

CONCENTRACIÓN ACCIONARIAL Y LIQUIDEZ DE MERCADO: UN ANÁLISIS CON ECUACIONES SIMULTÁNEAS

Versión: Mayo de 2003

Antonio MÍNGUEZ-VERA

Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad
Facultad de Ciencias de la Empresa
Universidad Politécnica de Cartagena
Paseo Alfonso XIII, 50
30203 Cartagena (Murcia)
SPAIN
Tf.: +34 968325761
E-mail: antonio.minguez@upct.es

Juan Francisco MARTÍN-UGEDO*

Dpto. de Organización de Empresas y Finanzas
Facultad de Economía y Empresa
Campus de Espinardo
Universidad de Murcia
30100 Espinardo (Murcia)
SPAIN
Tf.: +34 968363837
E-mail: juanfran@um.es

* Autor para correspondencia.

CONCENTRACIÓN ACCIONARIAL Y LIQUIDEZ DE MERCADO: UN ANÁLISIS CON ECUACIONES SIMULTÁNEAS

RESUMEN

Este trabajo analiza la relación entre la concentración accionarial y la liquidez de las acciones, para una muestra de 115 empresas que cotizaban en el Mercado Continuo en el período de abril a diciembre de 2000. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto un efecto negativo del porcentaje de acciones que poseen los consejeros, principales propietarios y accionistas externos en la mencionada liquidez, no hallando evidencia de la relación contraria. Además, observamos que la concentración accionarial incrementa el componente de selección adversa. Por tanto, la asimetría informativa de los inversores que negocian con acciones de empresas con una mayor concentración puede ser el determinante de la menor liquidez de las acciones de esas empresas.

Palabras clave: Concentración accionarial, liquidez

Clasificación JEL: G32, G10

CONCENTRACIÓN ACCIONARIAL Y LIQUIDEZ DE MERCADO: UN ANÁLISIS CON ECUACIONES SIMULTÁNEAS

1. INTRODUCCIÓN

La propiedad accionarial de los *insiders* (consejeros y directivos) y de los principales accionistas ha recibido gran atención por parte de los investigadores del gobierno de la empresa. Así, un mayor porcentaje del capital de la empresa en manos de los *insiders* les puede servir como incentivo para alinear sus intereses con los del resto de propietarios, llevando a cabo un comportamiento tendente a la maximización del valor de las acciones. En este sentido, Chaganti y Damanpur (1991), Mehran (1995), Alonso y De Andrés (2002) y Mínguez y Martín (2003), entre otros, muestran evidencia de dicha relación positiva. Del mismo modo, la concentración accionarial de los principales accionistas, puede conducirles a ejercer un control más activo de la labor directiva, de forma que los conflictos de agencia entre gestores y propietarios se vean reducidos, tal y como, por ejemplo, muestran Galve y Salas (1993) y Wiblin y Woo (1998).

Sin embargo, la citada concentración presenta diversos inconvenientes. Así, los *insiders* pueden utilizar el mayor poder conferido por sus acciones para evitar su cese en caso de un comportamiento ineficiente, atrincherándose en su cargo (Weisbach, 1988). También los accionistas con participaciones significativas tienen la posibilidad de usar dicho poder para alcanzar sus propios objetivos a costa de los propietarios minoritarios, como sugiere la evidencia aportada por Mudambi y Nicosia (1998).

No obstante, éstas no son las únicas desventajas que puede conllevar una elevada concentración de la propiedad. Así, cabe la posibilidad de que se produzca una reducción en la liquidez de las acciones, aumentando el spread y reduciendo la profundidad, en aquellas empresas caracterizadas por un alto porcentaje de capital en manos de los *insiders* y de los principales inversores.

La evidencia empírica que examina esta relación no es concluyente, aunque mayoritariamente se observa una repercusión negativa de la concentración accionarial en la liquidez de las acciones. Así, Chiang y Venkatesh (1988) encuentran una relación positiva entre propiedad de los *insiders* y el spread; mientras que Gloster y Harris

(1988) obtienen una relación no significativa. Heflin y Shaw (2000) muestran un efecto negativo de la concentración accionarial en la liquidez, puesto de manifiesto a través de un incremento en el spread y una reducción en la profundidad. Finalmente, Sarin et al. (2000) aportan evidencia de una repercusión positiva de la propiedad de los *insiders* en el spread y en el ratio spread-profundidad y negativa en la profundidad.

Un argumento que puede explicar una relación negativa entre concentración accionarial y liquidez se basa en el hecho de que una elevada propiedad de los accionistas incentiva a éstos a obtener la información necesaria para ejercer el control sobre la labor directiva, lo que repercute en un mayor conocimiento del futuro precio de las acciones. Esta asimetría informativa sería penalizada por el mercado disminuyendo la liquidez.¹ En este sentido, Bhide (1993) afirma que la liquidez de mercado se puede incrementar a través de una estructura de propiedad más dispersa. Otros autores como de Bagehot (1971), Treynor (1981), Copeland y Galai (1983) y Glosten y Milgrom (1985) predicen una repercusión negativa de los beneficios de los inversores informados en la liquidez.

Para investigar la existencia de asimetría informativa en aquellas empresas más concentradas, los trabajos más recientes han utilizado la división del spread propuesta por Stoll (1989). Según este autor, la horquilla de precios se puede dividir en tres componentes: procesamiento de órdenes, inventario y selección adversa. Este último componente, refleja la compensación que se exige por negociar con agentes mejor informados. Así, cabe pensar que los *insiders* y los principales accionistas poseen un mayor conocimiento sobre el devenir de la empresa y, por tanto, sobre los precios futuros, de forma que altos niveles de propiedad pueden estar relacionados con una alta probabilidad de transacciones con una elevada asimetría informativa. Este hecho implicaría unos mayores niveles en el componente de selección adversa del spread.

La evidencia empírica parece dar soporte a este argumento. Así, Heflin y Shaw (2000) observan una relación positiva entre la concentración accionarial de los *insiders* y externos y el componente de selección adversa, mientras que Sarin et al. (2000)

¹ Seyhun (1986) afirma que el market-maker no puede distinguir los inversores informados de los no informados antes de llevarse a cabo la transacción, por lo que ajustaría todas las transacciones en función del valor esperado de la posible información no pública. Así, se incrementaría el precio de venta y se reduciría el precio de compra.

también encuentran una relación positiva, tanto de la concentración institucional como de la propiedad de los *insiders* con el mencionado componente de selección adversa.

Otro grupo de trabajos, como el de Lorie y Niederhoffer (1968), Pratt y DeVere (1970), Jaffe (1974), Finnerty (1976) y Seyhun (1986) confirman la existencia de información asimétrica entre los inversores al encontrar que los *insiders* obtienen beneficios anormales negociando con las acciones de su propia empresa.

Por otro lado, cabe la posibilidad de que no sólo la concentración accionarial influya en la liquidez de las acciones de la empresa sino que, además, dicha liquidez sea un determinante de la concentración. En este sentido, Maug (1998) afirma que la liquidez de mercado permite a los inversores vender su participación si reciben información adversa sobre el devenir de la empresa. Por el contrario, si el mercado resulta poco líquido, forzará a los inversores a utilizar el poder conferido por sus títulos para influir en la marcha de la empresa. Así, Bhidé (1993) y Coffee (1991) argumentan que la liquidez del mercado es un obstáculo para un efectivo gobierno de la empresa.²

Sin embargo, como afirma Maug (1998), los mercados son en la actualidad más líquidos y eficientes que nunca y el control de los accionistas parece haberse incrementado, como muestra el hecho de que se haya reducido la necesidad de las tomas de empresas como mecanismo de control, e incrementado los beneficios relativos a los grandes inversores institucionales que, según el autor, realizan un control efectivo de la labor directiva. Del mismo modo, se ha observado una tendencia, en el mercado norteamericano, por parte de los inversores individuales a crear bloques minoritarios tendentes a influir en la dirección de la empresa. Por tanto, es posible que la liquidez de mercado no influya en el gobierno de las empresas.

Así, Maug (1998) afirma que la liquidez de las acciones puede tener dos efectos contradictorios. En primer lugar, dicha liquidez puede facilitar el ejercicio del control corporativo ya que permite a los accionistas obtener fácilmente grandes paquetes de acciones e influir en la dirección de la empresa,³ evitando además el problema del *free-rider*.⁴ Del mismo modo, la liquidez permite a los accionistas con participaciones

² En concreto, Bhidé (1993) afirma que la regulación norteamericana tendente a promover la liquidez de mercado ha ido en detrimento de un gobierno de la empresa eficiente.

³ Kyle y Vila (1991) analizan este punto en relación a las tomas de empresas.

⁴ Los accionistas que realizan un control activo de la gestión de la empresa, soportan los costes de control en su totalidad, mientras que los propietarios minoritarios se benefician de sus acciones sin coste alguno. Esta asimetría será menor cuanto mayor sea la participación de los accionistas activos. Un mercado más

significativas desprenderse, sin excesivos costes, de un elevado volumen de acciones y no implicarse en el gobierno de la empresa en caso de un comportamiento discrecional por parte de la dirección. El resultado negativo, positivo o no significativo de la liquidez en los mecanismos de control resulta, por tanto, ambiguo y no predecible a priori. Como afirman Kahn y Winton (1998), la elección entre control e inversor informado depende del ratio beneficios – costes de ambas opciones.

La citada repercusión de la liquidez en la estructura de propiedad ha sido estudiada por varios autores. Así, Heflin y Shaw (2000) no encuentran que la propiedad de los accionistas se encuentre influida por la cuantía del spread y la profundidad. Sin embargo, Sarin et al. (2000) obtienen una repercusión negativa del spread en la propiedad de los inversores institucionales, aplicando un sistema de ecuaciones simultáneas. Por último, Attig et al. (2003) muestran evidencia de un efecto positivo del spread en la concentración accionarial.

El objetivo del presente trabajo es investigar la relación entre la propiedad accionarial, por un lado, y la liquidez de mercado y el componente de selección adversa del spread, por otro, a través de un sistema de ecuaciones simultáneas. No existe ningún trabajo previo que efectúe un análisis similar para el mercado español. Además, que tengamos conocimiento, la escasa evidencia previa que analiza estos aspectos se centra en mercados anglosajones, contexto radicalmente diferente al de la mayoría de los países europeos que se caracteriza por estructuras accionariales mucho más concentradas.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto un efecto negativo de la propiedad de los consejeros, de la participación en el capital de los accionistas externos y del porcentaje de acciones en manos de los principales accionistas en la liquidez de las acciones de la empresa. Sin embargo, no hallamos evidencia de que la mencionada liquidez sea un determinante de la estructura de propiedad de la empresa. Además, observamos que la concentración accionarial incrementa el componente de selección adversa. Por tanto, la asimetría informativa de los inversores que negocian con acciones de empresas con una mayor concentración puede ser el determinante de la menor liquidez de las acciones de esas empresas.

liquido, permite que los grandes inversores puedan adquirir más fácilmente participaciones de los accionistas minoritarios, disminuyendo de esta forma la diferencia entre beneficios y costes de control.

El resto del trabajo se estructura en cuatro apartados. En el segundo se describe la selección de datos y las características de la muestra. En la sección tercera se presentan los resultados. Finalmente, se exponen las conclusiones.

2. MUESTRA Y DATOS

La muestra objeto de estudio está compuesta por 115 empresas no incluidas en el sistema de cotización fija, *fixing*, que cotizaban en el Mercado Continuo entre los meses de abril a diciembre de 2000. Este periodo de tiempo resulta suficientemente amplio para estimar la liquidez de las acciones de la empresa, y es idéntico al utilizado por Sarin et al. (2000) para el mercado estadounidense.

La información referida a la estructura accionarial se obtuvo del registro de participaciones significativas de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), en la que figuran las participaciones directas e indirectas de los accionistas que poseen un porcentaje del capital de la empresa igual o superior al 5%, así como la propiedad de los consejeros, independientemente de la cuantía de ésta. Igualmente de la CNMV, se obtuvo el registro de consejeros, en el que figura la fecha de nombramiento, la de cese y el cargo de cada uno de los miembros de los consejos de administración de las empresas cotizadas.

Los datos relacionados con las medidas de liquidez provienen del fichero SM del Mercado Continuo español. Estos datos son distribuidos por la Sociedad de Bolsas, S.A., encargada de la vigilancia y mejora del Sistema de Interconexión Bursátil Español (SIBE). Cada registro del fichero supone un cambio en el primer nivel del libro de órdenes, generándose un nuevo registro cada vez que una acción afecte a los mejores precios disponibles, a través de una nueva orden, una cancelación o una transacción. Cabe destacar que, por la propia elaboración de la base de datos, no disponemos de información de lo que ocurre en niveles inferiores al primer nivel del libro. Finalmente, el número de acciones y los precios de cotización provienen del Boletín Anual de Cotización de la Bolsa de Madrid.

A continuación se procede a definir las variables empleadas en el estudio empírico, y se comentan algunos de los valores que toman dichas variables, cuyos estadísticos descriptivos figuran en el cuadro 1.⁵

⁵ Un mayor detalle del cálculo de las variables relativas a la liquidez, se presenta en el anexo 1.

Cuadro 1: Estadísticos descriptivos

Variables	Media	Mediana	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
SCOT	0,112	0,078	0,105	0,010	0,572
SREL	1,004	0,880	0,648	0,088	3,831
PROF	40,348	24,058	51,673	7,441	320,627
SEFT	0,117	0,085	0,104	0,010	0,574
SEFR	1,079	0,936	0,710	0,131	3,902
ICAL	1,133	0,341	2,438	0,033	14,728
SADV	0,038	0,025	0,048	0,001	0,415
PCON	0,139	0,046	0,178	0,000	0,615
SPS	0,495	0,514	0,257	0,000	0,999
ACEX	0,374	0,333	0,272	0,000	0,999
VOL	1,678	1,096	1,703	0,128	10,582
PREC	12,107	10,350	9,125	0,220	46,000
DTIP	0,049	0,026	0,026	0,008	0,079
EDAD	45,416	37,600	29,132	0,930	129,090
LCAP	8,668	8,648	0,800	6,951	10,883

VARIABLES: SCOT (spread cotizado ponderado por el tiempo, en euros), SREL (spread relativo ponderado por el tiempo, en porcentaje), PROF (profundidad en miles de euros), SEFT (spread efectivo ponderado por volumen, en euros), SEFR (spread efectivo relativo ponderado volumen, en porcentaje), ICAL (índice de calidad ponderado por el tiempo, en millones), SADV (componente de selección adversa del spread en euros, calculado según la metodología de Lin et al. (1995)), PCON (suma de la propiedad accionarial en manos de los miembros del consejo de administración, en tantos por uno), SPS (suma de la participación en el capital de los accionistas que poseen un 5% o más del capital de la empresa, en tanto por uno), ACEX (participación en el capital de los accionistas que no forman parte del consejo, en tanto por uno), VOL (promedio del volumen de transacciones diarias, en miles de acciones), PREC (precio cierre de las acciones de la empresa, en euros), DTIP (desviación típica de la rentabilidad diaria de las acciones de la empresa), EDAD (antigüedad de la empresa, en años), LCAP (logaritmo de la capitalización bursátil de las acciones de la empresa).

Como medidas de liquidez se han utilizado seis variables alternativas. Las tres primeras (el spread cotizado, spread relativo y la profundidad) se basan en las propuestas reflejadas en el primer nivel del libro de órdenes, mientras que las restantes (spread efectivo, spread efectivo relativo e índice de calidad) se obtienen de la información de las transacciones y las propuestas de negociación. A partir de estas últimas también se ha obtenido el componente de selección adversa del spread.

El spread cotizado, SCOT, mide el coste de inmediatez en euros, es decir, el coste de negociar inmediatamente con los inversores que anteriormente habían introducido las mejores órdenes límite.⁶ Esta variable se ha calculado como la diferencia entre el *ask* y el *bid*. Alternativamente, se ha obtenido la variable anterior en términos relativos, spread relativo (SREL), dividiendo la diferencia anterior por el punto medio de la horquilla (*ask* más *bid* entre dos). Ambas variables, se han ponderado por la proporción de tiempo en que han estado vigentes las cotizaciones durante la sesión. El

cálculo se ha realizado para cada día y promediado para los 186 días de cotización utilizados.

Como tercera medida de liquidez se ha incluido la profundidad, PROF, en euros. Esta variable aproxima el volumen que puede absorber el primer nivel del libro de órdenes sin modificar el precio cotizado. Se ha obtenido como la media ponderada por el tiempo del valor de las acciones aparcadas a los mejores precios de compra y de venta.

Centrándonos en las variables basadas simultáneamente en transacciones y propuestas de negociación, calculamos en primer lugar el spread efectivo (en euros), SEFT, como el doble de la diferencia, en valor absoluto, entre el precio de transacción de la última acción negociada y el punto medio de la horquilla vigente en el instante inmediatamente anterior a la citada transacción. De forma similar, se ha obtenido el spread efectivo relativo, SEFR, dividiendo la variable anterior por el medio punto previo a la transacción. Ambas medidas se han ponderado por el volumen intercambiado en cada operación.

En nuestro estudio, el spread cotizado presenta una media de 0,11, algo inferior al 0,16 de Heflin y Shaw para el mercado norteamericano. En cuanto al spread relativo, toma un valor de 1,07%, cifra próxima a la de Acosta et al. (2000) para el mercado español (0,98%) y a la de Sarin et al. (2000) (1,26%). La sexta variable incluida, es el índice de calidad, ICAL, propuesto por Gray et al (1996), como una medida que considera, en una misma expresión, las dos dimensiones de la liquidez (spread y profundidad). Ha sido obtenida como la media, ponderada por el tiempo, del cociente entre el número de acciones disponibles a ambos precios inmediatamente antes de la transacción, y el spread relativo, SREL.

Recientes trabajos, han dividido el spread en sus tres componentes: procesamiento de órdenes, inventario y selección adversa. De forma similar al trabajo de Heflin y Shaw (2000) hemos utilizado la metodología propuesta por Lin et al. (1995) para obtener el coeficiente de selección adversa, SADV, como medida de la asimetría informativa del spread. Esta metodología supone un coste de inventario nulo, por lo que resulta especialmente interesante para los mercados dirigidos por órdenes como el español. La estimación se realiza a partir del siguiente modelo:

⁶ Órdenes que no se ejecutan de forma inmediata, acumulándose en el libro en espera de contrapartida.

$$\log(M_{i,t+1}) - \log(M_{i,t}) = \phi_i \{ \log(P_{i,t}) - \log(M_{i,t}) \} + \varepsilon_{i,t+1}$$

donde $M_{i,t}$, es el punto medio de la horquilla en el momento inmediatamente anterior a la transacción realizada en el momento t para la empresa i , mientras que $P_{i,t}$ es el precio de la transacción en el momento t para la empresa i . Finalmente, las expresiones $\varepsilon_{i,t+1}$ y ϕ_i corresponden, respectivamente, al término del error y al coeficiente de selección adversa. Esta medida se basa en que la información asimétrica motiva la revisión de los precios de oferta y demanda en una proporción ϕ del spread. Al igual que en el trabajo de Heflin y Shaw (2000), el componente de selección adversa ha sido definido en unidades monetarias, como porcentaje del spread efectivo.

El valor medio obtenido en nuestro estudio para esta variable es de 0,038 euros, que se corresponde con un porcentaje en torno al 30% del spread, valor muy similar a al obtenido por Jong et al. (1996), Brockman y Chung (1999), Heflin y Shaw (2000) y Acosta et al. (2000) y Yagüe y Gómez Sala (2002) en el mercado español.

En cuanto a la concentración accionarial, se han definido tres variables. La primera de ellas hace referencia al porcentaje de acciones que poseen los miembros del consejo de administración, PCON. La segunda, representa la suma de la propiedad de aquellos accionistas que poseen un 5% o más del capital de la empresa, SPS. Finalmente, se incluye la participación en el capital de los accionistas con participaciones significativas que no ejercen personalmente como consejeros, ACEX, para contrastar, de forma similar al trabajo de Heflin y Shaw (2000), si los grandes paquetes de acciones en manos de aquellos propietarios que no están implicados en la dirección de la empresa, contribuyen a reducir la liquidez a través de una mayor información sobre el valor de los títulos.⁷

En este trabajo, la variable PCON, toma un valor medio de 13,9%, cifra superior a las obtenidas en el mercado norteamericano por Morck, Shleifer y Vishny (1988), Heflin y Shaw (2000) y Sarin et al. (2000) que presentan valores del 10,6%, 3,8% y 9,49%, respectivamente. En el Reino Unido, Mudambi y Nicosia (1998) cifran la posesión de los *insiders* en un 9%, al igual que Peasnell et al. (2003), mientras Ersoy-Bozcuk y Lasfer (2000) obtienen un valor del 13,3% para el año 1998. Finalmente, en el mercado español, Fernández et al. (1998) muestran que la participación de consejeros y

⁷ Con nuestros datos, podemos confirmar si dicho accionista actúa o no como consejero, pero no es posible determinar si está siendo representado por una tercera persona en el consejo.

directivos es de un 7% del capital de la empresa, López y Rodríguez (2001) hallan un valor de un 9,4% para la participación de los miembros del consejo de administración, cifra muy similar a la obtenida por Alonso y De Andrés (2002) y sensiblemente diferente al 20% aportado por Tejerina y Lindo (2002).

La media del porcentaje de acciones en manos de los propietarios con participaciones significativas, SPS, es del 49,5% en nuestro estudio, valor próximo al obtenido por Wiblin y Woo (1998) en Australia, cifrado en un 42,3%, mientras que Heflin y Shaw (2000) obtienen un 12,3% en un país de propiedad dispersa como el estadounidense.

Por último, la concentración accionarial en manos de aquellos propietarios que no realizan labor como directivos, ACEX, toma un valor del 37,4%, cifra que contrasta con el 12,8% y el 8% obtenidos por Peasnell et al. (2003) y Heflin y Shaw (2000), respectivamente, en los mercados británico y norteamericano.

Finalmente, se han incluido una serie de variables de control: la volatilidad de la rentabilidad diaria de la empresa, DTIP, obtenida como desviación típica de las rentabilidades diarias para el periodo de abril a diciembre de 2000; el precio de cierre de las acciones de la empresa, PREC; el promedio del volumen de transacciones, VOL; el tamaño de la sociedad, aproximado por logaritmo de la capitalización bursátil, LCAP; y la antigüedad de la empresa, EDAD, expresada en años.

El volumen de transacciones medio diario obtenido es de 1678 acciones, siendo el promedio de transacciones de 316 por día. La antigüedad media de las empresas de nuestra muestra es de 45 años, mientras que Sarin et al. (2000) obtienen un valor de 78,7 para el mercado norteamericano.

3. RESULTADOS

En el presente epígrafe se muestran los resultados del análisis de la relación entre concentración accionarial y liquidez de mercado de la empresa, obtenidos a través de un sistema de ecuaciones simultáneas utilizando la metodología de Mínimos Cuadrados en Tres Etapas, en adelante MC3E. Para ello se proponen dos modelos, en el primero de ellos la variable explicada es definida por las distintas medidas de liquidez, mientras que la explicativa la componen las diferentes variables de propiedad. La expresión queda de la siguiente forma:

$$LIQUIDEZ_i = \beta_0 + \beta_1 CONCENTRACION_i + \sum_{j=2}^n \beta_j OTRAS_{i,j} + \varepsilon_i$$

donde $LIQUIDEZ_i$ hace referencia, de forma alternativa, a los spread cotizado (SCOT), relativo (SREL), efectivo (SEFT) y efectivo relativo (SEFR), a la profundidad en euros (PROF), al índice de calidad (ICAL) y al componente de selección adversa (SADV), propuesto por Lin et al. (1995), de la empresa i .

En cuanto a la concentración, incluimos el porcentaje de acciones que poseen los miembros del consejo de administración, PCON, la propiedad de los accionistas que han adquirido una participación significativa en el capital de la empresa, SPS, y la posesión de estos últimos propietarios que no ejercen a su vez una labor como directivos, ACEX.

Por último, $OTRAS_{i,j}$ contempla aquellas variables de control utilizadas por Sarin et al. (2000) en su estudio para el mercado norteamericano. Concretamente, el volumen medio diario de transacciones, VOL; el precio de cierre de las acciones, PREC; y la volatilidad diaria de las acciones de la empresa, DTIP.

Si la concentración restringe la liquidez de la empresa, el signo del coeficiente β_1 será positivo, cuando las variables dependientes son los spreads y el componente de selección adversa de Lin et al. (1995), ya que cabe pensar que una mayor concentración accionarial, por un lado, será penalizada por el mercado ampliando la horquilla de precios de demanda y oferta, e incrementará, por otro, la asimetría informativa entre inversores, traducida en un valor más alto del coeficiente de selección adversa. Por contra, β_1 presentaría un valor negativo en aquellas regresiones donde las variables dependientes son profundidad y el índice de calidad, ya que habrá un menor número de acciones aparcadas en el *ask* y el *bid*.

En el segundo modelo propuesto, la concentración accionarial es función de la liquidez de la empresa y de una serie de variables de control. La ecuación se define de la siguiente forma:

$$CONCENTRACION_i = \alpha_0 + \alpha_1 LIQUIDEZ_i + \sum_{j=2}^n \alpha_j OTRAS_{i,j} + \varepsilon_i$$

siendo los conceptos de $LIQUIDEZ_i$ y $CONCENTRACION_i$ coincidentes con los expresados en el modelo anterior. Sin embargo, $OTRAS_{i,j}$, incluye algunas de las variables explicativas de la concentración accionarial utilizadas por Sarin et al. (2000),

concretamente, la desviación típica de la rentabilidad de las acciones, DTIP; la antigüedad de la sociedad, EDAD; y el tamaño de la empresa, aproximado a través del logaritmo de la capitalización bursátil, LCAP.⁸

En el caso de que la liquidez de las acciones desincentive la concentración de la propiedad, el coeficiente α_1 presentará un signo positivo cuando la variable independiente sea el spread, y negativo cuando dicha medida de liquidez se calcule a través de la profundidad y del índice de calidad, y a la inversa. En cuanto a la asimetría informativa, si ésta influye de una manera positiva en la concentración de la propiedad, el signo esperado del componente de selección adversa del spread será positivo, y a la inversa.

Los resultados de aplicar los dos modelos anteriores se muestran en los cuadros del 2 al 5.⁹

Spreads

En cuadro 2 se estudia la relación entre las medidas de concentración y el spread cotizado, SCOT, por un lado (panel A), y el spread relativo, SREL, por otro (panel B). Como se puede observar en las tres primeras columnas del panel A, tanto la participación de los consejeros en el capital de la empresa, PCON, como la propiedad de los mayores accionistas, SPS, y de los propietarios externos, ACEX, presentan un signo positivo y altamente significativo sobre el spread cotizado, SCOT, confirmando que la concentración accionarial amplía la horquilla de precios y restringe, por tanto, la liquidez de las empresas españolas.

⁸ Sarin et al. (2000) contemplan también como variable explicativa de la concentración los gastos de investigación y desarrollo. Sin embargo, al incluir nuestra muestra empresas financieras, decidimos no tener en cuenta tal variable por las diferencias en la contabilidad de este tipo de empresa y las no financieras.

⁹ Con carácter previo a estos análisis, y al igual que Heflin y Shaw (2000), se ha examinado por Mínimos Cuadrados Ordinarios la influencia de la concentración accionarial en las distintas medidas de liquidez de la empresa. Los resultados obtenidos son similares a los que se presentan a continuación, por lo que no se exponen en este trabajo.

Cuadro 2: Estimación MC3E de la relación entre los spread cotizado, SCOT, y relativo, SREL, y las medias de concentración accionarial (PCON, SPSS y ACEX)

Panel A: Estimación MC3E de SCOT, SPS, PCON y ACEX						
	SCOT			PCON	SPS	ACEX
Constante	-0,121 (-2,010**)	-0,038 (-1,480)	-0,019 (-0,740)	0,699 (4,230***)	0,872 (6,670***)	0,473 (2,190**)
SCOT				0,067 (0,350)	0,165 (1,090)	0,292 (1,170)
PCON	0,858 (3,980***)					
SPS		0,128 (4,040***)				
ACEX			0,127 (3,010***)			
VOL	-0,004 (-1,100)	-0,008 (-1,990**)	-0,009 (-2,140**)			
PREC	0,008 (4,750***)	0,006 (7,766***)	0,006 (6,920***)			
DTIP	0,456 (0,770)	0,647 (2,390**)	0,683 (2,390**)	-0,001 (-0,000)	0,151 (0,350)	-0,130 (-0,180)
EDAD				-0,001 (-2,380**)	-0,007 (-17,690***)	-0,005 (-8,340***)
LCAP				-0,060 (-3,750***)	-0,006 (-0,470)	0,016 (0,710)
Chi 2	29,874***	109,760***	92,422***	17,670***	407,615***	196,053***

Panel B: Estimación MC3E de SREL, PCON, SPS y ACEX						
	SREL			PCON	SPS	ACEX
Constante	-0,681 (-1,140)	0,513 (2,570***)	0,717 (3,620***)	0,862 (1,550)	1,266 (2,970***)	0,442 (0,650)
SREL				-0,002 (-0,030)	-0,093 (-0,440)	-0,018 (-0,180)
PCON	8,410 (3,320***)					
SPS		0,794 (3,310***)				
ACEX			0,581 (1,850*)			
VOL	0,112 (1,360)	0,064 (1,910*)	0,049 (1,420)			
PREC	0,015 (1,150)	-0,017 (-2,800***)	-0,018 (-2,810***)			
DTIP	3,310 (0,640)	4,896 (2,400**)	5,108 (2,400**)	-0,067 (-0,110)	0,572 (1,170)	0,164 (0,210)
EDAD				-0,000 (-1,260)	-0,008 (-17,000***)	-0,006 (-8,300***)
LCAP				-0,079 (-1,480)	-0,008 (-0,920)	0,026 (0,410)
Chi 2	12,361**	31,664***	21,650	34,806***	357,447***	90,460***

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

En cuanto a las variables de control, observamos un efecto positivo del precio de las acciones, *PREC*, sobre el spread cotizado, *SCOT*, resultado similar a la evidencia aportada por Heflin y Shaw (2000).¹⁰ Además, los coeficientes de la variabilidad de la rentabilidad de las acciones, *DTIP*, y del volumen de negociación, *VOL*, presentan los signos obtenidos por estos autores siendo de igual modo significativos, salvo en la regresión donde la variable independiente es la participación de los consejeros en el capital de la sociedad, *PCON*.

El análisis de la influencia del spread cotizado, *SCOT*, en la estructura de propiedad, se muestra en las tres últimas columnas del panel A. Se observa que esta medida de liquidez no influye en ninguna de las tres medidas de concentración accionarial propuestas. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Heflin y Shaw (2000) en el mercado norteamericano.

La antigüedad de la empresa, *EDAD*, es la única variable de control explicativa de la estructura accionarial que resulta significativa para los tres modelos (véase las tres últimas columnas del panel A), lo que indica que aquellas empresas de mayor edad, presentan una estructura de propiedad más dispersa. Por el contrario, la volatilidad de las acciones de la compañía, *DTIP*, no se encuentra relacionada con ninguna de las tres medidas de concentración estudiadas. Finalmente, el tamaño de la empresa, medido a través del logaritmo de la capitalización bursátil, *LCAP*, sólo es significativo cuando la variable dependiente es la propiedad de los consejeros, *PCON*, lo que indicaría que en aquellas empresas más grandes, resulta más difícil para los miembros de consejo de administración alcanzar una participación significativa en el capital de la sociedad.

En el panel B, se realiza un análisis similar al llevado a cabo en el panel A, salvo que en esta ocasión, se estudia la relación entre la estructura accionarial y el spread relativo, *SREL*. Los resultados confirman, una repercusión positiva de las tres variables de concentración en mencionado spread, mientras que ninguna de las medidas de propiedad se encuentra influida por la variable de liquidez considerada.

En cuanto a las variables de control, se muestra evidencia de un efecto positivo de la volatilidad de la rentabilidad de las acciones, *DTIP*, y negativo del precio de los

¹⁰ En este sentido, Amihud y Mendelson (1986) predicen una relación negativa entre liquidez y precio de las acciones, justificándolo por el hecho de que los inversores exigen una mayor compensación por los elevados costes de transacción de las empresas menos líquidas.

títulos, PREC, en el spread relativo, SREL, salvo en aquella regresión donde la variable independiente es la propiedad de los consejeros, PCON.¹¹ Estos resultados son similares a los obtenidos por Heflin y Shaw (2000) y Sarin et al. (2000). En cuanto al promedio del volumen de negociación, VOL, presenta signo positivo, aunque sólo significativo cuando se incluye como variable explicativa la posesión de los principales accionistas, SPS. Heflin y Shaw (2000) encuentran, igualmente, una relación no significativa para esta variable, mientras que Sarin et al. (2000) obtienen un signo negativo.

Finalmente, sólo la antigüedad de la empresa, EDAD, resulta ser una variable explicativa de la concentración accionarial, aunque únicamente cuando la variable dependiente es la participación de los principales accionistas, SPS, y la de los propietarios externos, ACEX.

De forma similar, se ha contrastado la relación entre las tres variables de concentración y el spread efectivo, SEFT, por un lado y el spread efectivo relativo, SEFR, por otro. Dado que los resultados obtenidos son parecidos a los observados para el spread cotizado y el spread relativo, no se presentan formalmente, pero se comentan de forma somera. Así, los resultados relativos al spread efectivo, SEFT, no varían con respecto a las observadas para el spread cotizado, SCOT. En cuanto al spread efectivo relativo, SEFR, únicamente difiere de los resultados señalados para el spread relativo, en que la propiedad de los accionistas externos, ACEX, no ejerce una influencia significativa en el mismo.

Profundidad

Para completar el estudio de la relación entre concentración accionarial y liquidez de mercado de la empresa, necesitamos incluir la otra dimensión de la liquidez que viene dada por el valor de las acciones aparcadas a cada lado de la horquilla de precios, es decir la profundidad. Los resultados de este contraste se presentan en el cuadro 3. Así, se observa que aquellas empresas que presentan una mayor concentración de propiedad tienen una menor profundidad, tal como muestra el signo negativo y altamente significativo de la relación entre cada una de las tres medidas de concentración y la citada profundidad de mercado, PROF.

¹¹ Resultado lógico si tenemos en cuenta que el spread relativo, SREL, se expresa como porcentaje del mediopunto de los precios.

Sin embargo, al igual que ocurría con los spreads, no encontramos evidencia que indique que la profundidad sea un determinante de la estructura de propiedad para la muestra analizada, al no observar significatividad alguna en el coeficiente de la medida de liquidez con ninguna de las tres variables de concentración empleadas (véanse las tres últimas columnas del mencionado cuadro 2).

En cuanto a las variables de control, se observa una relación positiva entre el volumen de acciones negociadas, VOL, y la profundidad, PROF. También se obtiene una relación positiva entre el precio, PREC, y la mencionada profundidad,¹² salvo en aquella regresión donde la propiedad de los consejeros, PCON, aparece como variable independiente. Sin embargo, el riesgo total de los títulos de la empresa, DTIP, no parece ser un determinante ni de la profundidad,¹³ ni de la estructura accionarial de la empresa.

Cuadro 3: Estimación MC3E de la profundidad , PROF, y las medidas de concentración accionarial (PCON, SPS Y ACEX)

	PROF			PCON	SPS	ACEX
Constante	73,693 (2,600***)	21,116 (1,540)	9,765 (0,720)	0,653 (2,940***)	0,867 (5,090***)	0,488 (1,740*)
PROF				-0,000 (-0,550)	-0,000 (-1,460)	-0,000 (-0,560)
PCON	-457,226 (-3,200***)					
SPS		-61,178 (-3,650***)				
ACEX			-57,248 (-2,620***)			
VOL	13,173 (2,680***)	17,085 (7,300***)	17,861 (7,400***)			
PREC	0,174 (0,440)	1,514 (3,700***)	1,661 (3,840***)			
DTIP	156,589 (0,520)	62,362 (0,440)	47,509 (0,320)	0,046 (0,080)	0,213 (0,480)	0,000 (0,000)
EDAD				-0,000 (-1,590)	-0,007 (-16,030***)	-0,006 (-8,090***)
LCAP				-0,053 (-2,150**)	-0,002 (-0,120)	0,020 (0,640)
Chi 2	24,781***	83,987***	72,197***	21,111***	394,117***	95,287***

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

¹² Este resultado era predecible si tenemos en cuenta que se ha definido la profundidad en euros (volumen aparcado por su precio).

¹³ Heflin y Shaw (2000) también hallan una repercusión no significativa de la volatilidad de la rentabilidad de la acciones de la empresa, DTIP, y la profundidad, PROF.

Por otro lado, parece que aquellas empresas más antiguas presentan una menor concentración de la propiedad, medida por el porcentaje de acciones que poseen los principales accionistas, SPS, y los propietarios externos, ACEX. Finalmente, al igual que en el panel A del cuadro 2, se observa que el tamaño de la sociedad, LCAP, tiene un efecto negativo sobre la propiedad de los consejeros, PCON.

Índice de calidad

El siguiente análisis realizado, tiene en cuenta el índice de calidad, ICAL, como una medida de liquidez que engloba las dos dimensiones de la misma, el spread y la profundidad. Los resultados se exponen en el cuadro 4 y muestran evidencia de una relación negativa entre las variables de propiedad y el mencionado índice, dando robustez a la aseveración de que la concentración accionarial va en detrimento de la liquidez de la empresa. Además, en consonancia con la evidencia aportada en los cuadros del 2 y 3, la medida de liquidez no resulta un determinante de la propiedad en manos de los consejeros, PCON, de los principales accionistas, SPS, y los propietarios externos, ACEX.

Cuadro 4: Estimación MC3E del índice de calidad, ICAL, y las medidas de concentración accionarial (PCON, SPS Y ACEX)

	ICAL			PCON	SPS	ACEX
Constante	2,715 (2,250**)	0,711 (1,100)	0,266 (0,410)	0,654 (3,390***)	0,863 (5,820***)	0,449 (1,830*)
ICAL				-0,006 (-0,550)	-0,013 (-1,630)	-0,010 (-0,770)
PCON	-19,076 (-3,060***)					
SPS		-2,769 (-3,490***)				
ACEX			-2,682 (-2,600***)			
VOL	0,663 (3,350***)	0,810 (7,360***)	0,839 (7,390***)			
PREC	-0,023 (-1,110)	0,028 (1,470)	0,033 (1,650*)			
DTIP	6,164 (0,460)	2,009 (0,310)	1,340 (0,190)	0,520 (0,090)	0,222 (0,500)	0,025 (0,040)
EDAD				-0,000 (-1,910***)	-0,007 (-16,420***)	-0,006 (-8,140***)
LCAP				-0,054 (-2,610***)	-0,003 (-0,190)	0,024 (0,890)
Chi 2	27,043***	82,694***	71,665***	17,542***	397,862***	94,942***

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

Las variables de control muestran, una relación positiva y significativa del volumen de negociación, VOL, en el índice de calidad, ICAL, y negativa de la antigüedad de la empresa, EDAD, en las distintas medidas de concentración accionarial. Por contra, la volatilidad, DTIP, no presenta efecto significativo alguno ni en el índice de calidad, ICAL, ni en las tres variables relativas a la concentración (PCON, SPS y ACEX). En cuanto al precio, PREC, muestra un efecto significativo y positivo sobre el índice de calidad, ICAL, sólo cuando se incluye como variable independiente la propiedad de los externos, ACEX. Finalmente, como ocurre en el cuadro 3 y en el panel A del cuadro 2, el tamaño de la empresa, LCAP, tiene una repercusión negativa y significativa sobre la propiedad de los miembros del consejo de administración, PCON.

Componente de selección adversa de spread

Finalmente, en el cuadro 5 se estudia la relación entre la concentración accionarial y el componente de selección adversa del spread. Los resultados ponen de manifiesto una repercusión positiva de la propiedad de los consejeros, PCON, del porcentaje de acciones en manos de los principales accionistas, SPS, y del capital en manos de los externos, ACEX, en el citado componente de selección adversa, SADV. Por tanto, parece que aquellas empresas con una propiedad más concentrada presentan una mayor asimetría informativa, y por tanto, unas mayores expectativas de pérdidas por parte de los inversores desinformados. Sin embargo, no obtenemos evidencia de que dicha asimetría en la información sea un determinante de la estructura de propiedad, véanse las tres últimas columnas del cuadro 5.

En lo relativo a las variables de control, observamos una influencia positiva y significativa del precio, PREC, en el componente de selección adversa, SADV. Al igual que ocurre con la desviación típica, DTIP, salvo en aquella regresión donde la variable independiente es la propiedad de los miembros del consejo de administración, PCON. Heflin y Shaw (2000) obtienen igualmente una repercusión positiva de las dos variables anteriores en el citado componente de selección adversa. No hallamos relaciones significativas entre el volumen de transacciones, VOL, y el componente de selección adversa, SADV, por un lado, y entre la desviación típica, DTIP, y las medidas de

concentración accionarial, por otro.¹⁴ Sin embargo, el tamaño de la empresa, LCAP, parece ser un determinante significativo, y en este caso negativo, únicamente de la propiedad de los consejeros, PCON. Por último, aquellas empresas más antiguas parecen tener una propiedad menos concentrada.

Cuadro 5: Estimación MC3E del componente de selección adversa del spread, SADV, y las medidas de concentración accionarial (PCON, SPS Y ACEX)

	SADV			PCON	SPS	ACEX
Constante	-0,047 (1,820*)	-0,014 (-0,990)	-0,008 (-0,560)	0,683 (3,720***)	0,840 (6,090***)	0,343 (1,500)
SADV				0,219 (0,320)	0,563 (1,080)	0,763 (0,880)
PCON	0,317 (2,630***)					
SPS		0,045 (2,510**)				
ACEX			0,043 (1,890*)			
VOL	-0,001 (-0,660)	-0,003 (-1,430)	-0,003 (-1,460)			
PREC	0,002 (3,090***)	0,001 (3,230***)	0,001 (2,990***)			
DTIP	0,378 (1,530)	0,448 (2,920***)	0,462 (2,950***)	-0,049 (-0,080)	0,018 (0,040)	-0,216 (-0,270)
EDAD				-0,001 (-2,120**)	-0,007 (-17,070***)	-0,005 (-8,140***)
LCAP				-0,058 (-3,170***)	-0,002 (-0,200)	0,032 (1,340)
Chi 2	18,268***	34,266***	29,880***	15,656***	401,132***	93,865***

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

4. CONCLUSIONES

Este trabajo presenta evidencia de la relación entre la estructura de propiedad y la liquidez de las acciones de la empresa; no teniendo constancia de que se haya realizado previamente un estudio similar en el mercado español. Así, como medidas de concentración se han definido la propiedad de los consejeros, de los inversores con participaciones significativas en el capital de la empresa, y de los accionistas que no forman parte del consejo de administración. En cuanto a la liquidez, se ha estimado a

¹⁴ Heflin y Shaw (2000) obtienen el mismo signo que nuestro estudio en la relación entre el volumen de la transacción y el componente de selección adversa, aunque en su caso, el efecto resulta significativo.

través de los spreads cotizado, efectivo, relativo y efectivo relativo, de la profundidad y del índice de calidad. También se ha calculado el componente de selección adversa del spread, según la metodología de Lin et al. (1995).

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto, a través de la estimación por ecuaciones simultáneas, que las empresas con una estructura de propiedad más concentrada presentan una menor liquidez de mercado, tal y como muestra la repercusión positiva de las medidas de concentración en los spread y negativa en la profundidad y en el índice de calidad. Por el contrario, no hallamos evidencia de que la citada liquidez sea un determinante de la concentración accionarial. Además, observamos que la concentración accionarial incrementa el componente de selección adversa de Lin et al. (1995). Por tanto, la asimetría informativa de los inversores que negocian con acciones de empresas con una mayor concentración puede ser el determinante de la menor liquidez de las acciones de esas empresas.

REFERENCIAS

- Acosta Ballesteros, J.; Osorno del Rosal, M. P. y Rodríguez Brito, M. G. (2000): “Los costes de selección adversa en el mercado bursátil español”, *VIII Foro de Finanzas*, Madrid.
- Alonso Bonis, S. y De Andrés Alonso, P. (2002): “Estructura de propiedad y resultados en la gran empresa española. Evidencia empírica en el contexto de una relación endógena”, *XII Congreso Nacional de ACEDE*, Palma de Mallorca.
- Amihud, Y. y Mendelson, H. (1986): “Asset pricing and bid - ask spread”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 17, pp. 223-249.
- Attig, N.; Gadhoun, Y. y Lang, L. H. P. (2003): “Bid – ask spread, asymmetric information and ultimate ownership”, *European Financial Management Association (EFMA) Meeting*, Helsinki.
- Bagehot, W. (1971): “The only game in town”, *Financial Analysts Journal*, Vol. 27, pp. 12-14.

- Bhide, A. (1993): "The hidden costs of stock market liquidity", *Journal of Financial Economics*, Vol. 34, pp. 501-543.
- Brockman, P. y Chung, D. (1999): "Bid – ask spread components in an order – driven environment", *Journal of Financial Research*, Vol. 22, pp. 227-246.
- Chaganti, R. y Damanpour, F. (1991): "Institutional ownership, capital structure, and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 479-491.
- Chiang, R. y Venkatesh, P. C. (1988): "Insiders holding and perceptions of information asymmetry: A note", *Journal of Finance*, Vol. 43, pp. 1041-1048.
- Coffee, J. C. (1991): "Liquidity versus control: The institutional investor as corporate monitor", *Columbia Law Review*, Vol. 37, pp. 1277-1368.
- Copeland, T. E. y Galai, D. (1983): "Information effects on the bid – ask spread", *Journal of Finance*, Vol. 38, pp.1457-1470.
- 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*, Vol. 22, pp. 501-516.
- Finnerty, J. E. (1976): "Insiders and market efficiency", *Journal of Finance*, Vol. 31, pp. 1141-1148.
- Galve, C. y Salas, V. (1993): "Propiedad y resultados de la gran empresa española", *Investigaciones Económicas*, Vol. 17, pp. 207-238.
- Glosten, L. R. y Harris, L. E. (1988): "Estimating the components of the bid – ask spread", *Journal of Financial Economics*, Vol. 21, pp. 123-142.
- Glosten, L. R. y Milgrom, P. R. (1985): "Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders", *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, pp. 71-100.
- Gray, S.; Smith, T. y Whaley, R. (1996): "Stock splits: Implications for models of the bid/ask spread", *working paper*, Duke University.

- Heflin F. y Shaw K. W. (2000): ‘Blockholder ownership and market liquidity’, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, pp. 621-633.
- Jaffe, J. F. (1974): ‘Special information and insider trading’, *Journal of Business*, Vol. 47, pp. 410-428.
- Jong, F.; Numan, T. y Rosell, A. (1996): ‘Price effects of trading and components of the bid – ask spread on the Paris Bourse’, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 3, pp. 193-213.
- Kahn, C. y Winton, A. (1998): ‘Ownership structure, speculation and shareholder intervention’, *Journal of Finance*, Vol. 53, pp. 99-130.
- Kyle, A. S. y Vila, J. L. (1991): ‘Noise trading and takeover’, *Rand Journal of Economics*, Vol. 22, pp. 57-71.
- Lin, J.; Sanger, G. y Booth, G. (1995): ‘Trade size and components of the bid – ask spread’, *Review of Financial Studies*, Vol. 8, pp. 1153-1183.
- López Iturriaga, F. J. y Rodríguez Sanz, J. A. (2001): ‘Ownership structure, corporate value and firm investment: A simultaneous equations analysis of Spanish firms’, *Journal of Management and Governance*, Vol. 5, pp. 179-204.
- Lorie, J. H. y Niederhoffer, V. (1968): ‘Predictive and statistical properties of insider trading’, *Journal of Law and Economics*, Vol. 11, pp. 35-51.
- Maug, E. (1998): ‘Large shareholders as monitors: Is there a trade – off between liquidity and control?’, *Journal of Finance*, Vol. 53, pp. 65-98.
- Mehran, H. (1995): ‘Executive compensation structure, ownership and firm performance’, *Journal of Financial Economics*, Vol. 38, pp. 163-84.
- Mínguez, A. y Martín, J. F. (2003): ‘El consejo de administración como mecanismo de control: Evidencia para el mercado español’, *working paper del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE)*, WP-EC 2003-02.

- Morck, R.; Sheleifer, A. y Vishny, R. W. (1988): ‘Management ownership and market valuation: an empirical analysis’, *Journal of Financial Economics*, Vol. 36, pp. 897-88.
- Mudambi, R. y Nicosia, C. (1998): ‘Ownership structure and firm performance: evidence from the UK financial services industry’, *Applied Financial Economics*, Vol. 8, pp. 175-80.
- Peasnell, K.; Pope, P. y Young, S. (2003): ‘Managerial equity ownership and the demand for outside directors’, *European Financial Management*, Vol. 9, forthcoming.
- Pratt, S. P. y DeVere, C. W. (1970): ‘Relationship between insider trading and the rates of return for NYSE common stocks’, este artículo se encuentra en Lorie J. y Brealey R. (editores): *Modern development in investment management*, Praeger, Nueva York.
- Sarin, A.; Shastri, K. A. y Shastri, K. (2000): ‘Ownership structure and stock market liquidity’, *working paper*, Santa Clara University y University of Pittsburgh.
- Seyhun, H. N. (1986): ‘Insiders’ profits, costs of trading, and market efficiency’, *Journal of Financial Economics*, Vol. 16, pp. 189-212.
- Stoll, H. R. (1989): ‘Inferring the components of the bid – ask spread’, *Journal of Finance*, Vol. 44, pp. 115-134.
- Tejerina Gaité, F. y Fortuna Lindo, J. M. (2002): ‘La presencia de entidades de crédito en el consejo de administración de empresas no financieras: Un análisis logit’, *VI Workshop en Finanzas*, Segovia.
- Treynor, J. (1981): ‘What does it take to win the trading game?’, *Financial Analyst Journal*, Vol. 37, pp. 55-60.
- Weisbach, M. (1988): ‘Outside directors and CEO turnover’, *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, pp. 431-460.

Wiblin, M. y Woo, L. A. (1999): "Are all agency resolution mechanisms performance enhancing", *6th Multinational Finance Society Congress*, Toronto.

Yagiie Guirao, J. y Gómez Sala, J. C. (2002): "Tamaño de las transacciones, introducción de órdenes y preferencias por precios en los splits de acciones", *working paper del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, WP-EC 2002-29.

Anexo 1: Definición de variables

Variable		
Spread cotizado ponderado por el tiempo	$SCOT = \frac{\sum_{i=1}^n (ASK_i - BID_i) * T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$	<p>n es el número de transacciones registradas durante el día. ASK_i y BID_i son los mejores precios vendedor y comprador, respectivamente, para la cotización i. T_i es el tiempo (en segundos) que se mantiene la cotización i</p>
Spread relativo ponderado por el tiempo	$SREL = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{ASK_i - BID_i}{(ASK_i + BID_i)/2} \right] * T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$	<p>Las especificaciones son las mismas expresadas para la variable anterior</p>
Valor de las acciones aparcadas a ambos lados de la horquilla	$PROF = \frac{\sum_{i=1}^n [PROFASK_i + PROFBID_i] * T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$	<p>$PROFASK_i$ ($PROFBID_i$) es el valor de las acciones aparcadas al mejor precio vendedor (comprador).</p>
Spread efectivo ponderado por volumen	$SEFT = \frac{2 \sum_{j=1}^s PRE_j - MED_j * VOL_j}{\sum_{j=1}^s VOL_j}$	<p>s es el número de transacciones realizadas en un día. PRE_j es el precio marginal de la transacción. MED_j es el valor medio de la horquilla vigente en el instante inmediatamente anterior a la transacción. VOL_j es el volumen negociado en la transacción j.</p>
Spread efectivo relativo ponderado por volumen	$SEFR = \frac{2 \sum_{j=1}^s \frac{ PRE_j - MED_j }{MED_j} * VOL_j}{\sum_{j=1}^s VOL_j}$	<p>Las especificaciones son las mismas que se han expuesto para la variable anterior</p>
Índice de Calidad ponderado por tiempo	$ICAL = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{(VDE_i + VOF_i) / 2 * T_i}{SREL_i}}{\sum_{i=1}^n T_i}$	<p>VDE_i y VOF_i son, respectivamente, el número de acciones disponibles a ambos precios, comprador y vendedor. $SREL$ es el spread relativo.</p>

Anexo 2: Matriz de correlaciones

	SCOT	SREL	PROF	SEFT	SEFR	ICAL	SADV	PCON	SPS	ACEX	VOL	PREC	DTIP	EDAD
SREL	0,356***													
PROF	-0,234**	-0,234**												
SEFT	0,988***	0,355***	-0,252**											
SEFR	0,260***	0,973***	-0,244***	0,283***										
ICAL	-0,313***	-0,126	0,973***	-0,325***	-0,134									
SADV	0,735***	0,348***	-0,210**	0,739***	0,300***	-0,248***								
PCON	0,078	0,207**	-0,167*	0,078	0,196**	-0,143	0,092							
SPS	0,351***	0,269***	-0,322***	0,353***	0,221**	-0,329***	0,253***	0,213**						
ACEX	0,280***	0,120	-0,193**	0,284***	0,083	-0,213**	0,184**	-0,420***	0,783***					
VOL	-0,369***	0,167*	0,541***	-0,407***	0,151	0,594***	-0,252***	-0,076	-0,205**	-0,147				
PREC	0,587***	-0,294***	0,097	0,553***	-0,385***	-0,075	0,308***	-0,114	0,063	0,123	-0,307***			
DTIP	0,116	0,231**	-0,034	0,148	0,266***	-0,024	0,224**	0,058	0,035	-0,003	-0,043	-0,116		
EDAD	-0,329***	-0,247***	0,347***	-0,324***	-0,208***	0,343***	-0,249***	-0,240**	-0,881***	-0,654***	0,157*	-0,047	-0,009	
LCAP	-0,070	-0,762***	0,503***	-0,088	-0,817***	0,368***	-0,166*	-0,255***	-0,094	0,060	0,012	0,526***	-0,193**	0,111

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