimiento financiero obtenido supone una aportación a lo ya investigado en este campo.

El trabajo se estructura de la siguiente forma: en el siguiente apartado se presenta el marco teórico que sustenta la investigación en base a los principales enfoques desde los que analizar la relación corporativo-financiera (enfoque multiteórico). Seguidamente se hace una revisión teórica de los principales trabajos publicados hasta el momento que sirve de base para establecer las hipótesis de nuestro análisis empírico. A continuación, en el apartado «Metodología» se presenta el proceso de recogida de datos, la muestra con la que se trabaja y el modelo de regresión multivariable con el que probaremos si nuestras hipótesis se verifican o no. En el apartado «Análisis de datos y resultados» se presentan los resultados del modelo para las distintas variables dependientes analizadas, lo que finalmente conduce a la obtención de nuestras conclusiones.

Marco teórico

Aun sabiendo, como puntualizan Dulewicz y Herbert (2004, p. 277), que las principales teorías que se usan en investigación sobre gobierno corporativo son, «individual y colectivamente, inadecuadas o incompletas», y que una única teoría por sí misma no ilumina el completo espectro que supone el esfuerzo llevado a cabo por el consejo de administración de una empresa (Stiles y Taylor, 2001), creemos que debemos partir de unos troncos comunes, principales teorías, que han ido soportando a lo largo del tiempo el peso de tan profusa investigación llevada a cabo en este campo.

Las principales teorías que nos han ayudado a comprender el papel que los consejeros pueden jugar en contribuir al rendimiento de las organizaciones que ellos gobiernan son la teoría de la agencia, la teoría de los servidores y la teoría de la dependencia de recursos. También hay estudios que analizan el gobierno corporativo desde la perspectiva de los grupos de interés (*stakeholders*) o desde el enfoque institucional. Otros autores (Nicholson y Kiel, 2007; Preston, 1998), entre los cuales nos posicionamos, utilizan en sus estudios varias teorías a la vez con propósito comparativo y/o integrador. De esta forma, adoptamos un enfoque multiteórico fundamentado en la contribución que cada teoría puede hacer a la cuestión investigada en este trabajo.

Así, la teoría de la agencia (Jensen y Meckling, 1976; Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983) sostiene que el principal (accionista) tiene como objetivo prioritario la maximización del valor de la empresa y delega la conducción de la misma en el agente (directivo), quien se asume racional, individualista, adverso al riesgo y al esfuerzo y, por lo tanto, sus objetivos pueden estar en contra de los intereses del principal. Los supuestos de la teoría de la agencia se ajustan convenientemente a las estructuras de las empresas en los países desarrollados, y en particular a las de origen anglosajón con una estructura de la propiedad dispersa y, por lo tanto, con separación entre la propiedad y el control. Debido a que los inversores confían en los equipos directivos para tomar decisiones estratégicas en las empresas, ellos necesitan disuadir a los directivos de perseguir objetivos individualistas a expensas de los intereses de los accionistas (Eisenhardt, 1989). Esta teoría está en el origen de este trabajo, ya que la estructura del consejo de administración (referido al principal) y su posible relación con el rendimiento financiero de

la empresa (referido a la gestión del agente) da sentido a nuestra investigación.

La teoría sobre gobierno corporativo ha evolucionado desde enfoques más normativos hacia otros de carácter cognitivo y del comportamiento (Pugliese, Bezemer, Zattoni, Huse, van den Bosch y Volverda, 2009). Muth y Donaldson (1998) señalan desde la perspectiva de la psicología ocupacional que la teoría de los servidores (*stewardship*), en contra de lo que propone la teoría de la agencia, encuentra importantes motivos (ética de los managers, satisfacción en el trabajo, necesidad de reconocimiento) para evitar la confrontación de intereses entre la propiedad y los directivos, y en el caso que nos ocupa, para hacer que la estructura concreta del consejo genere un mayor rendimiento financiero como consecuencia de que los managers desarrollan su trabajo de forma transparente y eficiente.

Bajo este enfoque, los managers son individuos de confianza y buenos administradores de los recursos que se les han encomendado (Donaldson, 1990; Donaldson y Davis, 1991, 1994). Los seguidores de esta corriente (Davis, Shoorman y Donaldson, 1997) asumen una fuerte relación entre el éxito de la organización y la satisfacción de los principales centrándose en estructuras que facilitan y refuerzan el poder de los ejecutivos, dejando en un segundo plano la supervisión y el control. Esta teoría considera que los managers son naturalmente personas dignas de confianza (Donaldson y Preston, 1995) y, además, que los costes de agencia serán minimizados, pues los ejecutivos no van a ir en contra de los intereses de los accionistas por miedo a poner en peligro su reputación (Donaldson y Davis, 1994).

Los consejos de administración en la investigación actual son analizados bajo el enfoque de la teoría de la dependencia de recursos (Barroso Castro, Villegas Perrián y Pérez-Calero, 2011), según la cual el consejo es un esencial vínculo entre la empresa y los recursos necesarios para maximizar su rendimiento (Pfeffer, 1973; Pfeffer y Salancik, 1978). Lo que no hay es una clara definición acerca de lo que es un importante recurso, ya que esta teoría se enfoca desde las disciplinas sociológicas y administrativas (Pettigrew, 1992). En sí, el consejo es un importante recurso para la empresa, sobre todo en la relación que guarda con el medio ambiente externo (Palmer y Barber, 2001), siendo capaz de obtener ventaja competitiva sostenible difícil de imitar para los competidores (Barney, 1991; Grant, 1991).

Tomando en consideración los intereses de toda la sociedad, la teoría de los grupos de interés contribuye de manera significativa en este trabajo. Los buenos resultados financieros de la empresa y su relación directa con la correcta estructura y funcionamiento del consejo favorecen a accionistas, empleados, clientes, proveedores y todos aquellos agentes que puedan verse afectados por las decisiones que se toman en la compañía. Los debates académicos en torno a este enfoque (Donaldson, 1999; Donaldson y Preston, 1995; Freeman, 1984; Jones y Wicks, 1999; Kaufman y Englander, 2011; Pesqueux y Damak-Ayadi, 2005; Preston, 1998; Preston y Donaldson, 1999; Sternberg, 1997) se suceden a lo largo del tiempo. A nuestro juicio nos parece una teoría integradora y que evita las limitaciones de las anteriores: el «supuesto» conflicto entre el principal y el agente, la «hipotética» bonanza del servidor y el «limitado» papel del consejo en la dependencia de recursos.

La perspectiva teórica institucional desarrollada por Scott (2001) nos provee un marco diferente desde el que analizar las interrelaciones corporativas y financieras. El punto clave dentro de esta teoría es que todos los actores sociales están buscando legitimidad y/o reinventando normas legítimas dentro del entorno institucional (Judge, Li y Pinsker, 2010). Si las organizaciones persiguen la legitimidad por encima de la eficiencia económica (Carver, 2010) y si el gobierno corporativo está integrado en los contextos económico, cultural y social, además del bienestar económico, el bienestar social y el balance de los grupos

de interés deben ser tenidos en cuenta (Johanson y Ostergren, 2010).

Por último, el aporte teórico realizado por Donaldson (1999) y denominado teoría de la cartera organizacional enfoca directamente a los determinantes y las consecuencias de la composición del consejo. Esta teoría ayuda en la comprensión de la dinámica relación entre las características del consejo y el rendimiento de la empresa (Heslin y Donaldson, 1999). Presentan un modelo de influencia recíproca de la composición del consejo sobre el riesgo y el rendimiento e identifican factores que previenen a la empresa de obtener bajos niveles de rendimiento llamando la atención para que los consejos sean más fuertes e independientes utilizando estrategias de diversificación, divisionalización y desinversión.

Revisión de la literatura y planteamiento de hipótesis

Se ha puesto de manifiesto la necesaria conexión entre 2 grandes áreas de gestión en la empresa: el departamento estratégico y el departamento financiero, y por ello se hace indispensable el estudio detenido de la estructura y de la forma de funcionamiento interno de los consejos de administración y su relación con el rendimiento financiero de la empresa.

De la estructura y funcionamiento de los consejos se derivan acciones que repercuten en la marcha de la empresa. Por ello nos vamos a centrar en diversos factores que creemos que son significativos y pueden guardar relación con el rendimiento financiero de la compañía. En concreto, van a tratarse 5 características: tamaño del consejo, es decir, número de miembros que lo forman; actividad o número de reuniones que mantiene el consejo anualmente; composición del consejo medida como porcentaje de consejeros externos independientes que lo conforman; cargos que ocupan, es decir, el número de puestos adicionales ocupados por los consejeros tanto en empresas del grupo como en otras fuera de él; y dualidad del presidente, que se entiende como la ocupación por la misma persona de los cargos de presidente del consejo y primer ejecutivo de la compañía (CEO).

Para el planteamiento de las hipótesis y para determinar su sentido concreto, positivo o negativo, hemos realizado una revisión de la literatura basándonos en la experiencia previa investigadora habida en este mismo tipo de análisis a nivel internacional. En la *tabla 1* aparecen los principales estudios en los que nos hemos enfocado, así como sus características diferenciadoras: país, número de empresas, período del estudio, tipo de análisis estadístico, resultados de las hipótesis que plantean, teorías en que se fundamentan, carácter cotizado o no en bolsa de la muestra y la medida de rendimiento financiero que usan para obtener sus resultados. La *tabla 2*, por su parte, recoge un resumen de la *tabla 1*.

Está ampliamente aceptado y ha quedado demostrado en la revisión de la literatura realizada en la *tabla 1* (columna relativa a los enfoques teóricos que usan en su argumentación los autores de los trabajos) que una única teoría no puede explicar el vínculo corporativo-financiero de la organización, sino que este adquiere un carácter más variado y complejo (Nicholson y Kiel, 2007). Las principales teorías utilizadas en la literatura son la teoría de la agencia, la teoría de la dependencia de recursos, la teoría de los servidores, la teoría de los grupos de interés, el enfoque institucional y la teoría de la cartera organizacional. Es por ello que nos posicionamos, al igual que otros autores (Macus, 2008; Barroso Castro, Villegas Perrián y Pérez-Calero, 2010), desde un enfoque multiteórico a la hora de plantear las hipótesis de nuestra investigación.

Tamaño del consejo (número de miembros del consejo)

Basándonos en la teoría de la dependencia de recursos podemos anticipar que un consejo que esté muy bien relacionado con

Tabla 1
Revisión de la literatura

Estudio	País	Empresas (n)	Período	Análisis estadístico	H1 TAMAÑO	H2 ACTIVIDAD	H3 INDEPENDENCIA	H4 OCUPACIÓN	H5 DUALIDAD	Teorías	Cotiza la muestra	Medida de rentabilidad
Abdullah, 2004	Malasia	313, 321, 318	1994-1996	T test, Correlación de Spearman	–	–	Sin relación	–	Sin relación	Anglo-americano enfoque, teorías de la agencia y hegemonía	Sí	ROA, ROE
Alves y Mendes, 2004	Portugal	60, 44, 509	1998, 2000, 2001	Modelo multifactorial y regresión de 2 etapas	Positiva	–	Positiva	–	–	–	Sí	ROA
Ameer et al., 2010	Malasia	277	2002-2007	Regresión lineal	–	–	Positiva	–	–	Teorías de la agencia, servidores y dependencia de recursos	Sí	Q de Tobin
Baliga y Moyer, 1996	EE.UU.	500	1990	Análisis de regresión y test de Wilcoxon	–	–	–	–	Sin relación	Teoría de la agencia	No	ROA, ROE
Barroso Castro et al., 2009	España	119	1993-2000	Correlación «zero order» y análisis de regresión	Positiva	–	Negativa	–	–	Teorías de la agencia, servidores y dependencia de recursos	Sí	Rentabilidad económica
Barroso Castro et al., 2010	España	45	2008-2009	Análisis de regresión	Positiva	–	Negativa	–	–	Teoría de dependencia de recursos	Sí	–
Bhagat y Black, 2002	EE.UU.	934	1991	Regresión mínimos cuadrados ordinarios y 3 etapas	–	–	Negativa	–	–	Estudio empírico	No	ROA, Q de Tobin
Brick y Chidambaran, 2010	EE.UU.	5.228	1999-2005	Análisis de regresión multivariable	–	Positiva	–	–	–	Estudio empírico	No	ROA, Q de Tobin
Crespí, 2010	España	124	2009	Regresión lineal múltiple	Sin relación	Sin relación	Sin relación	Sin relación	Sin relación	–	Sí	ROA, ROE, Q de Tobin
Dalton et al., 1998	Internacional	53.075	1972-1996	Estudio metaanalítico	–	–	Sin relación	–	Sin relación	Teorías de la agencia y servidores	No	ROA, ROE, Q de Tobin
Dalton et al., 1999	Internacional	20, 62	1972-1996	Estudio metaanalítico	Positiva	–	–	–	–	Teorías de la agencia, servidores y dependencia de recursos	No	ROA, ROE, Q de Tobin
Daraghma y Alsinawi, 2010	Palestina	28	2005-2008	Regresión lineal simple y múltiple con mínimos cuadrados	Negativa	–	–	–	Positiva	–	Sí	Retorno sobre ingresos o ventas
De Andres et al., 2005	Europa Occidental y Norteamérica	450	1996	Regresión mínimos cuadrados ordinarios en 3 etapas	Negativa	Sin relación	Sin relación	–	–	Teoría de la agencia	No	Valor de mercado/valor contable, ROA, Q de Tobin
Dey y Chauhan, 2009	India			Regresión múltiple	Negativa	–	Sin relación	–	–	Teoría de la agencia	Sí	Valor de mercado añadido, Q de Tobin

Di Pietra et al., 2008	Italia	77	1993-2000	Regresión mínimos cuadrados ordinarios	Sin relación	–	–	Positiva	–	Teoría de la agencia	Sí	Valor de mercado/valor contable
Dowell et al., 2011	Internacional	227	2000-2002	Modelo exponencial	Negativa	–	–	–	Positiva	Teoría de la agencia	Sí	Medida de dificultad financiera
Drakos y Bekiris, 2010	Grecia	146, 232	2000-2006	Análisis de ecuaciones simultáneas	Negativa	–	Sin relación	–	Sin relación	Teoría de la agencia	Sí	ROA y Q de Tobin
Ehikioya, 2009	Nigeria	107	1998-2002	Modelo de regresión	–	–	Sin relación	–	Negativa	Teoría de la agencia	Sí	ROA, ROE, Q de Tobin
Elsayed, 2007	Egipto	92	2000-2004	Regresión mínimos cuadrados ordinarios	–	–	–	–	Positiva	Teorías de la agencia, servidores y contingencia	Sí	Q de Tobin, ROA
Fernández et al., 1998	España	67	1993	Regresión mínimos cuadrados ordinarios	Positiva	–	Positiva	–	–	Teoría de la agencia	Sí	Q de Tobin
Ferris et al., 2003	EE.UU.	3.190	1995	Análisis de regresión logística, multivariable y test de Wilcoxon	–	–	–	Sin relación	–	Teoría de la agencia	No	Valor de mercado/valor contable
Fich y Shivdasani, 2006	EE.UU.	508	1989-1995	Análisis de regresión y test de Wilcoxon	–	–	–	Negativa	–	–	No	Valor de mercado/valor contable, ROA
Gill et al., 2009	Internacional			Revisión de textos	Sin relación	Sin relación	Sin relación	Sin relación	Sin relación	Teoría de la agencia	No	ROA, ROE, Q de Tobin
Guest, 2009	Inglaterra	2.746	1981-2002	Regresión mínimos cuadrados ordinarios, efectos fijos y modelo de momentos generalizados	Negativa	–	–	–	–	–	Sí	ROA, Q de Tobin
Hu et al., 2010	China	304	2003-2005	Modelo de ecuaciones estructurales	–	–	–	–	Negativa	–	Sí	Q de Tobin
Jackling y Johl, 2009	India	180	2005-2006	Regresión múltiple 3 etapas por mínimos cuadrados ordinarios	Positiva	Sin relación	Sin relación	Negativa	Sin relación	Teorías de la agencia y dependencia de recursos	Sí	ROA, Q de Tobin
Judge et al., 2003	Rusia	45	2002	Regresión lineal múltiple	–	–	–	–	Negativa	Teoría de la agencia y enfoque institucional	No	Rentabilidad financiera
Kaczmarek et al., 2011	Reino Unido	350	1999-2008	Modelo lineal efectos mixtos			Positiva	Sin relación		Teoría de la agencia y de la identidad social	Sí	Q de Tobin
Kiel y Nicholson, 2003	Australia	348	2003-2004	Análisis de regresión	Positiva	–	–	Sin relación	–	Teoría de dependencia de recursos	Sí	WTSR

Tabla 1 (continuación)

Estudio	País	Empresas (n)	Período	Análisis estadístico	H1 TAMAÑO	H2 ACTIVIDAD	H3 INDEPENDENCIA	H4 OCUPACIÓN	H5 DUALIDAD	Teorías	Cotiza la muestra	Medida de rentabilidad
Kota y Tomar, 2010	India	106	2005-2007	Análisis de regresión	Negativa	–	Sin relación	–	Positiva	Teorías de la agencia, servidores y hegemonía de la dirección	Sí	Q de Tobin
Larmou y Vafeas, 2010	Internacional	257	1996-2000	Análisis de regresión	Positiva	Positiva	Sin relación	–	–	–	No	Valor de mercado/valor contable, ingreso operativo antes de depreciación dividido por total activos
Lehn et al., 2009	EE.UU.	82	1935-2000	Análisis de regresión	Sin relación	–	Sin relación	–	–	Teoría de la agencia	Sí	Valor de mercado/valor contable
Lin et al., 2009	China	461	1999-2002	DEA (análisis envolvente de datos)	–	Positiva	Positiva	–	Sin relación	Teoría de la agencia	Sí	Ingresos por ventas
McIntyre et al., 2007	Canadá	300	2003	Análisis de regresión transversal	Positiva	–	–	–	–	Agencia y teorías del comportamiento	Sí	ROA, Q de Tobin, EVA
Miwa and Ramseyer 2005	Japón	1.000	1986-1994	Análisis de regresión ordinaria por mínimos cuadrados y de dos etapas	–	–	Sin relación	–	–	Teoría reformista	Sí	Q de Tobin, ROI
Mura, 2007	Inglaterra	672/6.340	1991-2001	Modelo de momentos generalizado	–	–	Positiva	–	–	–	Sí	Q de Tobin
O'Connell y Cramer, 2010	Irlanda	77	2001	Estimación ordinaria por mínimos cuadrados	Negativa	–	Positiva	–	–	Teoría de la agencia	Sí	Retorno y Q financiera
Raja y Kumar, 2008	India	40	2005	Análisis factorial y regresión por mínimos cuadrados	Positiva	–	Positiva	–	–	Teoría de la agencia	Sí	Q de Tobin
Reddy et al., 2010	Nueva Zelanda	50	1997-2007	Análisis de regresión ordinaria por mínimos cuadrados y de 2 etapas	Positiva	–	Positiva	–	–	Teoría de la agencia	Sí	ROA, Q de Tobin, Valor de mercado/valor contable
Schmid y Zimmermann, 2008	Suiza	152	1993-2000	Análisis de regresión ordinaria por mínimos cuadrados y de dos etapas	–	–	–	–	Sin relación	Teoría de la agencia	Sí	Q de Tobin
Stanwick y Stanwick, 2010	Canadá	47	2007	Análisis de regresión	–	–	Negativa	–	–	Teorías de la agencia y dependencia de recursos	No	Ratio de ventas a beneficio neto

Tin y Shu, 2008	Hong Kong	128	2003	Correlación de Pearson t-test	-	-	-	Positiva	Teorías de la agencia y servidores	Sí	ROA, ROE, ROCE, valor de mercado/valor contable ROE, ROCE
Uadiale, 2010	Nigeria	30	2007	Estimación ordinaria por mínimos cuadrados	Positiva	-	Positiva	Negativa	Teoría de la agencia	Sí	
Yammeesri y Herath, 2010	Tailandia	245	2004	Correlación de Pearson y regresión transversal	Sin relación	-	Sin relación	Negativa	Teoría de la agencia	Sí	Q de Tobin

Fuente: Elaboración propia.

su ambiente externo tendrá más fácil acceso a los recursos (Barroso Castro et al., 2011) y, por tanto, el rendimiento de la compañía también se verá beneficiado. Los recursos que añaden valor a la empresa son de tipo financiero, relaciones con clientes, proveedores y grupos de interés significativos. La literatura administrativa ve al consejo de administración en sí mismo como un importante recurso para las empresas y con un papel destacado en la extracción de medios provenientes del ambiente externo (Hillman, Cannella y Paetzold, 2000). Por ello, mientras más personas compongan el consejo, más vínculos externos se podrán desarrollar y mejor será el rendimiento esperado para la organización.

La teoría de la agencia (Jensen y Meckling, 1976; Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983), al diferenciar entre el principal (consejo) y el agente (ejecutivos) ha generado evidencia cuando Goodstein, Gautam y Boecker (1994) sugieren que consejos numerosos pueden llegar a reducir la dominancia del director ejecutivo. Por su parte, la teoría de los grupos de interés (Donaldson, 1999; Donaldson y Preston, 1995; Freeman, 1984; Frooman, 1999) en relación al tamaño del consejo contribuye a la idea de que un número elevado de consejeros realizará una aportación global en los debates de las reuniones de mayor riqueza y tendrá en cuenta más diversidad de intereses de los diferentes grupos relacionados con la empresa.

Los autores que han indagado en la relación concreta entre el tamaño del consejo y el rendimiento de la organización llegan a conclusiones contradictorias, aunque mayormente los resultados se inclinan hacia el lado positivo (ver H1 en la tabla 2), como ocurre en los estudios a nivel internacional realizados por Dalton, Daily, Ellstrand y Johnson (1999) y Larmou y Vafeas (2010), que se caracterizan por no usar en sus muestras empresas que cotizan en Bolsa. Es de destacar que Dalton et al. (1999) usa 3 teorías principales para analizar la relación corporativo-financiera, a saber: la teoría de la agencia, la de dependencia de recursos y la de los servidores.

A nivel nacional, autores que han llegado a esta misma conclusión son: Alves y Mendes (2004), que enfocan su estudio en Portugal, Barroso Castro, Domínguez de la Concha, Vecino Gravel y Villegas Periñan (2009) y Fernández, Gómez-Ansón y Fernández-Méndez (1998), que lo enfocan en empresas españolas que cotizan en bolsa, Jackling y Johl (2009) y Raja y Kumar (2008) en India, Kiel y Nicholson (2003), que lo aplican a empresas australianas, McIntyre, Murphy y Mitchell (2007) en Canadá, Reddy, Locke y Scrimgeour (2010) en Nueva Zelanda, y finalmente Uadiale (2010), que se centra en Nigeria.

Por el contrario, el número de investigadores que han obtenido una relación negativa entre el tamaño del consejo y el rendimiento financiero de la empresa es menos numeroso, destacando a nivel internacional los estudios de De Andres, Azofra y Lopez (2005), que lo aplican a Europa Occidental y Norteamérica, o Dowell, Shakell y Stuart (2011), a nivel mundial. Entre los estudios realizados sobre un único país hay que reseñar Daraghma y Alsinawi (2010) en Palestina, Dey y Chauhan (2009) y Kota y Tomar (2010), ambos en India, Drakos y Bekiris (2010) en Grecia, Guest (2009) en el Reino Unido y O'Connell y Cramer (2010) en Irlanda.

Otros autores, como Crespí (2010) en España, Di Pietra, Grambovas, Raonic y Riccaboni (2008) en Italia, Gill, Vijay y Jha (2009) a nivel internacional, Lehn, Patro y Zhao (2009) en Estados Unidos o Yammeesri y Herath (2010) en Tailandia, no llegan a proporcionar resultados en uno u otro sentido (ver H1 en tabla 1).

El último código de buen gobierno corporativo aprobado en España (CNMV, 2006) señala al respecto que un mínimo de consejeros proporciona riqueza de puntos de vista, mientras que un número excesivo puede favorecer la inhibición de los consejeros e ir en detrimento de la efectividad e incluso de la cohesión del consejo. Por ello recomienda que su tamaño no sea inferior a 5 ni superior a 15 miembros. Teniendo en cuenta las anteriores

Tabla 2
Tabla resumen de la revisión de la literatura

Resultados	H1 TAMAÑO	H2 ACTIVIDAD	H3 INDEPENDENCIA	H4 OCUPACIÓN	H5 DUALIDAD
Negativa	8	0	4	2	5
Positiva	12	3	10	1	5
Sin relación	5	4	14	5	9

Fuente: Elaboración propia.

evidencias empíricas, así como esta última recomendación, proponemos la siguiente hipótesis para nuestro estudio:

H1 (TAMAÑO). El tamaño del consejo de administración y el rendimiento de la empresa presentan una relación positiva.

Actividad del consejo de administración (número de reuniones anuales)

Un aspecto de la teoría de dependencia de recursos unido al gobierno corporativo y al rendimiento es la intensidad de la actividad del consejo, medida como el número de reuniones del consejo. El mayor número de encuentros posibilita que nuevas ideas fluyan y se traduzcan en generación de recursos para la organización. La teoría de la agencia (Jensen y Meckling, 1976; Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983) al confrontar los intereses del principal se refleja en la relación entre el consejo y los ejecutivos, ya que un incremento número de encuentros provoca mayor comunicación entre ambos agentes y un posible mayor control del consejo sobre el equipo directivo. Esta mayor actividad del consejo también influirá en mayor o menor grado sobre los intereses de todos los grupos de interés relacionados con la organización (Freeman, 1984; Froomean, 1999).

De los estudios recopilados en la tabla 1 (ver resultados para H2) concluimos que 4 de 7 que tratan esta misma hipótesis quedan indefinidos (Crespí, 2010; De Andres et al., 2005; Gill et al., 2009; Jackling y Johl, 2009) mientras que en 3 de ellos (Brick y Chidambaran, 2010; Larmou y Vafeas, 2010; Lin, Ma y Su, 2009) los autores encuentran una relación positiva. Recurriendo a las recomendaciones del código de buen gobierno corporativo (CNMV, 2006) no encontramos referencia expresa al número de reuniones del consejo, aunque sí nos remite al anterior Informe Olivencia (CNMV, 1998), que establece que para asegurar el adecuado funcionamiento del consejo sus reuniones han de celebrarse con la frecuencia necesaria para el cumplimiento de su misión. Por consiguiente, de todos los testimonios teóricos y empíricos anteriores deducimos la siguiente hipótesis para nuestro trabajo:

H2 (ACTIVIDAD). Existe una relación positiva entre la actividad del consejo de administración y el rendimiento de la empresa.

Composición del consejo (porcentaje de consejeros externos independientes)

De la tipología de consejeros existente nos centramos en los independientes, dado que son designados en base a sus condiciones personales y profesionales y deben desempeñar sus funciones con imparcialidad y objetividad de criterio (CNMV, 2003) sin ser condicionados por la sociedad, por los accionistas o por los ejecutivos. Las teorías administrativas que arrojan luz en la relación entre la composición del consejo y el rendimiento empresarial son varias. La teoría de la agencia (Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983) implica que se deben establecer adecuados mecanismos de control sobre los ejecutivos para proteger los intereses de los accionistas. De esta forma, una elevada proporción de consejeros independientes es vista como positiva a la hora de obtener un mayor rendimiento

(Jensen y Meckling, 1976). Y la autonomía y reconocida valía profesional que se les supone a estos consejeros está en la base de la aplicación de la teoría de dependencia de recursos (Pfeffer, 1973; Pfeffer y Salancik, 1978). Donaldson (1999), bajo el enfoque de la nueva teoría de la cartera organizacional, incide directamente en los determinantes y las consecuencias de la composición del consejo. Esta teoría ayuda en la comprensión de la dinámica relación entre las características del consejo y el rendimiento de la empresa (Heslin y Donaldson, 1999). Estos autores presentan un modelo de influencia recíproca de la composición del consejo sobre el riesgo y el rendimiento e identifican factores que previenen a la empresa de obtener bajos niveles de rendimiento llamando la atención para que los consejos sean cada vez más fuertes e independientes.

De la revisión de la literatura efectuada en la tabla 1 y de su resumen en la tabla 2 (ver resultados para H3) se infiere, en primer lugar, que es un tema ampliamente debatido (el más estudiado por los autores, seguido por el tamaño del consejo) y, en segundo lugar, que dominan los estudios que no llegan a dar un resultado claro (Abdullah, 2004; Dalton, Daily, Ellstrand y Johnson, 1998; Dey y Chauhan, 2009; Drakos y Bekiris, 2010; Ehikioya, 2009; Lehn et al., 2009; Miwa and Ramseyer, 2005; Yammeesri y Herath, 2010). Stanwick y Stanwick (2010) realiza su estudio en Canadá y Bhagat y Black (2002) en EE.UU. publicando ambos resultados negativos para esta relación. Por el contrario, hay más estudios que arrojan resultados positivos. Destacamos los siguientes: Alves y Mendes (2004) en Portugal, Ameer, Ramli y Zakaria, 2010 en Malasia, Kaczmarek et al. (2011) y Mura (2007) en el Reino Unido, Lin et al. (2009) en China, O'Connell y Cramer (2010) en Irlanda, Raja y Kumar (2008) en India, Reddy et al. (2010) en Nueva Zelanda y Uadiale (2010) en Nigeria. Cabe señalar que todos ellos usan en sus estudios muestras de empresas cotizadas en Bolsa (ver columna correspondiente de la tabla 1), coincidiendo en ese aspecto con nuestro trabajo.

Basándose en todas las evidencias empíricas anteriormente señaladas y siguiendo la recomendación que al respecto establece el código unificado donde apla a que el número de consejeros independientes represente al menos un tercio del total de consejeros (CNMV, 2006), planteamos la tercera de nuestras hipótesis de trabajo de la siguiente forma:

H3 (INDEPENDENCIA). La proporción de consejeros externos independientes y el rendimiento de la empresa exhiben una positiva relación.

Ocupación (cargos ostentados por los consejeros)

La ocupación de los miembros del consejo es explicada por la teoría de dependencia de recursos (Pfeffer, 1973; Pfeffer y Salancik, 1978). Un consejo que mantenga un alto nivel de compromiso con su ambiente externo proporcionará acceso a recursos variados que mejorarán el rendimiento empresarial. Pero la literatura también nos ofrece posturas en contra de los cargos que un consejero puede mantener, ya que un gran número de ellos (tanto en empresas del grupo como en otras fuera del mismo) pueden comprometer su habilidad para vigilar la gestión de la compañía y llegar a perjudicarla. Incluso los múltiples cargos pueden no ser consistentes con los intereses de los accionistas.

En Italia, Di Pietra et al. (2008) obtuvo un resultado positivo para la relación propuesta en esta hipótesis basándose en la teoría de la agencia y usando en su muestra empresas cotizadas en Bolsa. En cambio, Jackling y Johl (2009) o Fich y Shivdasani (2006) no llegaron a la misma conclusión en sus trabajos. Las primeras autoras deducen finalmente que los consejeros externos ocupados pueden no tener la necesaria reputación y redes de contacto necesarias para generar beneficios a las empresas indias. Para Fich y Shivdasani (2006), un consejero externo ocupado es aquel que se sienta en tres o más consejos. Usan en su trabajo una muestra de grandes compañías industriales americanas listadas en el 1992Forbes500 durante un período de 7 años y concluyen que una mayoría de empresas con consejeros externos ocupados presentan resultados financieros más bajos.

Estudios que concluyen sin relación son los de Ferris, Jagannathan y Pritchard (2003) en Estados Unidos, Gill et al. (2009) a nivel internacional, Kaczmarek, Kimino y Pye (2011) en el Reino Unido, Kiel y Nicholson (2003) en Australia o Crespi (2010) en España. La recomendación de la Comisión Europea (CE, 2005) es que cada administrador se comprometerá a limitar el número de sus demás compromisos profesionales (cargos directivos en otras empresas) en la medida necesaria para poder cumplir correctamente sus tareas. Teniendo en cuenta esta última advertencia y los testimonios empíricos anteriores, podemos extraer la siguiente hipótesis de trabajo:

H4 (OCUPACIÓN). La relación entre el nivel de ocupación de los consejeros y el rendimiento de la empresa presenta una asociación negativa.

Dualidad del consejo (los cargos de presidente del consejo y primer ejecutivo de la compañía recaen en la misma persona)

Usando la teoría de la agencia, sería de esperar que la separación de poderes entre el presidente y el primer ejecutivo de la compañía condujera a un mayor rendimiento. Se asume que hay inevitables conflictos entre la parte que delega (principal) y aquellos que ejecutan (agentes) (Jensen y Meckling, 1976). Por ello, desde la perspectiva de la agencia estos 2 cargos deberían estar separados. Esta no dualidad permite al consejo de administración, en tanto que representante de los accionistas, controlar la gestión de los ejecutivos como propiamente interesados.

Está aceptado, sin embargo, que la teoría de los servidores adopta una visión contraria del debate dualidad-rendimiento. Defensores de esta teoría argumentan que la toma de decisiones autoritaria bajo el liderazgo de una única persona ostentando los 2 cargos conduce a mayores niveles de rendimiento (Donaldson y Davis, 1991).

Teniendo en cuenta las diferencias en las perspectivas teóricas, y recurriendo a las evidencias empíricas existentes sobre el impacto de la dualidad en el rendimiento, no se llega a aclarar la relación. Los resultados positivos provienen de estudios a nivel internacional, como el de Dowell et al. (2011) o el de Daraghma y Alsinawi (2010) en Palestina, el de Elsayed (2007) en Egipto, el de Kota y Tomar (2010) en India o el de Tin y Shu (2008) en Hong Kong. Estos últimos aplican su estudio teniendo en cuenta el control familiar de las empresas, llegando a aseverar que este puede tener un efecto moderadamente negativo sobre la relación dualidad-rendimiento. Dowell et al. (2011) encuentran evidencia positiva en empresas de Internet con ejecutivos poderosos que muestran altas probabilidades de supervivencia en tiempos de crisis. Uadiale (2010), en la empresa nigeriana, según el tipo de medida de rendimiento financiero que utilice encuentra positiva o negativa relación con la dualidad del CEO. Schmid y Zimmermann (2008) estudian la separación de ambos cargos en Suiza, un país donde ello consti-

tuye una práctica habitual, y llegan a concluir que no hay evidencia de una significativa diferencia entre firmas donde los cargos están combinados y aquellas otras donde se separan.

Ehikioya (2009) en Nigeria, Hu, Tam y Tan (2010) en China, Judge et al. (2003) en Rusia o Yammesri y Herath (2010) en Tailandia arrojan resultados negativos para el vínculo. Resultados sin relación vierten los estudios de Abdullah (2004) en Malasia, Dalton et al. (1998) y Gill et al. (2009) a nivel internacional o Lin et al. (2009) en China. Drakos y Bekiris (2010) se centran en empresas cotizadas en la bolsa de Atenas entre los años 2000 a 2006, y usando sistemas de ecuaciones simultáneas tampoco llegan a determinar un signo concreto.

El Informe Olivencia (CNMV, 1998) recomienda que el consejo adopte las medidas de cautela necesarias para reducir los riesgos de concentración de poder en una sola persona, y la recomendación de la Comisión Europea (CE, 2005) es que se informe de las medidas de salvaguarda que se aplicarán cuando se dé este hecho.

Tras considerar las argumentaciones teóricas y empíricas anteriores, planteamos la siguiente hipótesis de trabajo para el vínculo analizado:

H5 (DUALIDAD). Existe una relación negativa entre el carácter dual del presidente del consejo y el rendimiento de la compañía.

Metodología

Muestra y recogida de datos

La muestra inicial de datos para este estudio se obtuvo de la lista de empresas que cotizan en la Bolsa de Madrid. En este sentido, la información se ha obtenido a través de las páginas web de la propia Bolsa (<http://www.bolsamadrid.es>) y de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV)¹ (<http://www.cnmv.es>). En principio, el número de empresas que cotizaban en 2009 en el mercado continuo y en el parqué (excluyendo Latibex) ascendía a 146. Los bancos y las compañías financieras fueron excluidos de la muestra debido a su diferente estructura contable, que genera dificultad en calcular los ratios financieros utilizados en el estudio, y porque así lo han hecho autores que nos han precedido en este tipo de análisis (Black, Kim, Jam y Park (2010); Jackling y Johl, 2009). Para recabar los datos de la estructura del consejo de administración nos centramos fundamentalmente en los Informes de Gobierno Corporativo publicados fundamentalmente en las webs de las empresas, a través de la CNMV o directamente solicitándolos a las propias compañías. Para recabar los ratios financieros de estas empresas hemos usado las bases de datos SABI² (como en Mateos, Gimeno y Escot (2011)) y AMADEUS³. Se han empleado ambas bases de datos por 2 motivos: en primer lugar porque a la que se recurrió

¹ La Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV; <http://www.cnmv.es/portal/quees/Funciones/Funciones.aspx?lang=es>) es el organismo encargado de la supervisión e inspección de los mercados de valores de España y de la actividad de cuantos intervienen en ellos. El principal mercado de valores de España es la Bolsa de Madrid (<http://www.cnmv.es/portal/quees/Funciones/Funciones.aspx?lang=es>), institución fundada en 1831 que finalizó el año 2010 con un volumen de capitalización bursátil de 1.071.633 millones de euros y 3.355 compañías admitidas a negociación en todos los segmentos de la Bolsa española.

² SABI (*Analysis System of Iberian Balances*) es una base de datos que contiene información general y financiera sobre más de 800.000 empresas españolas. La información es obtenida desde distintas fuentes oficiales, registros mercantiles, prensa económica... y se actualiza periódicamente.

³ AMADEUS es una base de datos que contiene información financiera sobre 18 millones de compañías europeas públicas y privadas. El informe de cada empresa incluye datos sobre pérdidas y ganancias, balances, ratios y previsiones de hasta 5 años. Es una herramienta de investigación muy útil para estudios sectoriales, macro y microeconómicos.

inicialmente, AMADEUS, de ámbito europeo, no incluía los datos de todas las empresas de la muestra, y en segundo lugar porque nos ha permitido contrastar los datos. Finalmente, hemos llegado a tener un conjunto de 121 empresas con todos sus datos (corporativos y financieros).

Modelo de regresión multivariable

La relación entre el rendimiento de la firma y la estructura del consejo se analiza siguiendo el siguiente modelo base (Bhagat y Bolton, 2008):

$$\text{RENDIMIENTO} = \alpha + \beta_1 \text{N.CONSEJEROS} + \beta_2 \text{N.REUNAÑO} + \beta_3 \% \text{INDEPENDIENTES} + \beta_4 \text{DUALIDAD} + \beta_5 \text{PODER.CEO} + \beta_6 \text{OCUPAMED.INT} + \beta_7 \text{OCUPAMED.EXT} + \epsilon \text{ (residuos)}$$

Para valorar el rendimiento empresarial utilizamos 3 ratios financieros diferentes: ROA, ROE y Q de Tobin, siguiendo, entre otros, a Guest (2009), Jackling y Johl (2009) o a Crespi (2010) en sus recientes análisis. La variable ROA (*Return on Assets*) es el ratio del beneficio operativo antes de depreciación y provisiones dividido por el total de activos. La variable ROE (*Return on Equity*) es el resultado de dividir el beneficio operativo antes de depreciación y provisiones entre el capital propio, y Q de Tobin es el ratio resultante de dividir el valor de cotización de la acción entre el valor contable de la misma, es decir, entre el coste de reposición de los activos (Perfect y Wiles, 1994).

Las variables independientes usadas en el modelo son siete. La variable N.CONSEJEROS representa el tamaño del consejo de administración y se calcula como el número de consejeros que lo componen y que, por tanto, participan en las deliberaciones. La variable %INDEPENDIENTES, referida a la composición del consejo, es el porcentaje de consejeros externos independientes⁴ y se calcula dividiendo el número de consejeros externos independientes entre el número total de consejeros que componen el consejo y multiplicando el resultado por 100. La variable N.REUNAÑO se refiere a la actividad que mantiene el consejo y se calcula como el número de reuniones anuales que mantiene el consejo de administración. Las variables OCUPAMED.INT y OCUPAMED.EXT se refieren a la ocupación de los consejeros e indican el número medio de cargos adicionales que ocupan los consejeros en empresas del grupo (OCUPAMED.INT) o en empresas fuera del grupo (OCUPAMED.EXT). Los valores se calculan como la suma del número de cargos adicionales que ocupan los consejeros en empresas del grupo dividido por el número total de consejeros, en el caso de la primera variable, o la suma del número de cargos adicionales que ocupan los consejeros en empresas fuera del grupo dividido por el número total de consejeros, en el caso de la segunda variable. Por último, la variable DUALIDAD se refiere a la posibilidad de que el presidente del consejo sea además el primer ejecutivo de la compañía, y la variable PODER.CEO a que, en el caso de que ambos cargos recaigan en la misma persona, esta sea el único consejero interno. Ambas son variables dicotómicas, toman los valores 0 (no se cumple) y 1 (se cumple). La variable PODER.CEO tomará valor 1 solo en el caso de que la variable DUALIDAD tome valor 1.

Como variables de control se han usado los rendimientos respectivos del año anterior (2008), el tamaño y la edad de la firma y una variable ficticia que representa el sector al que pertenece cada empresa.

Análisis de datos y resultados

Las variables explicativas usadas en el modelo se refieren a algunas de las características de los consejos de administración de las empresas. El tamaño del consejo de administración es una de ellas. En España, el último Código Unificado de Buen Gobierno (CUBG) publicado por la CNMV (2006) recomienda que el tamaño del consejo no sea inferior a 5 ni superior a 15. En la muestra que hemos tomado la media es de 10,71, siendo el mínimo de 3 y el máximo de 24. Es interesante señalar que en nuestra muestra de empresas solo 2 de ellas tienen menos de 5 miembros y 13 cuentan con más de 15. Por lo tanto, el 88% de las empresas cumplen las recomendaciones del CUBG.

Sobre el número de reuniones anuales no se establece en el CUBG más recomendación que la de mantener las que fueran necesarias para el buen funcionamiento del consejo. En nuestra muestra la media se sitúa en 9,54 y el mínimo y máximo en 3 y 22, respectivamente.

En relación con el porcentaje de consejeros externos independientes que componen el consejo, el CUBG recomienda un mínimo de un tercio del total de consejeros. La media de esta variable (30,33%) no llega a alcanzar el mínimo recomendado (33,33%), y del total de empresas solo el 45% cuentan con el mínimo recomendado. Del 55% restante, 10 de ellas no tienen a ningún consejero externo independiente en su consejo de administración.

En cuanto al número de cargos adicionales que tiene cada consejero dentro (OCUPAMED.INT) y fuera del grupo (OCUPAMED.EXT), en nuestra muestra los valores mínimos y máximos son de 0 de mínimo en ambos casos y de 13,1 de máximo para el valor medio de cargos en empresas del grupo y de 2,9 de máximo en el caso de cargos fuera del grupo. La media en el primer caso es de 1,51 y en el segundo de 0,390. Solo hay 6 empresas de la muestra en las que los consejeros únicamente ocupan los cargos del consejo de la empresa. El CUBG se limita a recomendar en este punto que el número de cargos sea limitado para no interferir con las labores del consejo.

Relativo a la jefatura del consejo de administración, en el 56% de las empresas existe dualidad entre presidente del consejo y primer ejecutivo de la compañía, y en el 13% de estos casos se da la circunstancia de que, además de coincidir en la misma persona ambos puestos, esta es el único consejero interno del consejo. El CUBG no establece recomendación sobre la conveniencia o no de que ambos cargos recaigan en una misma persona, pero sí recomienda que en el caso de que haya dualidad se faculte a un consejero independiente para realizar algunas tareas, como puede ser incluir nuevos puntos en el orden del día.

Sobre las variables financieras o explicadas, el valor del ROE alcanza un máximo de 111,9 y un mínimo de -562,3, siendo la media de -8,91. El ROA toma los valores máximo y mínimo de 33,3 y -54,7, respectivamente, y tiene una media de -0,63. Por último, la Q de Tobin varía entre 20,63 de máximo y -3,79 de mínimo, y su media es de 2,29.

En la tabla 3 se recogen los estadísticos descriptivos de las variables explicadas y de las variables explicativas o variables independientes.

Los resultados obtenidos de las correlaciones de Pearson, reflejados en la tabla 4, indican que existe relación significativa entre la variable explicativa N.CONSEJEROS y las variables financieras ROE2009 (Sig 0,028) y ROA2009 (Sig 0,034). Además, hay relación muy significativa entre el número de reuniones anuales (N.REUNAÑO) y el ROE2009 (Sig 0,000).

Para estudiar la relación entre las variables explicativas, características del consejo de administración, y las variables explicadas (ROE, ROA y Q de Tobin) se ha realizado el análisis de regresión múltiple para cada una de las variables financieras. Así, se han investigado cuáles son los valores de los coeficientes β_i para

⁴ Los consejeros pueden ser de dos tipos: internos y externos. Los internos están vinculados a la gestión de la compañía y los externos no. Los consejeros externos a su vez pueden ser dominicales (tienen o representan a paquetes accionariales) o independientes (no tienen acciones ni representan a paquetes accionariales).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos de las variables

	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
<i>Variables explicadas</i>					
ROE2009	121	−562,3	111,9	−8,91	66,65
ROA2009	121	−54,7	33,3	−0,63	9,31
QTOBIN2009	121	−3,79	20,63	2,29	3,09
<i>Variables explicativas</i>					
N.CONSEJEROS	121	3	24	10,71	3,65
N.REUNAÑO	121	3	22	9,54	3,18
%_INDEPENDIENTES	121	0,00	80,00	30,33	16,15
OCUPAMED_INT	121	0,0	13,1	1,51	2,30
OCUPAMED_EXT	121	0,0	2,9	0,390	0,41
DUALIDAD	121	0	1	0,56	0,49
PODER.CEO	121	0	1	0,13	0,340

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4
Correlaciones de Pearson para las variables del modelo de regresión lineal multivariable

	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 ROE2009	121	1									
2 ROA2009	121	0,529**	1								
3 QTOBIN2009	121	−0,163	0,005	1							
4 N.CONSEJEROS	121	0,200*	0,193*	−0,058	1						
5 N.REUNAÑO	121	0,352**	−0,067	−0,025	0,13	1					
6 %_INDEPENDIENTES	121	0,112	0,081	−0,020	0,074	0,145	1				
7 OCUPAMED_INT	121	−0,190	0,029	0,360	−0,055	−0,025	0,09	1			
8 OCUPAMED_EXT	121	0,048	0,158	−0,068	0,269**	0,096	0,115	−0,109	1		
9 DUALIDAD	121	−0,420	−0,003	−0,006	0,026	0,097	0,238**	0,000	0,012	1	
10 PODER.CEO	121	0,012	−0,110	−0,107	−0,002	0,173	0,254**	−0,171	−0,05	0,345**	1

Fuente: Elaboración propia.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

construir la ecuación de regresión mínimo cuadrática para el modelo. Asimismo, se busca el término constante de la ecuación (α) y el componente aleatorio que representa los residuos. Los residuos representan aquella parte que el modelo por sí solo no es capaz de explicar (Neter, Wasserman & Kutner, 1985; Petersen, 2009).

En el caso de la variable ROE2009 (ver tabla 5), los resultados del análisis nos indican que existe relación lineal significativa entre las variables explicativas y la variable explicada ($F=3,698$ y Sig. 0,000), y que el modelo explica un 25,2% (R^2 0,252) de la varianza del ROE2009. Los coeficientes de la ecuación de regresión mínimo-cuadrática, β_i , serían los reflejados en la columna «coeficientes no estandarizados». Atendiendo a los valores recogidos en la columna «Coeficientes estandarizados beta», se deduce la importancia relativa de las distintas variables. En el caso que nos ocupa son las variables N.CONSEJEROS (Beta 0,242) y N.REUNAÑO (Beta −0,400) las que mayor importancia tienen (los valores beta

son los más altos en valor absoluto). El estadístico t y su significación (Sig) nos indican para cada coeficiente si hemos de rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente de regresión valga cero en la población (Myers, 1990). Para rechazar dicha hipótesis se debe cumplir que Sig < 0,05. En nuestro análisis solo se rechaza la hipótesis nula para las variables N.CONSEJEROS (Sig 0,033) y N.REUNAÑO (Sig 0,000), y por lo tanto son estas las únicas variables que contribuyen significativamente a explicar la variable dependiente.

El análisis realizado para la variable ROA2009 (ver tabla 6) indica que existe relación lineal significativa entre las variables explicativas y la variable explicada ($F=19,505$ y Sig. 0,000), y que el modelo explica un 69,8% (R^2 0,698). De forma individual, la variable N.CONSEJEROS es la única que explica el comportamiento de la variable dependiente (Sig 0,049).

En el caso de la variable QTOBIN2009 no se ha encontrado relación lineal significativa ($F=0,328$ Sig 0,940 > 0,05).

Tabla 5
Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la variable ROE2009

	Signo previsto	Coeficientes no estandarizados (β_i)	Coeficientes estandarizados beta	t	Significación	Estadísticos tolerancia	Colinealidad FIV
Constante		16,680		0,349	0,728		
N.CONSEJEROS	+	4,392	0,242	2,164	0,033	0,497	2,013
N.REUNAÑO	+	−8,325	−0,400	−4,691	0,000	0,859	1,164
%_INDEPENDIENTES	+	0,716	0,174	1,823	0,071	0,680	1,471
OCUPAMED_INT	−	1,859	0,065	0,719	0,474	0,770	1,298
OCUPAMED_EXT	−	−0,636	−0,004	−0,045	0,964	0,818	1,223
DUALIDAD	−	−3,530	−0,027	−0,294	0,769	0,767	1,303
PODER.CEO	−	6,777	0,035	0,380	0,705	0,742	1,347
R^2 : 0,252		F: 3,698	Durbin Watson:	2,171	Signif. F:		0,000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6
Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la variable ROA2009

	Signo previsto	Coefficientes no estandarizados (β_i)	Coefficientes estandarizados beta	t	Significación	Estadísticos tolerancia	Colinealidad FIV
Constante		-4,474		-1,067	0,288		
N.CONSEJEROS	+	-0,356	-0,143	-1,988	0,049	0,487	2,052
N.REUNIÓN	+	0,124	0,043	0,783	0,435	0,821	1,218
%INDEPENDIENTES	+	-0,052	-0,091	-1,515	0,133	0,690	1,449
OCUPAMED_INT	-	0,143	0,036	0,645	0,520	0,801	1,249
OCUPAMED_EXT	-	0,628	0,028	0,511	0,610	0,816	1,225
DUALIDAD	-	0,373	0,020	0,356	0,722	0,769	1,301
PODER.CEO	-	1,677	0,063	1,054	0,294	0,714	1,400
R ² : 0,698		F: 19,505	Durbin Watson:	1,910		Signif. F:	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En el transcurso de esta investigación hemos relacionado las características estructurales y de funcionamiento de los consejos de administración con el rendimiento financiero de las empresas para las que ellos prestan sus servicios. Con este objetivo hemos establecido 5 hipótesis de trabajo basándonos en un enfoque multiteórico y en una extensa revisión de la literatura que nos ha proporcionado en cada caso argumentos a favor y en contra. Tras el análisis econométrico de los datos presentamos una serie de conclusiones que esperamos contribuyan en alguna medida a esclarecer el extenso debate académico en torno a esta cuestión.

De las 3 estimaciones del modelo concluimos que 2 de las variables dependientes ROE2009 y ROA2009 tienen valor explicativo (R^2 : 0,252 y 0,698, respectivamente). No ocurre así con los resultados obtenidos para la Q de Tobin. Y de las 5 hipótesis planteadas, tan solo la primera y la segunda han resultado estadísticamente significativas; el resto no han podido ser aceptadas ni rechazadas porque los resultados de la regresión no cumplen los valores correspondientes.

Investigaciones recientes (Alves y Mendes, 2004; Barroso Castro et al., 2010; Jackling y Johl, 2009; Kiel y Nicholson, 2003; Larmou y Vafeas, 2010; Uadiale, 2010) obtuvieron una relación positiva para la primera de nuestras hipótesis (TAMAÑO), y así también lo predecíamos en nuestro caso, aunque no hemos obtenido el resultado esperado. Los datos usados en nuestro estudio no son soportados por las teorías de la agencia, dependencia de recursos y grupos de interés, bases para esta hipótesis. La explicación podría estar en un número de consejeros muy diferente al de los países de nuestro entorno; la media del tamaño del consejo es de 10,71 miembros, valor que si bien ha ido ligeramente en descenso en los últimos 10 años, actualmente es similar al de Reino Unido o al de Estados Unidos e inferior a los que presentan en Francia e Italia (Spencer Stuart, 2011). Drakos y Bekiris (2010) encontraron una relación negativa para la empresa cotizada griega y lo explicaban en base a dificultades de comunicación y diferentes objetivos en un consejo de tamaño grande. Dowell et al. (2011) lo han aplicado a empresas con dificultades financieras y concluyen que los costes de un gran consejo superan a los beneficios. Podrían estos últimos autores servirnos de apoyo para justificar nuestros resultados, considerando los momentos de crisis por los que atraviesa la empresa española analizada en la muestra.

Asimismo, y en contra de lo que se predijo en la hipótesis segunda (ACTIVIDAD), la relación entre el número de reuniones de los consejos de administración y el rendimiento (medido en términos de ROE) ha resultado ser negativa. Indagando en el caso español, la explicación podemos encontrarla en el alto número de encuentros que mantiene la empresa española si se la comparada con la de otros países; en este caso la media es 9,54, habiendo un elevado número de empresas que mantienen más de 12 reuniones al año,

que son las recomendadas por el Informe Aldama (CNMV, 2003). Este dato se corrobora en el estudio de De Andres et al. (2005), en el que se observa que el número de reuniones de los consejos de la empresa española es el más alto, junto con Estados Unidos, de los 10 países de la OCDE analizados. El informe de la consultora Spencer Stuart (2011) advierte que las compañías españolas con más de 13 reuniones al año han tenido situaciones especiales (fusión, compra de grandes activos, remodelación de accionariado), y en ello nos apoyamos para explicar nuestro resultado. Es posible que gran parte de la muestra analizada haya atravesado por momentos de dificultad que han requerido un mayor número de encuentros del consejo. Actualmente el CUBG no establece un número concreto de reuniones: simplemente que se reúna con la frecuencia precisa para desempeñar con eficacia sus funciones (CNMV, 2006). Hay que tener en cuenta, como hemos podido comprobar en nuestro estudio, que si bien en determinados momentos es necesario reunirse con más frecuencia, el hecho de llevar a cabo más de una reunión al mes no es garantía de un mayor rendimiento financiero.

Conscientes de las limitaciones de este trabajo, encaramos la investigación futura ampliando el horizonte tanto temporal como geográfico. Por ello, pretendemos por un lado usar datos de los últimos años disponibles que nos indiquen la evolución histórica de las dimensiones estructurales y financieras de las empresas cotizadas en la Bolsa española y, por otro, extender el estudio al entorno europeo usando empresas pertenecientes a índices de Bolsa europea para poder extraer conclusiones a este nivel.

Bibliografía

- Abdullah, S. N. (2004). Board composition, CEO duality and performance among Malaysian-listed companies. *Corporate Governance*, 4(4), 47–61.
- Alves, C., y Mendes, V. (2004). Corporate governance policy and company performance: The Portuguese case. *Corporate Governance-an International Review*, 12(3), 290–301.
- Ameer, R., Ramli, F., y Zakaria, H. (2010). A new perspective on board composition and firm performance in an emerging market. *Corporate Governance*, 10(4), 647–661.
- Baliga, B. R., y Moyer, C. (1996). CEO Duality and Firm Performance. What's the fuss? *Strategic Management Journal*, 17(1), 41–53.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Barroso Castro, C., Domínguez de la Concha, M., Vecino Gravel, J., y Villegas Perrián, M. M. (2009). Does the team leverage the board's decisions? *Corporate Governance: An International Review*, 17(6), 744–761.
- Barroso Castro, C., Villegas Perrián, M. M., y Pérez-Calero, L. (2010). ¿Son efectivos los consejos de administración? La eficacia del consejo y los resultados de la empresa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 107–126.
- Barroso Castro, C., Villegas Perrián, M. M., y Pérez-Calero, L. (2011). Board influence on a firm's internationalization. *Corporate Governance: An International Review*, 19(4), 351–367.
- Bhagat, S., y Black, B. (1999). The uncertain relationship between board composition and firm performance. *Business Lawyer*, 54(3), 921–963.
- Bhagat, S., y Black, B. (2002). The non-correlation between board independence and long-term firm performance. *Journal of Corporation Law*, 27(2), 231–273.

- Bhagat, S., y Bolton, B. (2008). Corporate governance and firm performance. *Journal of Corporate Finance*, 14(3), 257–273.
- Black, B., Kim, W., Jam, H., y Park, K. (2010). How corporate boards affects firm value: Evidence on channels from Korea. *European Corporate Governance Institute Finance Working Paper No. 103/2005*.
- Brick, I. E., y Chidambaram, N. K. (2010). Board meetings, committee structure and firm value. *Journal of Corporate Finance*, 16(4), 533–553.
- Carver, J. (2010). A case for global governance theory: Practitioners avoid it, academics narrow it, the world needs it. *Corporate Governance: An International Review*, 18(2), 149–157.
- CE. Recomendaciones de la Comisión Europea, 15 de febrero de 2005.
- CNMV. (1998). *Informe de la comisión especial para el estudio de un código ético de los consejos de administración de las sociedades (Informe Olivencia)*. Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- CNMV. (2003). *Informe de la comisión especial para el fomento de la transparencia y seguridad en los mercados y las sociedades cotizadas (Informe Aldama)*. Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- CNMV. (2006). *Código unificado de buen gobierno de las sociedades cotizadas (Código Conthe)*. Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- Canyon, M., Judge, W. Q., y Useem, M. (2011). Corporate governance and the 2008–09 financial crisis. *Corporate Governance: An International Review*, 19(5), 399–404.
- Crespí, R. (2010). Observatorio de gobierno corporativo y transparencia informativa de las sociedades cotizadas en el mercado continuo español. *Fundación de Estudios Financieros. Papeles de la Fundación*, 40.
- Dalton, D. R., Daily, C. M., Ellstrand, A. E., y Johnson, J. L. (1998). Meta-analytic reviews of board composition, leadership structure, and financial performance. *Strategic Management Journal*, 19(3), 269–290.
- Dalton, D. R., Daily, C. M., Ellstrand, A. E., y Johnson, J. L. (1999). Number of directors and financial performance: A meta-analysis. *Academy of Management Journal*, 42(6), 674–686.
- Daraghma, Z. M. A., y Alsinawi, A. A. (2010). Board of Directors. Management ownership, and capital structure and its effect on performance: The case of Palestine Securities Exchange. *International Journal of Business and Management*, 5(11), 118–127.
- Davis, J. H., Shoorman, F. D., y Donaldson, L. (1997). Towards a stewardship theory of management. *Academy of Management Journal*, 22(1), 20–47.
- De Andres, P., Azofra, V., y Lopez, F. (2005). Corporate boards in OECD countries: size, composition, functioning and effectiveness. *Corporate Governance: An International Review*, 13(2), 197–210.
- Dey, D. K., y Chauhan, Y. K. (2009). Board composition and performance in Indian firms: A comparison. *IUP Journal of Corporate Governance*, 8(2), 7–19.
- Di Pietra, R., Grambovas, C. A., Raonic, I., y Riccaboni, A. (2008). The effects of board size and 'busy' directors on the market value of Italian companies. *IUP Journal of Management & Governance*, 12(1), 73–91.
- Donaldson, L. (1990). The ethereal hand: Organizational management theory. *Academy of Management Review*, 15(3), 369–381.
- Donaldson, L. (1999). Making stakeholder theory whole. *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 24(2), 237–241.
- Donaldson, L., y Davis, J. H. (1991). Stewardship theory or Agency theory: CEO governance and shareholder returns. *Australian Journal of Management*, 16, 49–64.
- Donaldson, L., y Davis, J. H. (1994). Boards and company performance—research challenges the conventional wisdom. *Corporate Governance: An International Review*, 2(3), 151–160.
- Donaldson, T., y Preston, L. E. (1995). The Stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence and implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91.
- Dowell, G. W. S., Shakell, M. B., y Stuart, N. V. (2011). Boards, CEOs, and surviving a financial crisis: Evidence from the internet shakeout. *Strategic Management Journal*, 10(32), 1025–1045.
- Drakos, A. A., y Bekiris, F. V. (2010). Endogeneity and the relationship between board structure and firm performance: A simultaneous equation analysis for the Athens Stock Exchange. *Managerial and Decision Economics*, 31(6), 387–401.
- Dulewicz, V., y Herbert, P. (2004). Does the composition and practice of boards of directors bear any relationship to the performance of their companies. *Corporate Governance*, 12(3), 263–280.
- Ehikioya, B. I. (2009). Corporate governance structure and firm performance in developing economies: evidence from Nigeria. *Corporate Governance*, 9(3), 231–243.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57–74.
- Elsayed, K. (2007). Does CEO duality really affect corporate performance? *Corporate Governance: An International Review*, 15(6), 1203–1214.
- Fama, E. F. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288–307.
- Fama, E. F., y Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, 26(2), 301–325.
- Fernández, A. I., Gómez-Ansón, S., y Fernández-Méndez, C. (1998). El papel supervisor del consejo de administración sobre la actuación gerencial. Evidencia para el caso español. *Investigaciones Económicas*, 23(3), 501–516.
- Ferris, S. P., Jagannathan, M., y Pritchard, A. C. (2003). Too busy to mind the business? Monitoring by directors with multiple board appointments. *The Journal of Finance*, 58(3), 1087–1112.
- Fich, E. M., y Shivdasani, A. (2006). Are busy boards effective monitors? *The Journal of Finance*, 61(2), 689–724.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston: Pitman.
- Frooman, J. (1999). Stakeholder influence strategies. *Academy of Management Review*, 24, 191–205.
- Gill, M. S., Vijay, T. S., y Jha, S. (2009). Corporate governance mechanisms and firm performance: A survey of literature. *IUP Journal of Corporate Governance*, 8(1), 7–21.
- Goodstein, J., Gautam, K., y Boecker, W. (1994). The effects of board size and diversity on strategic change. *Strategic Management Journal*, 22, 1087–1111.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114–135.
- Guest, P. M. (2009). The impact of board size on firm performance: Evidence from the UK. *The European Journal of Finance*, 15(4), 385–404.
- Heslin, P. A., y Donaldson, L. (1999). An organizational portfolio theory of board composition. *Corporate Governance: An International Review*, 7(1), 81–88.
- Hillman, A., Cannella, A., Jr., y Paetzold, R. (2000). The resource dependence role of corporate directors: Strategic adaptation of board composition in response to environmental change. *Journal of Management Studies*, 37, 235–255.
- Hu, H. W., Tam, O. K., y Tan, M. G. (2010). Internal governance mechanisms and firm performance in China. *Asia Pacific Journal of Management*, 27(4), 727–749.
- Jackling, B., y Johl, S. (2009). Board structure and firm performance: Evidence from India's top companies. *Corporate Governance: An International Review*, 17(4), 492–509.
- Jensen, M. C., y Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Johanson, D., y Ostergren, K. (2010). The movement toward independent directors on boards: A comparative analysis of Sweden and the UK. *Corporate Governance: An International Review*, 18(6), 527–539.
- Jones, T. M., y Wicks, A. C. (1999). Convergent stakeholder theory. *Academy of Management Review*, 24(2), 206–221.
- Judge, W., Li, S., y Pinsker, R. (2010). National adoption of international accounting standards: An institutional perspective. *Corporate Governance: An International Review*, 18(3), 161–174.
- Judge, W. Q., Naoumova, I., y Koutzev, N. (2003). Corporate governance and firm performance in Russia: An empirical study. *Journal of World Business*, 38(4), 385–396.
- Kaczmarek, S., Kimino, S., y Pye, A. (2011). Board task-related faultlines and firm performance: A decade of evidence. *Corporate Governance: An International Review*, 20(4), 1467–1483.
- Kaufman, A., y Englander, E. (2011). Behavioral economics, federalism and the triumph of stakeholder theory. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 421–438.
- Kiel, G. C., y Nicholson, G. J. (2003). Board composition and corporate performance: How the Australian experience informs contrasting theories of corporate governance. *Corporate Governance: An International Review*, 11(3), 189–205.
- Kota, H. B., y Tomar, S. (2010). Corporate governance practices in Indian firms. *Journal of Management and Organization*, 16(2), 266–279.
- Larmou, S., y Vafeas, N. (2010). The relation between board size and firm performance in firms with a history of poor operating performance. *Journal of Management & Governance*, 14(1), 61–85.
- Lehn, K. M., Patro, S., y Zhao, M. (2009). Determinants of the size and composition of US Corporate Boards: 1935–2000. *Financial Management*, 38(4), 747–780.
- Lin, C., Ma, Y., y Su, D. (2009). Corporate governance and firm efficiency: Evidence from China's publicly listed firms. *Managerial and Decision Economics*, 30(3), 193–209.
- Macus, M. (2008). Board capability. *International Studies of Management and Organization*, 38, 98–116.
- Mateos, R., Gimeno, R., y Escot, L. (2011). Disentangling discrimination on Spanish boards of directors. *Corporate Governance: An International Review*, 19(1), 77–95.
- McIntyre, M. L., Murphy, S. A., y Mitchell, P. (2007). The top team: Examining board composition and firm performance. *Corporate Governance*, 7(5), 547–561.
- Miwa, Y., y Ramseyer, M. (2005). Who appoints them, what do they do? Evidence on outside directors from Japan. *Journal of Economics & Management Strategy*, 14(2), 299–337.
- Mura, R. (2007). Firm performance: Do non-executive directors have minds of their own? Evidence from UK panel data. *Financial Management*, 36(3), 81–112.
- Muth, M., y Donaldson, L. (1998). Stewardship theory and board structure: A contingency approach. *Corporate Governance: An International Review*, 6(1), 5–28.
- Myers, R. H. (1990). *Classical and modern regression with applications* (2nd edition). Boston: PWS-Kent.
- Neter, J., Wasserman, W., y Kutner, M. (1985). *Applied linear statistical models* (2nd edition). Homewood, IL: Irwin.
- Nicholson, G. J., y Kiel, G. C. (2007). Can directors impact performance? A case-based test of three theories of corporate governance. *Corporate Governance: An International Review*, 15(4), 585–608.
- O'Connell, V., y Cramer, N. (2010). The relationship between firm performance and board characteristics in Ireland. *European Management Journal*, 28(5), 387–399.
- Palmer, D., y Barber, B. M. (2001). Challengers, elites and owning families: A social class theory of corporate acquisitions in the 1960s. *Administrative Science Quarterly*, 46(1), 87–120.
- Perfect, S. B., y Wiles, K. W. (1994). Alternative constructions of Tobin's q: An empirical comparison. *Journal of Empirical Finance*, 1(3–4), 313–341.
- Pesqueux, Y., y Damak-Ayadi, S. (2005). Stakeholder theory in perspective. *Corporate Governance: An International Review*, 5(2), 5–21.
- Petersen, M. (2009). Estimating standard errors in financial panel data sets: Comparing approaches. *Review of Financial Studies*, 22, 435–480.

- Pettigrew, A. M. (1992). On studying managerial elites. *Strategic Management Journal*, 13(Special Issue), 163–182.
- Pfeffer, J. (1973). Size, composition and function of hospital boards of directors: A study of organization-environment linkage. *Administrative Science Quarterly*, 18(3), 349–364.
- Pfeffer, J., y Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations: A Resource dependence perspective*. New York: Harper & Row.
- Preston, L. E. (1998). Agents, stewards and stakeholder. Academy of Management. *The Academy of Management Review*, 23(1), 9–13.
- Preston, L. E., y Donaldson, T. (1999). Stakeholder management and organizational wealth. Academy of Management. *The Academy of Management Review*, 24(4), 619–625.
- Pugliese, A., Bezemer, P., Zattoni, A., Huse, M., van den Bosch, F., y Volberda, H. (2009). Boards of directors' contribution to strategy: A literature review and research agenda. *Corporate Governance: An International Review*, 17(3), 292–306.
- Raja, J., y Kumar, A. (2008). SME entrepreneurship, firm performance, and corporate governance practices in indian service firms. *Journal of Services Research*, 7(2), 99–113.
- Reddy, K., Locke, S., y Scrimgeour, F. (2010). The efficacy of principle-based corporate governance practices and firm financial performance: An empirical investigation. *International Journal of Managerial Finance*, 6(3), 190–219.
- Schmid, M. M., y Zimmermann, H. (2008). Should chairman and CEO be separated? Leadership structure and firm performance in Switzerland. *Schmalenbach Business Review: ZFBF*, 60, 182–204.
- Scott, W. R. (2001). *Institutions and organizations* (2nd edition). Thousands Oaks, CA: Sage.
- Spencer Stuart. (2011). *España 2011. Índice Spencer Stuart de Consejos de Administración* (15.ª ed).
- Stanwick, P. A., y Stanwick, S. D. (2010). The relationship between corporate governance and financial performance: An empirical study of Canadian firms. *The Business Review, Cambridge*, 16(2), 35–41.
- Sternberg, E. (1997). The defects of stakeholder theory. *Corporate Governance*, 5(1), 3–10.
- Stiles, P., y Taylor, B. (2001). *Boards at work—How directors view their roles and responsibilities*. Oxford: Oxford University Press.
- Tin, Y. L., y Shu, K. L. (2008). CEO duality and firm performance: Evidence from Hong Kong. *Corporate Governance*, 8(3), 299–316.
- Uadiale, O. M. (2010). The impact of board structure on corporate financial performance in Nigeria. *International Journal of Business and Management*, 5(10), 155–166.
- Yammar, J., y Herath, S. K. (2010). Board characteristics and corporate value: Evidence from Thailand. *Corporate Governance*, 10(3), 279–292.
- Yoshimori, M. (2005). Does corporate governance matter? Why the corporate performance of Toyota and Canon is superior to GM and Xerox. *Corporate Governance: An International Review*, 13(3), 447–457.
- Zahra, S. A., y Pearce, J. A., II. (1989). Boards of directors and corporate financial performance: A review and integrative model. *Journal of Management*, 15, 291–334.