

# ¿Es el género una variable predictora de la rentabilidad?

FORO DE  
DEBATE

POR VICENTE CONDOR LÓPEZ.  
Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad.  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Zaragoza.

Y POR M<sup>a</sup> LUISA ESTEBAN SALVADOR.  
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad.  
Universidad de Zaragoza.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo predecir la rentabilidad económica de los consejos de administración de las sociedades españolas obligadas a publicar Informe Anual de Gobierno Corporativo desde 2004. Para ello tomamos una serie de variables cualitativas y cuantitativas entre las que se incluye el género de sus componentes. Los resultados muestran que consejos de gran tamaño, con un elevado número de cargos asumidos por sus miembros en sociedades distintas a su grupo y de empresas poco endeudadas predijeron una alta rentabilidad. Sin embargo, el género no se encuentra entre las medidas predictoras de la rentabilidad económica.

**Palabras clave:** Género, consejos de administración, gobierno corporativo, rentabilidad.

**JEL** B54, M14.

## ABSTRACT

This paper is focused on the prediction of the return on assets in the boards of directors from the Spanish companies that have to present an Annual Corporate Governance Report since 2004. With this aim, we use qualitative and quantitative variables, in which are included the gender of the directors. The results of the statistical tests show that, in general, boards with a big amount of directors, and with high number of directorships held in other companies from a different group and with low leverage, predict high return on assets. However, we can not assure that in the model designed the variable gender predicts the return on assets.

**Key words:** Gender, board of directors, corporate governance, return on assets.



## 1. INTRODUCCIÓN

Los diversos estudios que analizan las conexiones entre el género de los miembros de los consejos de administración y la creación de valor muestran distintos resultados. Algunas investigaciones asocian la diversidad con rendimientos negativos (Shrader, Blackburn e Iles, 1997; Pelled, Eisenhardt y Xing, 1999; Bøhren y Strøm, 2006). Un buen número de publicaciones evidencian relaciones positivas entre la diversidad de género y la rentabilidad (Carter, Simkins y Simpson, 2003; Erhart, Werbel y Shrader, 2003; Bonn, 2004), mientras que otras no encuentran relaciones entre la participación femenina y el rendimiento (Zahra y Stanton, 1988; Randøy, Thomsen y Oxelheim, 2006; Rose, 2007).

En el caso español, algunos trabajos se basan en muestras grandes como el de Mateos, Escot y Gimeno (2006) apoyado en las mil mayores empresas españolas o el de Jimeno y Redondo (2008) que incluye a 20.000 entidades. En el primer estudio no se observan diferencias estadísticamente significativas entre la presencia femenina en los consejos y la rentabilidad, en el segundo se obtiene una escasa influencia entre la presencia femenina en los consejos y el indicador en cuestión. Otros autores como Campbell y Mínguez-Vera (2007) se centran en empresas cotizadas en el Mercado Continuo y evidencian que la diversidad de género tiene un efecto positivo en el valor de la empresa, mientras que el valor de la firma no tiene influencia en la presencia de mujeres o en la diversidad de género.

En cuanto a las medidas de rendimiento utilizadas para asociar las variables género y rentabilidad hemos observado que no existe consenso en la literatura. Algunos autores como Adams y Ferreira (2003) se sirven del Return on Assets (ROA) y de una aproximación a la Q de Tobin para analizar las relaciones entre rentabilidad y proporción de mujeres en los consejos. Otros como Bonn, Yoshikawa y Phan (2004) examinan los efectos de la estructura del consejo en lo relativo al tamaño, a la proporción de consejeros externos, a la media de edad de los consejeros y a la proporción de mujeres consejeras en la rentabilidad. En el caso español, Mateos, Escot y Gimeno (2006) utilizan el ROA y la productividad por empleado para analizar las relaciones entre la presencia femenina en los consejos y la rentabilidad, Jimeno y Redondo (2008) emplean distintos ratios económico-financieros, mientras que Campbell y Mínguez-Vera (2007) utilizan la aproximación a la Q de Tobin para analizar el efecto de la diversidad de género en el valor de la empresa.

Existe un cierto acuerdo entre los estudiosos especializados en la valoración de empresas en la presencia de diferencias en los criterios utilizados para medir el re-

sultado contable y el económico, si bien parece coexistir un indiscutible acuerdo en la necesidad de la confluencia de ambos tipos de resultados. A finales de los ochenta Espitia (1986) destacaba las limitaciones de los estados contables, no solo por la pluralidad de criterios de valoración de las distintas partidas, sino por no considerar en el capital propio un coste de oportunidad. Sobre la creación de valor, Hermalin y Weisbach (2003) realizaron una interesante revisión de la literatura. Los autores observaron una serie de investigaciones que analizan empíricamente la composición del consejo con el rendimiento de la empresa utilizando para ello diferentes métodos. Entre los trabajos revisados destacaron por un lado aquellos que relacionaban las correlaciones contemporáneas entre la proporción de consejeros independientes y las medidas contables de rendimiento (MacAvoy, Cantor, Dana and Peck; 1983; Hermalin y Weisbach, 1991; Mehran, 1995; Klein, 1998; Bhagat and Black, 2000). Otros tomaron la Q de Tobin para medir el rendimiento de la empresa (Hermalin y Weisbach, 1991; Barnhart y Rosenstein, 1998; Bhagat y Black, 2000). Bhagat y Black (2000) estudiaron la influencia de la composición del consejo con la rentabilidad en bolsa de los títulos a largo plazo y los resultados contables. Ho y Williams (2003) para medir la asociación entre las características del consejo y el rendimiento utilizaron la metodología del Value Added Intellectual Capital (VAIC) reconociendo que los recursos básicos de la firma son el capital físico y el capital intelectual.

En nuestro estudio y dado que no es posible calcular la Q de Tobin para medir el rendimiento de la empresa por no contar con información de mercado debido a que en la muestra se incluyen sociedades no cotizadas, utilizamos la rentabilidad económica para medir el valor de la firma. Este indicador es quizá, la medida más común del rendimiento de la firma en investigación sobre la dirección (Gómez-Mejía y Palich, 1997). Bonn, Yoshikawa y Phan (2004) la definen como una medida contable que mide la eficiencia de los activos empleados, y la utilizaron en su investigación por haber sido el indicador más comúnmente adoptado en otros estudios como en los de Lincoln, Gerlach y Takahashi (1992) o los de Shrader, Blackburn e Iles (1997). Por su parte, Williams (2000) señala que el ROA puede tener un impacto positivo en las decisiones de los consejos relacionadas con el rendimiento del capital intelectual. La explicación que proporciona es que si el resultado de este indicador se considera suficiente se podría conseguir hacer disminuir la presión de los consejeros para alcanzar rendimientos financieros a corto plazo y se lograría dedicar una mayor energía y tiempo al mantenimiento y generación de activos de capital intelectual tales como investigación y desarrollo de patentes. En el estudio llevado a cabo por Core, Holthausen y Larcker (1999) las em-



presas que contaron con Chiefs Executive Officers (CEOs) recibiendo una alta compensación experimentaron una menor rentabilidad medida por el ROA y por los Stocks Returns.

Pero también puede tener aspectos negativos. En este sentido Amat (2004) señala que el Return on Investments (ROI) puede fomentar prácticas perjudiciales para la empresa. Una primera práctica podría ser la disminución de inversiones para la reducir la cuantía del denominador y así incrementar el valor de este indicador, lo que podría perjudicar a la empresa a largo plazo; un segundo uso negativo podría consistir en la potencial eliminación de inversiones más rentables que el coste de financiación simplemente para no hacer disminuir el ROI; y un tercer procedimiento sería descartar aquellas inversiones que no ofrezcan una rentabilidad de forma inmediata a pesar de que a largo plazo podrían ser muy rentables.

El objetivo de este trabajo es analizar si entre los posibles predictores de la creación de valor en los consejos se encuentra la variable género de sus componentes. Asimismo, trataremos de averiguar qué otras variables predicen una alta rentabilidad en las principales sociedades españolas obligadas a presentar informe anual sobre gobierno corporativo a la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Para ello, hemos tomado como variable a predecir la rentabilidad del activo o económica, o ROA, también denominada ROI. Esta medida contable es utilizada con frecuencia para medir las asociaciones del rendimiento con el género.

Para analizar si la variable género es una medida predictora de la rentabilidad hemos planteado dos modelos. Con ellos pretendemos comprobar si para una muestra de empresas que incluye a sociedades cotizadas y no cotizadas en el Mercado Continuo, la presencia femenina, junto con otras variables propias de los consejos, contribuye a predecir una alta o baja rentabilidad, o por el contrario es indiferente en la predicción del rendimiento. Con ello tratamos de contribuir a la escasa literatura existente en España, la mayoría de las veces centrada únicamente en entidades cotizadas o en muestras muy grandes. Nuestro trabajo complementa a los que utilizan muestras de empresas muy amplias en las que la información sobre variables de gobierno corporativo es muy escasa debido a que las entidades analizadas no están obligadas a publicar información sobre gobierno corporativo. Por otro lado, nuestra aportación arrojará luz sobre variables de gobierno corporativo que en caso español apenas han sido estudiadas dado que la información sobre dicha medida ha sido inexistente hasta el año 2004, y los trabajos que relacionan dichas variables con el género han sido muy escasos hasta la fecha, y en su mayoría

no contienen información recogida en los informes anuales de gobierno corporativo.

En este estudio, los resultados muestran que consejos de gran tamaño con un elevado número de cargos asumidos por sus miembros en otras sociedades distintas a su grupo y bajo endeudamiento predicen una rentabilidad económica por encima de la media. Si bien, las variables que representan el género de los miembros del consejo no contribuye ni positiva ni negativamente a predecir una rentabilidad económica por encima de la media.

La estructura del resto del trabajo es la siguiente. En la sección 2 mostramos el diseño de la investigación. En la sección 3 exponemos las características básicas de los modelos utilizados para la predicción de la rentabilidad económica, y finalmente en la sección 4 presentamos las conclusiones.

## 2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar la investigación partimos de la muestra de empresas obligada a presentar el Informe Anual de Gobierno Corporativo (IAGC) a la CNMV el ejercicio 2005 con datos relativos a 2004 y realizamos los ajustes necesarios para poder llevar a cabo los análisis estadísticos. Reducimos la muestra debido a que a la hora de comparar los indicadores económicos es aconsejable excluir a las entidades de los sectores financiero y de seguros, ya que al estar reguladas de manera específica debido a su propia actividad, sus estados contables son poco homogéneos en comparación con los de empresas de otros sectores (Apellániz, 1994).

Así, de la base de datos inicial eliminamos a las compañías que componen los sectores financieros y de seguros. Tras eliminar a las mencionadas empresas la muestra quedó reducida a 154 firmas. De éstas, 104 cotizaron en el Mercado Continuo y 50 no cotizaron en dicho Mercado. La ausencia de datos para determinados valores de las variables ocasionó que se excluyeran de la muestra a ocho entidades que fueron precisamente las empresas clasificadas como “Otras entidades emisoras de valores admitidos a negociación en mercados secundarios oficiales que no sean Cajas de Ahorro”, con lo que quedaron 146 entidades. El formato del IAGC de estas entidades eliminadas no contiene los ítems correspondientes a algunas variables como por ejemplo la dualidad entre presidente y primer ejecutivo de la sociedad o el número de reuniones con sus correspondientes subdivisiones.

Para la elaboración del estudio tomamos los datos requeridos procedentes en su mayoría de los informes anuales de gobierno corporativo y los completamos con los contenidos en las cuentas anuales. Esta información la obtuvimos de la base de datos Sistemas de



Análisis de Balances Ibéricos (SABI) y la completamos con la disponible en la CNMV, en la Bolsa de Madrid o en las páginas web de las propias entidades.

Para el cálculo de la rentabilidad económica se suele utilizar el cociente entre el beneficio antes de intereses e impuestos y la cifra de los activos totales:

$$ROI = \frac{\text{Beneficio antes de intereses}}{\text{Activo}}$$

Con frecuencia esta medida es ajustada a las necesidades de los diferentes estudios. Son muchos los autores que se han pronunciado sobre la organización de la información de los estados contables para que sea adecuada. Esteo (1998) basándose en diversos trabajos expone hasta dieciséis expresiones diferentes para calcular la rentabilidad económica.

Según Larrán (1993) con carácter previo al análisis de los estados financieros y desde una perspectiva económica, la ordenación del Balance de Situación se ha de entender como un paso anterior al cálculo de los indicadores y para ello es preciso la reclasificación de las partidas de acuerdo con la finalidad económica. En lo relativo al numerador Fortuna (1999) propone completar esta medida con “otras aproximaciones del resultado de las que aparecen en las cuentas anuales de las sociedades (el resultado de las actividades ordinarias, los resultados extraordinarios, el valor añadido ajustado), así como con otros denominadores vinculados al aspecto productivo (como el volumen del inmovilizado total o del inmovilizado material)”. Esteo (1998) señala que respecto a la expresión Beneficio antes de intereses e impuestos la doctrina no siempre explícita qué se entiende por intereses “si los gastos financieros o los gastos financieros menos los ingresos de naturaleza análoga”.

El mencionado autor sugiere calcular el resultado de explotación corrigiéndolo con las partidas dotación al fondo de reversión y las subvenciones de capital traspasadas al resultado del ejercicio. En cuanto a la inclusión de las subvenciones de capital traspasadas al resultado del ejercicio como un ingreso a efectos del cálculo del resultado de la explotación corregido son muchos los autores que recomiendan incorporarlas a los resultados de la explotación (Cea, 1990; Larrán, 1993; Morala, 1994). Dado que en el apartado A.6 Otros gastos de explotación de la cuenta de Pérdidas y Ganancias consolidada no se explicita la distribución de los gastos comprendidos en este capítulo, prescindimos de este ajuste, del mismo modo que del apartado B.16 Subvenciones en capital transferidos al resultado del ejercicio debido a que en la base de datos utilizada quedaban numerosas empresas sin información relativa al ejercicio 2004 y debíamos de completarla con otras fuentes.

En los formatos de cuentas de estas entidades de la CNMV y de la Bolsa de Madrid no figuraba desglosada la partida correspondiente a subvenciones de capital traspasadas al resultado del ejercicio como tampoco se subdividía en las cuentas presentadas por algunas empresas. Por otro lado, el resto de información financiera para calcular el Resultado ordinario antes de gastos financieros y del impuesto sobre sociedades siguiendo las recomendaciones de Esteo (1998) no fue posible obtenerlo de manera uniforme para todas las entidades, por lo que para calcular el Resultado antes de intereses y de impuestos de manera homogénea para el total de la muestra de empresas sumamos al Resultado ordinario los gastos financieros.

Siguiendo las propuestas reflejadas por la mayoría de los autores/as, para calcular el denominador que lo designamos como activo total corregido, procedimos del siguiente modo:

$$\text{Activo total corregido} = \text{Activo Total} \\ - \text{Accionistas por desembolsos no exigidos} \\ - \text{Gastos de Establecimiento} \\ - \text{Gastos a distribuir en varios ejercicios} \\ - \text{Acciones de la sociedad dominante a corto y a largo plazo}$$

Si bien nuestra idea inicial era utilizar regresión lineal múltiple por ser el tipo de análisis más utilizado en la literatura sobre gobierno corporativo, consideramos pertinente comprobar si los datos cumplían los supuestos de partida que requiere la mencionada técnica estadística. Así, con carácter previo a la aplicación de las técnicas estadísticas multivariantes analizamos los datos y observamos que las variables no seguían una distribución normal. Tratamos de depurar la muestra mediante transformación de variables pero no conseguimos que éstas siguieran una distribución normal. De la misma forma nos planteamos desprendernos de empresas que presentaban valores extremos, pero finalmente no lo consideramos adecuado ya que si bien habríamos conseguido la depuración técnica de la muestra habríamos eliminado información real de empresas con alta presencia femenina en sus consejos.

Dadas las características de la distribución de las variables, los modelos que más se adecuaban eran los de elección discreta donde la variable dependiente es de carácter cualitativo. Por esta razón planteamos dos modelos de regresión logística binaria. Consideramos que estos análisis se ajustaban mejor que la regresión lineal múltiple a las particularidades de nuestros datos, y todo ello siendo conscientes de que la variable dependiente, la rentabilidad económica, al dicotomizarla basándonos en su media, haría que el estudio perdiera cierta variabilidad.



### 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS <sup>1</sup>

En el último epígrafe, conclusiones, presentamos los resultados obtenidos en los dos modelos utilizados para analizar los posibles determinantes en la predicción de la variable dependiente rentabilidad económica media en los consejos. En el primer modelo no utilizamos muestra de validación con el fin de dar cabida a un mayor número de variables, mientras que en el segundo y tras obtener los iniciales resultados en el primero seleccionamos una submuestra para validar el modelo.

En el primer modelo predictivo de la probabilidad de pertenecer a un consejo con una rentabilidad económica por encima o por debajo de la media para las entidades cotizadas y no cotizadas en el Mercado Continuo, una vez excluidas las sociedades de los sectores financiero y de seguros, las dos variables independientes incluidas en la ecuación fueron el tamaño del consejo y el número de cargos asumidos por los consejeros en otras sociedades distintas al grupo.

Para construir un segundo modelo que se ajustase a la media de la rentabilidad económica de la muestra compuesta por todas las entidades, utilizamos dos muestras la de desarrollo del modelo con una selección aleatoria de aproximadamente el 75% de los casos y la de validación con el resto de las observaciones. Con frecuencia, para validar el modelo, es decir, corroborar que es el apropiado, se suele dividir el grupo analizado en dos submuestras, una para desarrollar el modelo o *model development (training sample)* y otra para validarlo o *model validation (test sample)*.

Harrell (2001) encuentra como ventaja en la división de datos la posibilidad de que los contrastes de hipótesis sean confirmados en el modelo de validación. Sin embargo, el autor también halla inconvenientes como son: la reducción del tamaño de la muestra tanto para el modelo de desarrollo como para el de validación; la necesidad de una muestra grande; dado que la separación puede ser casual si el proceso fuera repetido con una separación diferente podrían ser obtenidas distintas valoraciones de exactitud de la predicción; la separación de datos no valida el modelo final sino un modelo desarrollado sobre un único subconjunto de datos, y la separación de datos requiere la división previa del primer análisis de datos.

Las tres variables independientes incluidas en la ecuación fueron estadísticamente significativas a un nivel del 0,05%. Excepto el endeudamiento y la constante que tuvieron un coeficiente con signo negativo, todas las demás variables tuvieron coeficientes positivos y presentaron *odds* superiores a uno.

#### 1

En este epígrafe nos limitamos a exponer las características básicas de los modelos utilizados. En el anexo se incluyen mayores detalles sobre ellos.

### 4. CONCLUSIONES

Con este trabajo hemos tratado de determinar si la variable género contribuye a predecir una rentabilidad igual, superior o inferior a la media de un conjunto de empresas españolas obligadas a presentar un Informe Anual de Gobierno Corporativo a la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Para ello definimos dos modelos. En ninguno de ellos fue la presencia femenina en los consejos una variable predictora de la rentabilidad económica. En el primero, obtuvimos como variables estadísticamente significativas, el tamaño del consejo medido por el número de consejeros y el número de cargos asumidos por los consejeros en otros consejos de entidades cotizadas distintas al grupo. Los resultados del segundo modelo aportaron los mismos resultados del primero más la variable endeudamiento.

Es destacable que la variable tamaño del consejo figure en los dos modelos. En investigaciones previas esta variable ofrece dos perspectivas distintas. Mientras que algunos estudios encuentran una asociación positiva entre el tamaño del consejo y la rentabilidad (Dalton, Daily, Johnson y Ellstrand, 1999; Goodstein, Gautam y Boeker, 1994; Pfeffer, 1972; Singh y Harianto, 1989), otros concluyen que un tamaño de consejo grande tiene un impacto negativo en la creación de valor (Yermack, 1996; Huther, 1997; Eisenberg, Sundgren y Wells, 1998; Andrés, Azofra y López, 2005). En nuestro caso, aunque a mayor tamaño de consejo mayor rentabilidad, las cotizadas en el Mercado Continuo, tienen un tamaño medio de los consejos mayor (10,92 miembros) que las no cotizadas (7,38), ambas se mantienen dentro del intervalo recomendado en el Código de Buen Gobierno Español. La confluencia de las variables tamaño del consejo y la presencia de cargos asumidos por los consejeros en otros consejos de entidades cotizadas distintas al grupo nos lleva a considerar que las interacciones de los miembros que forman los órganos de gobierno de las empresas españolas más importantes contribuyen a predecir una mayor la rentabilidad, lo que apoyaría la teoría de la dependencia de recursos (Dalton, Daily, Johnson y Ellstrand, 1999). Sin embargo, que la presencia de mujeres no sea determinante en la rentabilidad podría ser debido a que la histórica baja participación femenina en las instancias de toma de decisiones haya llevado a que no cuenten con las suficientes redes de contactos como para ser consideradas miembros influyentes en los consejos.

Los resultados sugieren que aquellas entidades que cuentan con consejos de gran tamaño, con mayores conexiones de sus consejeros en otras empresas que no forman parte del mismo grupo, y que están menos endeudadas son capaces de predecir una mayor rentabilidad económica, mientras que la presencia femenina en los consejos es indiferente en la predicción de la variable dependiente.



## BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, R. y FERREIRA, D., "Diversity and incentives: evidence from corporate boards", *Working Paper*, University of Stockholm, October 2003.

AMAT, O., *Análisis económico-financiero*, Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, 2004.

ANDRÉS, P., AZOFRA, V., y LÓPEZ, F., "Corporate Boards in OECD Countries: size, composition, functioning and effectiveness", *Corporate Governance*, march 2005, 13(2), pp. 197-210.

APELLÁNIZ GÓMEZ, P., "La información de flujos de tesorería frente a la elaborada con criterio de devengo. Evidencia empírica en España", Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza, marzo 1994.

BARNHART, S. W. y ROSENSTEIN, S., "Board Composition, Managerial Ownership, and Firm Performance: An Empirical Analysis", *Financial Review*, 1998, 33, pp. 1-36.

BHAGAT, S. y BLACK, B., "Board independence and long term firm value", *Working Paper*, Columbia Law School, The Center for Law and Economic Studies, 2000.

BØHREN, Ø. y STRØM, R. Ø., "Aligned, informed and decisive: Characteristics of value-creating Boards", *Working paper*, Norwegian School of Management, 2006.

BONN, I., YOSHIKAWA, T. y PHAN, P. H., "Effects of Board Structure on Firm Performance: A Comparison Between Japan and Australia", *Asian Business & Management*, 3, 2004, pp. 105-125.

CAMPBELL, K. y MÍNGUEZ-VERA, A., "Gender Diversity in the Boardroom and Firm Financial Performance", *Forthcoming in the Journal of Business Ethics*, 2007.

CARTER, D. A., SIMKINS, B. J. y SIMPSON, W. G., "Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value", *The Financial Review*, 38(2003), pp. 33-53.

CEA GARCÍA, J. L., "Revisión panorámica de los modelos de cuentas anuales en el Plan General de Contabilidad de España", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Abril-Junio 1990, XIX(63), pp. 401-423.

CORE, J. E., HOLTHAUSEN, R. W. y LARCKER, D. F., "Corporate Governance, Chief Executive Officer Compensation, and Firm Performance", *Journal of Financial Economics*, March, 51(1999), pp. 371-406.

DAILY, C. M., CERTO, S. T., y DALTON, D. R., "International experience in the executive suite: the path to prosperity?", *Strategic Management Journal*, 21, 2000, pp. 515-523.

DALTON, D. R., DAILY, C. M., JOHNSON, J. L. y ELLSTRAND, A. E., "Number of Directors and Financial Performance: A Meta-Analysis", *Academy of Management Journal*, December 1999, 42(6), pp. 674-686.

DÍAZ DE RADA IGÚZQUIZA, *Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows*, RA-MA, Madrid. 1999.

EISENBERG, T., SUNDGREN, S. y WELLS, M. T., "Larger Board Size and Decreasing Firm Value in Small Firms", *Journal of Financial Economics*, 48, 1998, pp. 35-54.

ERHARDT, N. L., WERBEL, J. D. y SHRADER, C. B., "Board of Director Diversity and Firm Financial Performance", *Corporate Governance: An International Review*, April 2003, 11(2), pp. 102-111.

ESPITIA, M., "El ratio q como instrumento de análisis financiero", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 49, 1986, pp. 133-156.

ESTEO SÁNCHEZ, F., *Análisis contable de la realidad empresarial*, Centro de Estudios Financieros, Madrid, 1998.

FORTUNA LINDO, J. M., *Discrecionalidad directiva, costes de agencia y mecanismos de control en las ofertas públicas de adquisición de acciones en España*, Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, 1999.

GÓMEZ-MEJÍA, L. R. y PALICH, L. E., "Cultural diversity and the performance of multinational firms", *Journal of International Business Studies*, 28(2), 1997, pp. 309-335.

GONZÁLEZ-CLEMENTE J. M., MARTÍNEZ-OSABA M. J., MIÑARRO, A., DELGADO, M. P., MAURICIO, D., y RIBERA, F., "Hipovitaminosis D: alta prevalencia en ancianos de Barcelona atendidos aleatoriamente. Factores asociados", *Medicina Clínica*, 113(17), 1999, pp. 641-645.

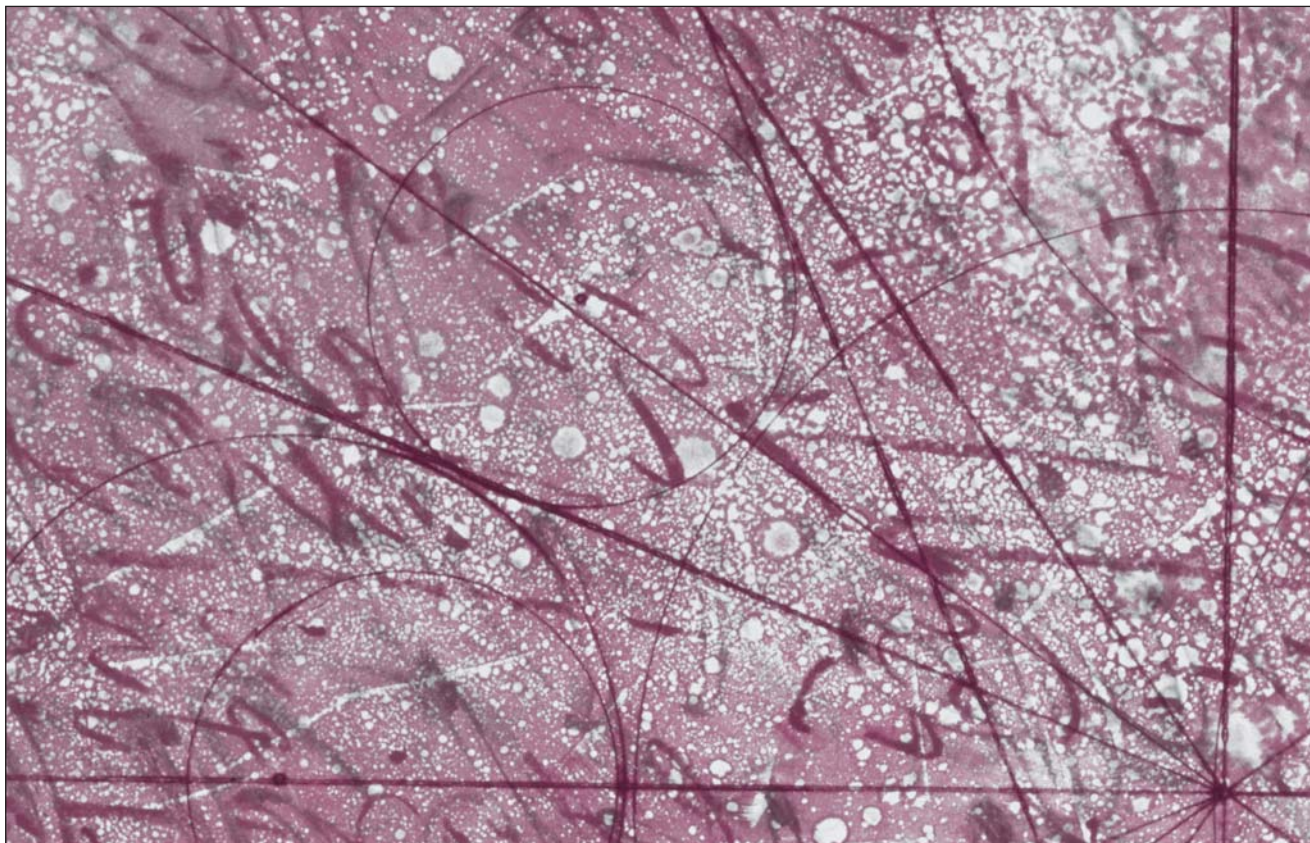
GOODSTEIN, J., GAUTAM, K. y BOEKER, W., "The effects of board size and diversity on strategic change", *Strategic Management Journal*, March 1994, 15(3), pp. 241-250.

HARRELL, F. E. Jr., *Regression modelling strategies with applications to linear models, logistic regression, and survival analysis*, Springer Series in Statistics, New York, Inc, 2001.

HERMALIN, B. E. y WEISBACH, M. S., "The Effects of Board Composition and Direct Incentives on Firm Performance", *Financial Management*, 20(4), 1991, pp. 101-112.



- HERMALIN, B. E. y WEISBACH, M. S., "Board of directors as an endogenously determined institution: a survey of the economic literature", *Economic Policy Review*. Federal Reserve Bank of New York, April 2003, pp. 7-26.
- HO, C. A. y WILLIAMS, S. M., "International comparative analysis of the association between board structure and the efficiency of value added by a firm from its physical capital and intellectual capital resources", *The International Journal of Accounting*, 38 (2003), pp. 465-491.
- HUTHER, J., "An Empirical Test of the Effect of Board Size on Firm Efficiency", *Economics Letters*, 54, 1997, pp. 259-264.
- JIMENO, F. J. y REDONDO, M., *Efectos sobre los ratios financieros de la diversidad de género en los consejos de administración de las empresas españolas*, Comunicación presentada al First workshop on "diversity, gender, government and accounting", Carmona, Sevilla, 13 y 14 de noviembre de 2008.
- KLEIN, A., "Firm Performance and Board Committee Structure", *Journal of Law and Economics*, April 1998, 41(1), pp. 275-303.
- LARRÁN, J. M., "Una propuesta de clasificación económica del balance y cuenta de resultados a partir de los modelos del Plan General de Contabilidad", *Revista de Contabilidad y Tributación*, julio 1993, 124, pp. 87-152.
- LINCOLN, J. R., GERLACH, M. L. y TAKAHASHI, P., "Keiretsu networks in the Japanese economy: a dyad analysis on intercorporate ties", *American Sociological Review*, October 1992, 57, pp. 561-585.
- MACAVOY, P. W., CANTOR, S., DANA, J., y PECK, S., "ALI Proposals for Increased Control of the Corporation by the Board of Directors: An Economic Analysis", 1983. En *Statement of the Business Roundtable on the American Law Institute's Proposed "Principles of Corporate Governance and Structure: Restatement and Recommendation"*, New York: Business Roundtable. Citado en Klein (1998).
- MATEOS, R., ESCOT, L. y GIMENO, R., "Análisis de la presencia femenina de la mujer en los consejos de administración de las 1000 mayores empresas españolas", Fundación de las Cajas de Ahorros, *Documento de trabajo n° 263*, 2006.
- MEHRAN, H., "Executive Compensation Structure, Ownership, and Firm Performance", *Journal of Financial Economics*, 1995, 38(2), pp. 163-184.
- MONTERREY MAYORAL, J. y SÁNCHEZ SEGURA, A., "Gobierno corporativo y calidad de la información contable: evidencia empírica española", *Revista de Contabilidad*, 2008, 11(1), pp. 65-98.
- MORALA GÓMEZ, B., "Los ingresos diferidos", *Técnica Contable*, Enero 1994 (541), pp. 49-60 y 80.
- ORTEGA CALVO, M. y CAYUELA DOMINGUEZ, A., "Regresión logística no condicionada y tamaño de muestra: una revisión bibliográfica", *Revista Española de Salud Pública*, Marzo-Abril 2002, 76(2), pp. 85-93.
- PELLED, L. H., EISENHARDT, K. M. y XING, K. R., "Exploring the Black Box: An Analysis of Work Group Diversity, Conflict, and Performance", *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44, pp. 1-28.
- PFEFFER, J., "Size and composition of corporate boards of directors: the organization and its environment", *Administrative Science Quarterly*, 1972, 17, pp. 218-228.
- RANDØY, T., THOMSEN, S. y OXELHEIM, L., *A Nordic Perspective on Corporate Board Diversity*, Nordic Innovation Centre, November 2006.
- ROSE, C., "Does female board representation influence firm performance? The Danish evidence", *Corporate Governance: An International Review*, 2007, 15(2), pp. 404-413.
- SHRADER, C. B., BLACKBURN, V. B. y ILES, P., "Women in management and firm financial performance: an exploratory study", *Journal of Managerial Issues*, 1997, 9(3), pp. 355-372.
- SILVA, L. C. y BARROSO, I. M., *Regresión Logística*, Ed. La Muralla. Madrid, 2004.
- SINGH, H. y HARIANTO, F., "Management-board relationships, takeover risk, and the adoption of golden parachutes", *Academy of Management Journal*, 1989, 32(1), pp. 7-24.
- WILLIAMS, S. M., *The Association between gender and ethnic diversity of board structure on the intellectual capital performance of publicly listed companies from an Emerging Economy: Evidence from South Africa*, Version Update: November 7th 2000.
- YERMACK, D., "Higher market valuations for firms with a small board of directors". *Journal of Financial Economics*, 1996, 40, pp. 185-211.
- ZAHRA, S. A. y STANTON, W. W., "The Implications of Board of Directors' Composition for Corporate Strategy and Value", *International Journal of Management*, 1988, 5(2), pp. 229-236.



## ANEXO

La rentabilidad económica de la firma que tratamos de preveer viene representada por la variable dependiente  $Y$  que toma el valor 0 si la rentabilidad económica de una empresa está por debajo de la media de la rentabilidad económica del total de la muestra y de 1 si es igual o superior, de modo que:

$$Y_i = 1 \quad \text{Prob}(Y_i = 1) = P_i$$

$$Y_i = 0 \quad \text{Prob}(Y_i = 0) = 1 - P_i$$

El modelo de regresión logística se representó como la probabilidad de ocurrencia en cada uno de los dos niveles de rentabilidad económica:

$$p = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Donde  $p$  representa la probabilidad de éxito o de pertenecer a un consejo con alta rentabilidad económica, y  $q$  la probabilidad de fracaso o de pertenecer a un consejo de baja rentabilidad económica, de modo que  $p + q = 1$ . De modo que cuanto mayor sea  $z$  más cerca de 1 estará  $p$  y cuanto más negativo más se aproximará a 0. Cuando el valor de  $z$  sea 0,  $p$  será igual a 0,5, es decir la probabilidad de pertenecer a un consejo con una rentabilidad económica por debajo de la media será la misma que la de corresponder a un consejo con alta rentabilidad económica.

La hipótesis nula a contrastar se define como:

$$B_j = 0, \text{ es decir } B_1 = B_2 = \dots = B_{10} = 0.$$

$H_0$  = Las variables independientes ( $X_1, X_2, \dots, X_{10}$ ) no influyeron significativamente sobre la variable dependiente rentabilidad económica.

$H_1$  = Las variables independientes ( $X_1, X_2, \dots, X_{10}$ ) influyeron significativamente sobre la variable dependiente rentabilidad económica.

De manera que si el  $p$ -valor fuese menor que  $ALFA$  se rechazaría la hipótesis nula al nivel de significación 0,05.

Las medidas de interés para el estudio que representaron al género fueron inicialmente las siguientes: Porcentaje de mujeres en función del tamaño del consejo, Porcentaje de consejeras independientes respecto al tamaño del consejo, Porcentaje de consejeras ejecutivas respecto al tamaño del consejo, Número de mujeres en cada consejo, Porcentaje de otro tipo de consejeras respecto al tamaño del consejo, Número de mujeres en cada consejo, Género del presidente y Porcentaje de consejeras dominicales respecto al tamaño del consejo.





## Modelo 1

$$Z = B_0 + B_1 \text{TAMCON} + B_2 \text{REUCOMI} + B_3 \text{CARNOGRU} + B_4 \text{TAMEMP} + B_5 \text{REMMED} + B_6 \text{MDO (1)} + B_7 \text{POREJE} + B_8 \text{CAPCON} + B_9 \text{AUDIT (1)} + B_{10} \text{PORMINDEP} + B_{11} \text{DUALIDAD (1)} + B_{12} \text{PORMEJEC} + B_{13} \text{PORCMUJERES}$$

Modelo 1	
Variables	Abreviatura
<b>Dependiente</b>	
0 = si la rentabilidad económica fue inferior a la media (menor que el 5,81%)	
1 = si la rentabilidad económica fue igual o superior a la media (mayor o igual que el 5,81%)	RE
<b>Independientes</b>	
Tamaño del consejo medido por el número de consejeros	TAMCON
Número de reuniones al año de las distintas comisiones	REUCOMI
Número cargos asumidos por los consejeros en otras sociedades distintas al grupo	CARNOGRU
Tamaño de la empresa medido por el número de trabajadores	TAMEMP
Remuneración media recibida por cada miembros de cada consejo <sup>2</sup>	REMMED
Si la empresa cotizó o no en el mercado continuo codificada como variable dicotómica que toma el valor 1 si cotizó en el mercado continuo y 0 si no cotizó en dicho mercado.	MDO
Porcentaje de consejeros ejecutivos respecto al tamaño del consejo	POREJE
Porcentaje de capital social en manos del consejo	CAPCON
<b>Informe de auditoría codificada como:</b>	AUDIT
– Sin salvedades en las cuentas individuales y consolidadas (0)	
– Con salvedades al menos en un tipo de cuentas y en el otro no (1)	
Porcentaje de mujeres consejeras independientes	PORMINDEP
Dualidad	DUALIDAD
Porcentaje de mujeres consejeras ejecutivas	PORMEJE
Porcentaje de mujeres en función del tamaño del consejo	PORCMUJERES

## Modelo 2

$$Z = B_0 + B_1 \text{TAMCON} + B_2 \text{CARNOGRU} + B_3 \text{SUBSECTOR (1)} + B_4 \text{SUBSECTOR (2)} + B_5 \text{SUBSECTOR (3)} + B_6 \text{SUBSECTOR (4)} + B_7 \text{SUBSECTOR (5)} + B_8 \text{REUCON} + B_9 \text{PORCMUJERES} + B_{10} \text{END}$$

Modelo 1	
Variables	Abreviatura
<b>Dependiente</b>	
0= si la rentabilidad económica fue inferior a la media (menor que el 5,81%)	
1= si la rentabilidad económica fue igual o superior a la media (mayor o igual que el 5,81%)	RE
<b>Independientes</b>	
Tamaño del consejo medido por el número de consejeros	TAMCON
Número cargos asumidos por los consejeros en otras sociedades distintas al grupo	CARNOGRU
<b>Sector codificada como variable dummy:</b>	SUBSECTORES
– Petróleo y energía <sup>3</sup> (categoría de referencia)	
– Materiales básicos, industria y construcción	
– Bienes de consumo	
– Servicios de consumo	
– Inmobiliario	
– Tecnología y comunicaciones	
Número de reuniones del consejo al año	REUCON
Porcentaje de mujeres en función del tamaño del consejo	PORCMUJERES
Endeudamiento	END

**2**

Tanto la remuneración total percibida por todos los miembros del consejo al año como la remuneración media recibida por cada consejero fueron estadísticamente significativas, si bien tomamos únicamente la remuneración media recibida por cada consejero para evitar problemas de multicolinealidad.

**3**

Tomamos esta variable como categoría de referencia porque mejoraba los diagnósticos para evitar problemas de multicolinealidad.