

Incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencias económicas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones en circulación *

Influence of the admission to quotation of new shares with different economic rights on the liquidity and trading activity of stocks outstanding

Miguel Ángel Acedo Ramírez **. Universidad de La Rioja

Francisco Javier Ruiz Cabestre. Universidad de La Rioja

RESUMEN En el presente trabajo se analiza la incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencias de derechos económicos sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones en circulación en el Mercado Continuo español. Los resultados obtenidos sugieren que la admisión a cotización y la existencia de un mercado de acciones nuevas no tiene consecuencias significativas sobre la liquidez y actividad negociadora del mercado de acciones viejas a pesar de la vinculación existente entre las acciones de ambos mercados.

PALABRAS CLAVE Ampliaciones de capital; Admisión a cotización; Acciones nuevas; Diferencia de derechos económicos; Liquidez.

ABSTRACT In this paper we analyse the influence of new shares listing with differing entitlement on the Liquidity and Trading Activity of Stocks Outstanding in the Spanish Stock Exchange. Our empirical evidence suggests that the admission to listing and the existence of a new shares market does not have significant consequences on the liquidity and trading activity of the old shares market in spite of the relationship between the shares of both markets.

KEYWORDS Seasoned equity offering; Listing; New shares; Differing entitlement; Liquidity.

1. INTRODUCCIÓN

Existe un nutrido número de trabajos que han analizado el efecto que determinados acontecimientos producen sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones en el mercado bursátil. En el terreno internacional destacan, entre otros, los trabajos de Barclay y Smith (1988) que examinan las recompras de acciones; Conroy, Harris y Benet (1990)

* Deseamos agradecer el apoyo financiero del Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ2006-14809-C03-02) y las sugerencias recibidas en el proceso de evaluación.

** **Autor para correspondencia:** Miguel Ángel Acedo Ramírez, Dpto. Economía y Empresa - Universidad de La Rioja, c/ La Cigüeña, 60 (Edif. Quintiliano), 26.004 Logroño (LA RIOJA). Tel.: 941 299 774. Correo-e: miguel-angel.acedo@unirioja.es

los *splits* de acciones; Lakonishok y Vermaelen (1990) las ofertas públicas de recompra de acciones; Keow, Pinkerton y Bolster (1992) los anuncios de fusiones y tomas de control, y Conrad y Niden (1992) los anuncios de adquisiciones de empresas. Para el caso español, merece la pena resaltar los estudios de Rubio y Tapia (1996) ante los anuncios de dividendos; Farinós y Fernández (1999) y Farinós, García e Ibáñez (2000) para las ofertas públicas de adquisición de acciones, y Gómez-Sala (2001), Menéndez y Gómez-Ansón (2003) y Yagüe y Gómez-Sala (2005) en los *splits* de acciones.

En este sentido, el presente trabajo pretende analizar la incidencia que la admisión a cotización de las acciones nuevas con diferencia de derechos económicos produce sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones viejas en circulación durante el periodo con diferencia de derechos económicos, así como examinar si la liquidez o actividad negociadora de las acciones viejas, también durante dicho periodo, puede ser parcialmente explicada por la liquidez o actividad negociadora de las nuevas acciones.

En España, al igual que en la mayoría de los países de la Unión Europea, la emisión de nuevas acciones se lleva a cabo con derechos preferentes de suscripción⁽¹⁾. No obstante, estas nuevas acciones pueden contar con los mismos derechos económicos que las acciones viejas en circulación o bien con una reducción de derechos, en cuyo caso se les denomina acciones nuevas con diferencia de derechos. Si esto es así, las nuevas acciones, cuando son admitidas a cotización, no forman parte del mercado de acciones viejas en circulación, sino que cotizan en un mercado propio paralelo, denominado de acciones nuevas con diferencia de derechos, hasta que se igualan los derechos económicos. Por ello, durante este periodo conviven dos mercados: el referido a las acciones viejas y el de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos. De ahí, la importancia de este periodo, que ofrece la oportunidad única de abordar el estudio de la incidencia del mercado de acciones nuevas sobre el de las viejas, así como de calibrar la relación existente entre ambos mercados.

Los resultados del estudio parecen indicar claramente que la incorporación de las nuevas acciones al mercado y la existencia del mismo, paralelo al de las acciones viejas en circulación, no tiene consecuencias significativas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación. Sin embargo, y aún a pesar de ello, es posible explicar parte de la variabilidad de las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas a partir de la variabilidad de sus homólogos correspondientes a las acciones nuevas, lo que revela la existencia de vínculos entre las acciones de uno y otro mercado.

En lo que resta, el trabajo se estructura en las siguientes secciones: la segunda presenta la evidencia previa relacionada con el tema objeto de análisis y el estudio a desarrollar, la tercera define las variables utilizadas y justifica la metodología aplicada; la cuarta describe la muestra utilizada; la quinta analiza los resultados obtenidos y, por último, la sexta señala las conclusiones más relevantes del estudio.

(1) La legislación española en el artículo 158 de la Ley de Sociedades Anónimas reconoce, con carácter general, el derecho de suscripción preferente ante la emisión de nuevas acciones al antiguo accionista y al titular de obligaciones convertibles.

2. EVIDENCIA PREVIA Y ESTUDIO A DESARROLLAR

Aunque existen múltiples trabajos internacionales que han analizado la incorporación al mercado de nuevas acciones y sus consecuencias, generalmente negativas, sobre los precios de las acciones (destacan, entre otros, Asquith y Mullins, 1986; Spiess y Affleck-Graves, 1995; Cai y Loughran, 1998; Corwin, 2003), justificadas en base a diferentes hipótesis⁽²⁾, muy pocos estudios han examinado su vinculación con la liquidez y actividad negociadora tras la admisión a cotización de las nuevas acciones.

En este sentido, merece la pena destacar el estudio de Kothare (1997) para el mercado americano, que señala que la relación entre la emisión de nuevas acciones y su liquidez depende del sistema de emisión. La evidencia que aporta este trabajo muestra que si la emisión es mediante derechos de suscripción preferente la liquidez disminuye, como consecuencia de una mayor concentración de la propiedad; mientras que si es mediante oferta pública se produce un aumento de la liquidez, causado por un incremento en la dispersión de la propiedad. Además Eckbo, Masulis y Norli (2000) encuentran que las ampliaciones de capital aumenta la liquidez, también para el mercado americano. Estos autores indican que las acciones de las compañías que han realizado ampliaciones de capital tienen una menor prima de iliquidez en el periodo posterior a la ampliación de capital. Walker y Partington (1999) y Armitage, Hodgkinson y Partington (2006) analizan, sin embargo, en relación con este tipo de acciones con diferencia de derechos económicos, el valor de mercado de los dividendos teniendo en cuenta la existencia de dos activos formalmente coincidentes, las acciones viejas y nuevas, cuya única diferencia estriba fundamentalmente en la reducción de derechos económicos (dividendos) de las acciones nuevas durante el periodo con diferencia de derechos.

Hasta el momento los trabajos realizados sobre la emisión de nuevas acciones en España se han centrado, principalmente, en examinar la reacción observada ante el anuncio de ampliaciones de capital (Rubio, 1986 y 1987; Martín-Ugedo, 2000 y 2003; Arrondo, 2002; Arrondo y Gómez-Ansón, 2003; Reyes, Verona y Jordán, 2000, y Yagüe, 2001). También se ha prestado especial atención al periodo de suscripción, destacando la relevancia del estudio de la formación de los precios de suscripción (Riaño, Ruiz y Santamaría, 2004, 2006a y 2007), y, en menor medida, al periodo con diferencia de derechos económicos a través del análisis de las diferencias de liquidez para explicar la valoración relativa de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos (Riaño, Ruiz y Santamaría, 2006b). Y, por último, en relación con el tema que nos ocupa, destaca el trabajo de Pastor-Llorca y Martín-Ugedo (2004) que muestra que las ampliaciones de capital de empresas españolas con derechos de suscripción preferente no producen ningún cambio significativo en la liquidez tras la emisión de las nuevas acciones.

Sin embargo, el estudio de la incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, así como la vinculación que pueda existir entre las variables de liquidez y actividad de las acciones viejas y nuevas, son cuestiones que no se han

(2) Destacan entre ellas las hipótesis de ventanas de oportunidad, sustitutos imperfectos o presión de precios.

abordado en la literatura internacional y tampoco existe para el caso español referencia expresa sobre las mismas.

En este contexto aparecen varias preguntas sobre las que interesa ofrecer una respuesta. La primera de estas cuestiones es si la presencia del mercado de acciones nuevas con diferencia de derechos económicos produce o no efectos sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, esto es, si se observan alteraciones en la liquidez (horquilla, profundidad e índice de calidad del mercado) y en la actividad negociadora (volumen negociado, número de transacciones y tamaño de la transacción) tras la admisión a cotización de las nuevas acciones.

La existencia de este nuevo mercado, el de acciones nuevas con diferencia de derechos, puede: *a)* drenar liquidez al de las acciones viejas al convivir dos activos financieros de características similares compitiendo entre sí, que al margen de posibles diferencias de liquidez entre ambos activos (señaladas por Riaño, Ruiz y Santamaría, 2006b) únicamente se diferencian en la reducción de derechos, o, por el contrario, y *b)* aportar liquidez como consecuencia de las operaciones de arbitraje que pueden surgir motivadas por los diferenciales de precios existentes entre ambos activos. La existencia de arbitrajistas que actúen como transmisores de la información entre ambos activos puede hacer que se produzca una reducción en las asimetrías de información, lo que provocará una mejora de la liquidez (Copeland y Galai, 1983; Glosten y Milgrom, 1985).

Por tanto, las hipótesis que formularemos para contrastar son:

- H_1 : «La incorporación al mercado de las acciones con diferencia de derechos económicos no provoca consecuencias sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación», frente a las hipótesis alternativas:
- H_2 : «La incorporación al mercado de las acciones con diferencia de derechos económicos provoca consecuencias negativas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación», y
- H_3 : «La incorporación al mercado de las acciones con diferencia de derechos económicos provoca consecuencias positivas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación».

Naturalmente, en caso de incumplirse la hipótesis H_1 la competencia por la liquidez entre ambos activos (acciones viejas y nuevas) puede drenar la liquidez a las acciones viejas y apuntar hacia H_2 ; mientras que los procesos arbitrajistas entre ambos activos motivados por diferenciales de precios pueden aportar liquidez a las viejas acciones y propiciar H_3 . Sin embargo *a priori* no existen indicios sobre qué hipótesis alternativa prevalecerá, por lo que trataremos de responder a esta cuestión desde un punto de vista empírico.

Por otro lado, la literatura de microestructura del mercado en lo que concierne a la liquidez estudia tanto la influencia de las características particulares de activos individuales—liquidez y actividad negociadora— (Brennan y Subrahmanyam, 1996; Datar, Naik y Radcliffe, 1998) como la existencia de unos atributos sistemáticos del mercado o componentes

comunes de la liquidez⁽³⁾, *liquidity commonality*, esto es, la idea de que la liquidez, considerada de forma agregada para el mercado en su conjunto es un determinante significativo de la liquidez individual de los activos (Chordia, Roll y Subrahmanyam, 2000; Hasbrouck y Seppi, 2001; Huberman y Halka, 2001; Chordia, Sarkar y Subrahmanyam, 2005; Galariotis y Giouvris, 2007).

Por tanto, siguiendo con nuestro estudio sobre la incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones, puede ocurrir que parte de las alteraciones observadas en la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación sean debidas a la propia evolución del mercado en su conjunto (Galariotis y Giouvris, 2007), por lo que se intentará depurarlas aislando la incidencia del mercado sobre éstas.

Finalmente, la segunda cuestión que trataremos de analizar será la vinculación existente entre ambos mercados, esto es entre las acciones viejas y nuevas, en lo referente a la liquidez y actividad negociadora. Para ello, se examinará si las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas pueden ser parcialmente explicadas por su homólogas correspondientes a las acciones nuevas.

3. VARIABLES Y METODOLOGÍA

En esta sección se presenta el conjunto de variables utilizadas en el trabajo, así como la metodología aplicada. Para ello, dado que no existe una medida consensuada de liquidez, se han contemplado diferentes variables relacionadas con la liquidez y actividad negociadora de los títulos en el mercado. Este planteamiento permite resaltar el carácter multidimensional de la liquidez (Lee, Mucklow y Ready, 1993; Chordia *et al.*, 2001; Jones y Lipson, 2001; Espinosa, Tapia y Trombetta, 2008), al intentar medir aspectos como los costes de negociar de forma inmediata (horquilla) y la facilidad de ejecutar las órdenes (profundidad), y se completa con las aportaciones de las variables vinculadas a la actividad negociadora de los títulos, que también se aproximan a este concepto.

Las variables que se han considerado para caracterizar la liquidez de las acciones son la horquilla relativa, la profundidad relativa y el índice de calidad del mercado. La horquilla relativa, H_{it} , refleja el coste medio de negociar de forma inmediata las acciones i en la sesión de mercado t con los inversores situados en el libro de órdenes mediante una orden de mercado. Se define como el valor medio del cociente entre la horquilla de precios y su punto medio, tal y como figura en la expresión [1]. La horquilla de precios para un mercado dirigido por órdenes, como es el caso español, se establece como la diferencia entre el menor precio al que los inversores están dispuestos a vender las acciones i en un momento t' de la sesión t ($P_{it' t'}^{Ask}$) y el mayor precio al que están dispuestos a comprarlas ($P_{it' t'}^{Bid}$).

$$H_{it} = \sum_{t'=1}^T \frac{\left(\frac{P_{it' t'}^{Ask} - P_{it' t'}^{Bid}}{(P_{it' t'}^{Ask} - P_{it' t'}^{Bid})/2} \right)}{T} \quad (1)$$

(3) Miralles *et al.*, (2007) analizan los componentes comunes de la liquidez para el caso español.

donde T es el número de horquilla relativas de precios que las acciones i registran a lo largo de la sesión t .

La profundidad relativa, PR_{it} , representa el número medio de acciones i disponibles a la compra y a la venta a los mejores precios *bid* y *ask* en la sesión de mercado t en relación con el número de acciones en circulación. Nótese que, como el número de títulos en circulación para cada una de las acciones objeto de estudio puede ser notablemente distinto, a fin de que los datos sean comparables, se han relativizado dividiendo por el número total de títulos en circulación. Asimismo, el resto de variables relacionadas con el volumen de títulos, como son el volumen negociado, el número de transacciones y el volumen negociado por transacción, han tenido un tratamiento similar.

El índice de calidad del mercado, ICM_{it} , es el cociente entre la profundidad relativa media ⁽⁴⁾ y la horquilla relativa tal y como se señala a continuación ⁽⁵⁾:

$$ICM_{it} = \frac{PR_{it}/2}{H_{it}} \quad (2)$$

Ambas variables, horquilla relativa y profundidad relativa, mostrarán un comportamiento inequívoco de mejora de la liquidez cuando disminuya la horquilla relativa y aumente la profundidad relativa (Lee, Mucklow y Ready, 1993), lo que equivale a que se incremente el índice de calidad del mercado.

Las variables que se han contemplado para delimitar la actividad negociadora de las acciones son el volumen relativo negociado, el número relativo de transacciones y volumen relativo negociado por transacción. El volumen relativo negociado, VRN_{it} , refleja el número de acciones i negociados en la sesión t en relación con el número de acciones en circulación. El número relativo de transacciones, NRT_{it} , representa el número de operaciones registradas con las acciones i en la sesión t en relación con el número de acciones en circulación y el volumen relativo negociado por transacción, $VRNT_{it}$, también denominado tamaño relativo de cada transacción, mide el número de acciones i negociadas en cada operación en la sesión t en relación con el número de acciones en circulación ⁽⁶⁾.

Dado que el presente trabajo tiene por objeto analizar la incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, el estudio se plantea sobre las variables que miden la liquidez y la actividad negociadora antes de la admisión a cotización de las nuevas acciones y durante el periodo con diferencia de derechos económicos. En concreto, al periodo previo se le denomina de pre-admisión a cotización y está compuesto por las 120 sesiones anteriores a la admisión (desde la sesión -125 hasta la sesión

(4) Obsérvese que la profundidad relativa media, que es la profundidad relativa partida por dos, asume una distribución homogénea de títulos disponibles a la compra y a la venta a los mejores precios *bid* y *ask*.

(5) En la literatura existen distintas propuestas para tratar de evitar el problema de la unidimensionalidad de la horquilla y la profundidad a través de medidas alternativas que tienen en cuenta ambas variables (véase Bollen y Whaley, 1998; Gray *et al.*, 2003; Pascual *et al.*, 2004).

(6) El volumen relativo negociado por transacción nos informa sobre el tamaño relativo de cada transacción e indirectamente sobre el tipo de cliente inversor, minorista o institucional.

-6), y el periodo con diferencia de derechos económicos comprende las sesiones que lo integran (véase el Cuadro A1 del Anexo).

Para evitar que la liquidez y la actividad negociadora de las acciones, a lo largo de la ventana de pre-admisión a cotización, se viera afectada por información pública de la emisión y admisión (véanse los trabajos de Rubio [1986 y 1987], Martín-Ugedo [2000 y 2003], Arrondo [2002]; Arrondo y Gómez-Ansón [2003], Reyes, Verona y Jordán [2000] y Yagüe [2001] que constatan el contenido informativo de estos anuncios, y Riaño, Ruiz y Santamaría [2006a] para el periodo de suscripción), se eliminaron de las 120 sesiones las sesiones correspondientes a: 1. El acuerdo de emisión; 2. La comunicación previa de la emisión a la CNMV; 3. La inscripción para su verificación y registro del folleto de emisión en la CNMV; 4. El anuncio de la emisión en el boletín de cotización de la Bolsa de Madrid; 5. El plazo de suscripción; 6. La comunicación previa de la admisión a la CNMV; 7. La inscripción para su verificación y registro del folleto de admisión en la CNMV, y 8. El anuncio de la admisión en el boletín de cotización de la Bolsa de Madrid, de acuerdo con las fechas que se recogen el Cuadro A2 del Anexo. Además, como ya se ha indicado previamente, el periodo de pre-admisión a cotización no contiene las cinco sesiones previas a la admisión a cotización, por lo que la exclusión de todas estas sesiones permite la obtención de unos valores previos a la admisión no contaminados por los efectos informativos de estos anuncios ni por la actividad negociadora previa al inicio del periodo con diferencia de derechos económicos resultante de la toma de posiciones de los inversores.

La comparación de ambos periodos nos va a permitir calibrar la incidencia de la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones en circulación atendiendo a las variables objeto de estudio. En concreto, para medir dicho impacto se propone inicialmente, para cada variable y acción, obtener los valores medios durante los periodos de pre-admisión y con diferencia de derechos económicos para contrastar para cada variable mediante los tests, paramétrico y no paramétrico de muestras relacionadas, de la *t-student* y de Wilcoxon la significatividad del periodo con diferencia de derechos. Para probar la robustez de los contrastes, y dado el bajo número de observaciones muestrales tras depurar la base de datos inicial, 21 acciones en total (véanse los Cuadros A1 y A2 del Anexo), se utilizará la técnica *bootstrap* con el empleo de 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una.

Además, y dado que, como posteriormente se verá, nos interesa depurar de los posibles cambios de estas variables los motivados por la evolución agregada del mercado bursátil, se propone también la utilización de la siguiente metodología más general. Esta metodología, si bien en su formulación inicial es formalmente coincidente con la descrita hasta aquí, permite su extensión para poder alcanzar dicho propósito cuando se incluye como variable explicativa el mercado. En concreto, para cada variable y acción, se estima la siguiente regresión de serie temporal:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_1 + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (3)$$

donde X_{it} es la variable X para la acción i en la sesión t y D_1 es la variable *dummy* para las sesiones del periodo con diferencia de derechos económicos. El coeficiente de regresión

β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de pre-admisión, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación media que experimenta dicha variable y acción tras la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos en el mercado de acciones nuevas y, por tanto, mide el impacto que produce la admisión a cotización de las nuevas acciones sobre las viejas durante el periodo con diferencia de derechos.

Una vez obtenidos los 21 coeficientes de regresión β_1 para cada variable X , un análisis de corte transversal a través de los tests, paramétrico y no paramétrico, pertinentes, así como la correspondiente prueba de robustez mediante la técnica *bootstrap* con el empleo de 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una, permitirá contrastar la significatividad del periodo con diferencia de derechos sobre dicha variable, atendiendo a las Hipótesis H_1 , H_2 y H_3 .

Naturalmente, de acuerdo con lo señalado en la sección anterior, la hipótesis a contrastar, para cada variable de liquidez y actividad negociadora, será H_1 de ausencia de efectos del periodo con diferencia de derechos (esto es, que los coeficientes de regresión β_1 no son significativamente distintos de cero) frente a las Hipótesis alternativas H_2 de disminución en la liquidez y actividad negociadora (esto es, que los coeficientes de regresión β_1 son significativamente inferiores a cero, con la excepción de la horquilla que deberá ser superior a cero) y H_3 de aumento en la liquidez y actividad negociadora (esto es, que los coeficientes de regresión β_1 son significativamente superiores a cero, con la excepción de la horquilla que deberá ser inferior a cero).

Esta forma de proceder, que en principio arrojará los mismos resultados, como se constatará en la sección de estudio y análisis de resultados, presenta la ventaja de permitir posteriormente detraer de las variaciones de estas variables las motivadas por la evolución agregada del mercado bursátil.

A continuación, como ya se ha señalado previamente y dado que la evolución de estas variables para cada acción puede estar determinada, al menos en parte, por la propia evolución agregada del mercado bursátil (componentes comunes de la liquidez o liquidity commonality), trataremos de aislar el efecto que el mercado produce sobre estas variables utilizando la siguiente especificación para la regresión anterior:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_1 + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (4)$$

donde X_{it} y D_1 son las variables definidas anteriormente para la regresión (3), y \bar{X}_t es el valor medio de la variable X en la sesión t para el resto de acciones que componen el mercado. Naturalmente, al incorporarse en la especificación de la ecuación (4) la variable representativa del mercado \bar{X}_t los coeficientes de regresión β_0 y β_1 estarán exentos del efecto del mercado.

Esta forma de proceder, como se verá posteriormente en la sección de estudio y análisis de resultados, parece adecuada, al observarse que la liquidez y actividad negociadora individual de cada acción se ve determinada por factores de mercado no identificados, dada la significatividad estadística del coeficiente de regresión asociado a la variable del mercado.

De nuevo, un análisis de los 21 coeficientes de regresión β_1 para cada variable X , permitirá contrastar la significatividad del periodo con diferencia de derechos sobre dicha variable.

Posteriormente, se examinará si las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas pueden ser parcialmente explicadas o no por sus homólogos de las acciones nuevas durante el periodo con diferencia de derechos económicos, lo que permitirá concluir si existen relaciones o no entre ambos mercados atendiendo a la liquidez y actividad negociadora. En concreto, para cada variable y acción, se propone estimar la siguiente regresión de serie temporal durante dicho periodo:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot RX_{it}^N + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (5)$$

donde X_{it} es la variable X para la acción vieja i en la sesión t del periodo con diferencia de derechos económicos, RX_{it}^N es la variable residual X no explicada por el mercado para la acción nueva i en la sesión t y es el valor medio de la variable X en la sesión t para el resto de acciones que componen el mercado.

Para determinar los valores de RX_{it}^N , esto es los valores de la variable residual X no explicada por el mercado para la acción nueva i en la sesión t , será necesario estimar previamente la siguiente regresión de serie temporal durante el periodo con diferencia de derechos económicos:

$$X_{it}^N = \delta_0 + \delta_1 \cdot \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (6)$$

Con lo que RX_{it}^N será la diferencia entre su valor real y su valor estimado, y representa la parte de variación de la variable X no explicada por el mercado para la acción nueva i en la sesión t del periodo con diferencia de derechos.

Naturalmente, al incorporarse en la especificación de la ecuación (5) la variable representativa del mercado y trabajar con los valores de la variable residual no explicada por el mercado para la acción nueva RX_{it}^N , los coeficientes de regresión β_0 y β_1 estarán exentos del efecto del mercado. El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de con diferencia de derechos económicos, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación que experimenta dicha variable y acción como consecuencia de la variación que presenta su variable homóloga en el mercado de acciones nuevas excluyendo el efecto del mercado y, por tanto, mide la relación existente entre el mercado de acciones viejas y nuevas durante el periodo con diferencia de derechos económicos. Nótese que si se trabaja con X_{it}^N (esto es, la variable X para la acción nueva i en la sesión t) en lugar de con RX_{it}^N (esto es, la variable residual X no explicada por el mercado para la acción nueva i en la sesión t), la relación que se pueda observar entre las acciones viejas (X_{it}) y su homólogas nuevas (XN_{it}^N) durante el periodo con diferencia de derechos económicos puede estar motivada por la relación contemporánea que ambas variables pueden presentar con la evolución agregada del mercado bursátil, por lo que se opta por excluir el efecto del mercado de acuerdo con la especificación de la ecuación (5).

De nuevo, un análisis de los 21 coeficientes de regresión β_1 para cada variable X , permitirá contrastar la significatividad de relación contemporánea existente entre ambos mercados.

4. MUESTRA

Se ha confeccionado una base de datos que está formada por todas las acciones nuevas procedentes de emisiones con derechos de suscripción preferente, efectuadas en el Mercado Continuo español durante el periodo 1992-2003⁽⁷⁾, que en el momento de su admisión a cotización presentaban diferencia de derechos económicos respecto de las acciones emitidas anteriormente. Las acciones nuevas admitidas a cotización que presentan diferencia de derechos económicos han sido 57 y representan el 27,54% del total de emisiones con derechos de suscripción efectuadas (207 emisiones)⁽⁸⁾ en el Mercado Continuo en el citado periodo. No obstante, durante la ventana de estudio, en concreto, desde la sesión -125 hasta la última sesión con diferencia de derechos económicos (esto es, la sesión previa a la de equiparación de los derechos económicos), se produjeron diversos hechos que podían distorsionar el análisis.

Entre los fenómenos que aconsejaron la exclusión de las acciones de la base de datos se encuentran: las admisiones de emisiones de acciones procedentes de otras ampliaciones de capital; las igualaciones de los derechos económicos de las acciones nuevas procedentes de otras ampliaciones de capital con la consiguiente incorporación de éstas al mercado de acciones viejas, las reducciones de capital por devoluciones de aportaciones; las fusiones y adquisiciones de empresas; las situaciones anormales de empresas como son las suspensiones de pagos; los *split* de acciones, etc. En definitiva, de las 57 admisiones a cotización de acciones con diferencia de derechos económicos inicialmente consideradas, el análisis se ha reducido a 21 admisiones de acciones nuevas que no presentaron ninguna de las circunstancias anteriormente reseñadas.

Los Cuadros A1 y A2 del Anexo recogen la composición inicial de la base de datos utilizada en el estudio y los datos más relevantes de las acciones con diferencia de derechos económicos, así como las fechas clave.

La información relativa al número de acciones en circulación (acciones viejas), número de acciones admitidas a negociación (acciones nuevas), fechas de admisión a cotización de las acciones nuevas y fechas de equiparación de derechos se obtuvieron de los registros de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, a partir de ahora CNMV, y de los Boletines de Cotización de la Bolsa de Madrid. El resto de datos bursátiles diarios necesarios (horquillas relativas, profundidades, volúmenes negociados, número de transacciones, etc.) proceden de la información bursátil facilitada por la Sociedad de Bolsas, S. A.

(7) Obsérvese, tal y como se verá posteriormente en el Cuadro A1 del Anexo, que los periodos con diferencias de derechos se hayan localizados durante el horizonte temporal 02/11/92-23/06/04.

(8) AGF Unión-Fenix en 1995 realizó dos ampliaciones de capital de forma simultánea; sin embargo, dado que las acciones que se emitían eran de las mismas características, a los efectos de este estudio se han analizado conjuntamente ambas ampliaciones como una única emisión y admisión.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. INCIDENCIA DE LA ADMISIÓN A COTIZACIÓN

De acuerdo con el planteamiento señalado, el primer aspecto que va a ser objeto de atención es el contraste acerca de si la admisión a cotización de acciones nuevas con diferencia de derechos económicos tiene efectos significativos sobre las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, esto es, si la presencia del mercado de acciones nuevas tiene consecuencias sobre el mercado de acciones viejas durante el periodo con diferencia de derechos económicos. En este sentido, el Cuadro 1A muestra los valores medios de estas variables durante los periodos de pre-admisión y con diferencia de derechos económicos, así como los cambios que se producen tras la admisión a cotización de las acciones nuevas con diferencia de derechos económicos.

CUADRO 1A

CAMBIOS EN LA LIQUEDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

Variable	Periodo previo	Periodo con diferencia de derechos	Pares de diferencias	<i>t-student</i> (1)	Wilcoxon (1)	Bootstrap	
	Valor medio	Valor medio	Valor medio			Valor medio	<i>p-valor</i>
<i>LIQUEDEZ</i>							
Horquilla relativa	1,50E-02	1,29E-02	-2,06E-03	-2,249**	-2,138**	-2,06E-03	0,003
Profundidad relativa	9,94E-05	1,10E-04	1,06E-05	0,934	-0,295	1,07E-05	0,799
Índice de calidad del mercado	4,84E-03	5,22E-03	3,84E-04	0,790	-1,190	3,77E-04	0,788
<i>ACTIVIDAD NEGOCIADORA</i>							
Volumen relativo negociado	1,13E-03	1,15E-03	1,61E-05	0,198	-0,156	1,49E-05	0,555
Número relativo de transacciones	2,11E-06	2,14E-06	2,28E-08	0,150	-0,434	2,29E-08	0,542
Volumen relativo negociado por transacción	2,73E-05	2,38E-05	-3,48E-06	-0,852	-0,782	-3,40E-06	0,193

Este cuadro recoge para cada una de las variables y las 21 acciones que componen la muestra los cambios que experimentan dichas acciones tras la admisión a negociación de las nuevas acciones, comparando el periodo con diferencia de derechos con el periodo previo de pre-admisión. Los tests de la *t-student* y de Wilcoxon para muestras relacionadas permiten contrastar la siguiente Hipótesis:

(1) Hipótesis nula = «la media tras la admisión a cotización de las nuevas acciones es similar que antes».

Hipótesis alternativa = «la media tras la admisión a cotización de las nuevas acciones es diferente».

***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.

La técnica *bootstrap* aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una, con su valor medio y *p-valor* simulado, posibilita evaluar la robustez de los resultados de los contraste obtenidos con la *t-student* y Wilcoxon.

Los resultados revelan que la incorporación de las nuevas acciones al mercado no parece tener efectos significativos sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación a tenor de los resultados obtenidos con los tests, paramétrico y no paramétrico de muestras relacionadas, de la *t-student* y de Wilcoxon, salvo para la variable horquilla que presenta una disminución significativa durante el periodo con diferencia de derechos económicos. La técnica *bootstrap* con el empleo de 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una aporta robustez a los resultados de los contrastes obtenidos. Por tanto, la existencia de un mercado paralelo, esto es, el mercado de acciones nuevas con diferencia de derechos económicos, que compite con el de las acciones viejas en circulación y puede crear oportunidades de arbitraje entre ambos activos, motivadas por los diferenciales de precios, no produce consecuencias dignas de reseñar sobre la liquidez y actividad negociadora de éstas últimas a excepción de la reducción que por término medio experimental la horquilla durante dicho periodo con diferencia de derechos económicos.

Estos mismos resultados son presentados en el Cuadro 1B con el empleo de una metodología más general que permite, como se verá posteriormente, extender su análisis para dar entrada a la exclusión del efecto de mercado. Como se puede observar todas las variables durante el periodo de pre-admisión presentan un valor medio significativo, como cabría esperar. Sin embargo, únicamente la variable horquilla muestra una disminución significativa durante el periodo con diferencia de derechos económicos, como así lo confirman los tests, paramétrico y no paramétrico para muestras relacionadas, de la *t-student* y de Wilcoxon, y la técnica de *bootstrap*.

CUADRO 1B

CAMBIOS EN LA LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN
A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN		TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1		
	β_0	β_1	Wilcoxon	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)		Valor medio	p-valor
<i>LIQUIDEZ</i>					
Horquilla relativa	1,50E-02 (6,348)***	-2,06E-03 (-2,249)**	-2,138**	-2,06E-03	0,003
Profundidad relativa	9,94E-05 (4,751)***	1,06E-05 (0,934)	-0,295	1,07E-05	0,799
Índice de calidad del mercado	4,84E-03 (4,996)***	3,84E-04 (0,790)	-1,190	3,77E-04	0,788
<i>ACTIVIDAD NEGOCIADORA</i>					
Volumen relativo negociado	1,13E-03 (5,619)***	1,61E-05 (0,198)	-0,156	1,49E-05	0,555
Número relativo de transacciones	2,11E-06 (6,453)***	2,28E-08 (0,150)	-0,434	2,29E-08	0,542

(Continúa pág. sig.)

CUADRO 1B (cont.)

CAMBIOS EN LA LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN		TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1		
	β_0	β_1	Wilcoxon	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)		Valor medio	p-valor
Volumen relativo negociado por transacción	2,73E-05 (3,903)***	-3,48E-06 (-0,852)	-0,782	-3,40E-06	0,193

Este cuadro recoge para cada una de las variables los valores medios de los coeficientes de regresión de las 21 regresiones temporales:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_1 + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, 21 \tag{3}$$

donde X_{it} es la variable X para la acción i en la sesión t y D_1 es la variable *dummy* para las sesiones del periodo con diferencia de derechos económicos. El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de pre-admisión, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación media que experimenta dicha variable y acción tras la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos en el mercado de acciones nuevas y, por tanto, mide el impacto que produce la admisión a cotización de las nuevas acciones sobre las viejas durante el periodo con diferencia de derechos.

Los valores entre paréntesis reflejan los resultados del test de la t-student que permite contrastar si son distintos de cero. También muestra, para el coeficiente β_1 , la prueba no paramétrica de Wilcoxon y la técnica *bootstrap* aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una, con su valor medio y p-valor simulado. ***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.

Para tratar de medir la posible singularidad del inicio (cinco primeras sesiones) y/o finalización (cinco últimas sesiones) del periodo con diferencia de derechos económicos, se incorporaron en la especificación de la Ecuación (3) las variables *dummies* representativas de los cinco primeras sesiones y/o de las cinco últimas. Los resultados obtenidos son similares a los anteriores y, por razones de brevedad, no se incorporan en el trabajo, con lo que se desecha la singularidad de estos subperiodos dentro del periodo con diferencia de derechos económicos.

De acuerdo con el concepto de *commonality in liquidity*, dado que la evolución de estas variables a lo largo de la ventana de estudio puede estar determinada, al menos en parte, por el propio mercado, se intenta aislar el efecto que el mercado produce sobre estas variables. Para ello, se incorpora en la especificación de la Ecuación (3) una nueva variable explicativa representativa del mercado, tal y como se especifica en la Ecuación (4), lo que permite determinar unos coeficientes de regresión β_0 y β_1 exentos de la incidencia del mercado.

El Cuadro 2 presenta los resultados de esta forma de proceder y muestra la importancia de la influencia del mercado sobre la liquidez y actividad negociadora, dado que para todas las variables objeto de estudio la variable representativa del mercado es significativa, lo cual indica que detrás de cada una de estas variables está, al menos en parte, el propio mercado bursátil. También se puede observar como la reducción significativa que presentaba la horquilla durante el periodo con diferencia de derechos económicos ahora deja de ser significativa, como así lo atestiguan los tests, paramétrico y no paramétrico para muestras relacionadas, de la *t-student* y de Wilcoxon, y la técnica de *bootstrap* aplicada de 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una. Por tanto, podemos concluir que la incorporación de las nuevas acciones al mercado de acciones nuevas con

diferencia de derechos económicos no parece tener consecuencias significativas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación.

CUADRO 2

CAMBIOS EN LA LIQUEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS EXCLUYENDO EL EFECTO DEL MERCADO

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN			TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1		
	β_0	β_1	β_2	Wilcoxon	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)		Valor medio	p-valor
<i>LIQUEZ</i>						
Horquilla relativa	6,40E-03 (4,336)***	-9,44E-04 (-1,181)	5,03E-01 (4,530)***	-0,678	-9,31E-04	0,131
Profundidad relativa	8,13E-05 (4,560)***	7,23E-06 (0,910)	1,66E-01 (1,748)*	-0,330	7,28E-06	0,830
Índice de calidad del mercado	3,50E-03 (5,973)***	7,73E-05 (0,220)	2,81E-01 (2,075)*	-0,747	7,91E-05	0,580
<i>ACTIVIDAD NEGOCIADORA</i>						
Volumen relativo negociado	3,65E-04 (2,842)**	-1,69E-05 (-0,238)	1,65E-01 (3,382)***	-0,295	-1,82E-05	0,401
Número relativo de transacciones	2,45E-07 (1,778)*	9,88E-09 (0,066)	4,97E-01 (4,083)***	-0,678	9,74E-09	0,517
Volumen relativo negociado por transacción	2,22E-05 (3,310)***	-3,94E-06 (-0,964)	1,22E-01 (3,464)***	-0,782	-3,87E-06	0,191

Este cuadro recoge para cada una de las variables los valores medios de los coeficientes de regresión de las 21 regresiones temporales:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_t + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (4)$$

donde X_{it} es la variable X_t para la acción i en la sesión t , D_t es la variable *dummy* para las sesiones del periodo con diferencia de derechos económicos y \bar{X}_t es el valor medio de la variable X en la sesión t para el resto de acciones que componen el mercado. Naturalmente, al incorporarse en la especificación de la ecuación (4) la variable representativa del mercado los coeficientes de regresión β_0 y β_1 estarán exentos del efecto del mercado. El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable \bar{X}_t para la acción i durante el periodo de pre-admisión, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación media que experimenta dicha variable y acción tras la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos en el mercado de acciones nuevas y, por tanto, mide el impacto que produce la admisión a cotización de las nuevas acciones sobre las viejas durante el periodo con diferencia de derechos.

Los valores entre paréntesis reflejan los resultados del test de la *t-student* que permite contrastar si son distintos de cero. También muestra, para el coeficiente β_1 , la prueba no paramétrica de Wilcoxon y la técnica *bootstrap* aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una, con su valor medio y p-valor simulado. ***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.

A fin de comprobar la robustez de los resultados obtenidos con las 21 observaciones se replican las regresiones (3) y (4), convenientemente adaptadas, para la muestra completa inicial, introduciendo las variables de control pertinentes para las acciones excluidas de la muestra final con el propósito de evitar que los coeficientes de regresión de estas ecuaciones se vieran contaminados por el acontecimiento que motivo la exclusión de dichas acciones de la muestra final. En concreto, y cuando la regresión (3) ó (4) se aplica a una de las acciones i inicialmente excluidas, se incorpora una nueva variable *dummy* D_0 que

toma valores uno a partir de la sesión en la que se produjo el acontecimiento que aconsejó su exclusión de la base de datos y que, por tanto, capta el efecto de dicho acontecimiento sobre la variable X analizada a través de su coeficiente de regresión β_0' . Esta forma de proceder, permitirá obtener unos coeficientes de regresión β_0 , β_1 y β_2 exentos del posible efecto de dicho acontecimiento⁽⁹⁾.

Los resultados para no alargar excesivamente esta sección vienen sintetizados en los Cuadros A3 y A4 del Anexo. Como se puede observar éstos apenas experimentan variaciones dignas de reseñar, salvo la falta de significatividad de la disminución de la horquilla durante el periodo con diferencia de derechos económicos cuando no se excluye el efecto del mercado con el test no paramétrico para muestras relacionadas de Wilcoxon, por lo que se confirma que la incorporación de las nuevas acciones al mercado y la existencia del mismo, paralelo al de las acciones viejas en circulación, no tiene consecuencias significativas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación. En lo que resta del trabajo, el estudio se llevará cabo sobre las 21 admisiones de acciones inicialmente previstas.

5.2. RELACIÓN ENTRE LAS ACCIONES VIEJAS Y NUEVAS

Constatada la inexistencia de efectos significativos sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, se plantea la cuestión de analizar el grado de relación existente entre ambos mercados. Para ello, se examina si la variabilidad de las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas puede ser explicada, al menos en parte, por la variabilidad de sus homólogas correspondientes a las acciones nuevas. De nuevo, y dado que parte de dicha relación existente entre ambas acciones puede estar parcialmente explicada por su relación con la evolución agregada del mercado bursátil, se excluye el efecto que el mercado produce sobre estas variables de acuerdo con la especificación de la Ecuación (5).

Los resultados del Cuadro 3 revelan la existencia de una relación positiva y significativa entre las variables de liquidez y actividad negociadora de uno y otro mercado, como así lo constata el test paramétrico de la *t-student*⁽¹⁰⁾ y la técnica de *bootstrap*. El resto de contrastes sobre los coeficientes de regresión β_0 y β_2 revelan, respectivamente, que los valores medios de las variables de liquidez y actividad negociadora, para las acciones viejas y durante el periodo con diferencia de derechos, son positivos y significativos, y la importancia significativa de la influencia del mercado sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas. Por ello, y a modo de síntesis, podemos afirmar que ambos mercados están

(9) Así, y a modo de ejemplo para ilustrar el proceso de incorporación de la nueva variable *dummy*, en la primera admisión con diferencia de derechos económicos que se eliminó, que es la del Banco Zaragozano (véase los Cuadros A1 y A2 del anexo), la nueva variable *dummy* D_0 actúa desde el 15/04/93, ya que es en esa fecha cuando se produjo la admisión a cotización de la siguiente ampliación de capital del Banco Zaragozano en el mercado de nuevas acciones con diferencia de derechos económicos, con lo que a partir de ésta convivieron las acciones viejas, cuyo código según el SIBE es ZRG, y los dos submercados de acciones nuevas con diferencia de derechos, ZRG.N y ZRG.S.

(10) Nótese que para estos 21 coeficientes de regresión β_i , correspondientes a las 21 estimaciones de la ecuación (5), únicamente cabe formular el contraste paramétrico de la *t-student* para una muestra, dado que no se tienen dos muestras relacionadas dos a dos como es el caso de los Cuadros 1 y 2.

razonablemente relacionados a tenor de las vinculaciones observadas entre las distintas variables de liquidez y actividad negociadora de ambos mercados.

CUADRO 3

RELACIONES ENTRE LA LIQUEDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LOS MERCADOS DE ACCIONES VIEJAS Y NUEVAS CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN			TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1	
	β_0	β_1	β_2	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio	p-valor
<i>LIQUEDEZ</i>					
Horquilla relativa	6,58E-03 (3,629)***	5,37E-02 (3,016)***	4,33E-01 (3,524)***	5,36E-02	0,000
Profundidad relativa	8,39E-05 (4,761)***	4,09E-02 (1,822)*	2,08E-01 (1,807)*	4,17E-02	0,059
Índice de calidad del mercado	3,72E-03 (7,794)***	2,22E-01 (2,158)**	2,73E-01 (1,892)*	2,20E-01	0,000
Actividad negociadora					
Volumen relativo negociado	3,97E-04 (2,682)**	2,06E-01 (1,842)*	1,53E-01 (3,392)***	2,04E-01	0,051
Número relativo de transacciones	2,31E-07 (1,818)*	2,99E-01 (5,027)***	4,66E-01 (4,287)***	2,97E-01	0,000
Volumen relativo negociado por transacción	1,88E-05 (4,417)***	6,91E-02 (2,423)**	1,34E-01 (2,531)**	6,85E-02	0,000

Este cuadro recoge para cada una de las variables los valores medios de los coeficientes de regresión de las 21 regresiones temporales:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot RX_{it}^v + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \quad (5)$$

donde X_{it} es la variable X para la acción vieja i en la sesión t del periodo con diferencia de derechos económicos, RX_{it}^v es la variable residual X no explicada por el mercado para la acción nueva i en la sesión t y \bar{X}_t es el valor medio de la variable X en la sesión t para el resto de acciones que componen el mercado. Naturalmente, al incorporarse en la especificación de la ecuación (5) la variable representativa del mercado \bar{X}_t y trabajar con los valores de la variable residual no explicada por el mercado para la acción nueva RX_{it}^v , los coeficientes de regresión β_0 y β_1 estarán exentos del efecto del mercado. El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de con diferencia de derechos económicos, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación que experimenta dicha variable y acción como consecuencia de la variación que presenta su variable homóloga en el mercado de acciones nuevas excluyendo el efecto del mercado y, por tanto, mide la relación existente entre el mercado de acciones viejas y nuevas durante el periodo con diferencia de derechos económicos.

Los valores entre paréntesis reflejan los resultados del test de la *t-student* que permite contrastar si son distintos de cero. También muestra, para el coeficiente β_1 , la prueba no paramétrica de Wilcoxon y la técnica *bootstrap* aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 21 observaciones cada una, con su valor medio y p-valor simulado. ***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.

Este conjunto de resultados sugieren que, si bien la admisión a cotización y la existencia de un mercado de acciones nuevas con diferencia de derechos no tiene efectos relevantes sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, ambos mercados están relativamente relacionados al constatarse que las variables de liquidez y

actividad negociadora de las acciones viejas durante el periodo con diferencia de derecho pueden ser parcialmente explicadas por sus homólogas de las acciones nuevas.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha analizado el impacto que la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos produce sobre la liquidez y la actividad negociadora de las acciones viejas en circulación, esto es, se ha examinado si se observan alteraciones en la liquidez (horquilla, profundidad e índice de calidad) y en la actividad negociadora (volumen negociado, número de transacciones y tamaño de la transacción) tras la admisión a cotización de las nuevas acciones durante el periodo con diferencia de derechos económicos.

Los resultados del estudio revelan que la incorporación de las nuevas acciones al mercado y la existencia del mismo, paralelo al de las acciones viejas en circulación, no tiene consecuencias significativas sobre la liquidez y actividad negociadora de las acciones en circulación a excepción de la reducción que experimenta la horquilla. Sin embargo, la singularidad que presenta la horquilla desaparece en cuanto se incorpora como variable explicativa la variable representativa del mercado. Además, esta última variable resulta significativa en su influencia sobre la liquidez y actividad negociadora, lo que confirmaría la existencia de unos componentes comunes de la liquidez o *liquidity commonality*. Por tanto, todo parece indicar que la existencia de este nuevo mercado, que compite con el de las acciones viejas en términos de liquidez y de actividad negociadora y que puede generar oportunidades de arbitraje entre ambos activos, no provoca alteraciones dignas de reseñar sobre la liquidez y actividad negociadora de éstas últimas.

Posteriormente, se han analizado las relaciones existentes entre las acciones nuevas y viejas de ambos mercados atendiendo a las variables de liquidez y actividad negociadora. Los resultados revelan unas relaciones positivas y significativas entre las variables de liquidez y actividad negociadora de las acciones viejas y sus homólogas correspondientes a las nuevas. Por ello, se puede afirmar que ambos mercados están razonablemente relacionados a tenor de los vínculos observados entre las distintas variables que delimitan la liquidez y actividad negociadora de las acciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMITAGE, S.; HODGKINSON, L., y PARTINGTON, G. 2006. The Market Value of UK Dividends from Shares with Differing Entitlements. *Journal of Business Finance and Accounting* 33: 220-244.

ARRONDO, R. 2002. La valoración por el mercado de capitales español de la decisión de ampliar capital: efectos informativos y costes de agencia. *Revista Europea de Dirección y Economía de Empresa* 11(3): 35-46.

ARRONDO, R., y GÓMEZ-ANSÓN, S. 2003. A Study of Spanish Firms' Security Decision under Asymmetric Information and Agency Costs. *Applied Financial Economics* 13(10): 771-782.

ASQUITH, P., y MULLINS, D. W. 1986. Equity Issues and Offering Dilution. *Journal of Financial Economics* 15(1-2): 61-89.

- BARCLAY, M. J., y SMITH, C. W. 1988. Corporate Payout Policy: Cash Dividends *versus* Open-Market Repurchases. *Journal of Financial Economics* 22: 61-82.
- BOLLEN, N. P. B., y WHALEY, R. E. 1998. Are «teenies» Better?. *Journal of Portfolio Management* Fall: 10-24.
- BRENNAN, M., y SUBRAHMANYAM, A. 1996. Market Microstructure and Asset Pricing: On the Compensation for Illiquidity in Stock Returns. *Journal of Financial Economics* 1: 353-364.
- CAI, J., y LOUCHRAN, T. 1998. The Performance of Japanese Seasoned Equity Offerings, 1971-1992. *Pacific-Basin Finance Journal* 6: 395-426.
- CHORDIA, T.; SARKAR, A., y SUBRAHMANYAM, A. 2005. An Empirical Analysis of Stock and Bond Market Liquidity. *Review of Financial Studies* 18: 85-129.
- CHORDIA, T.; ROLL, R., y SUBRAHMANYAM, A. 2000. Commonality in Liquidity. *Journal of Financial Economics* 56: 3-28.
- CHORDIA, T.; ROLL, R., y SUBRAHMANYAM, A. 2001. Market Liquidity and Trading Activity. *Journal of Finance* 56: 501-530.
- CONRAD, J., y NIDEN, C. M. 1992. Order Flow, Trading Cost and Corporate Acquisition Announcements. *Financial Management*, 21: 22-31.
- CONROY, R. M.; HARRIS, R. S., y BENET, B. A. 1990. The Effects of Stock Splits on Bid-Ask Spreads. *Journal of Finance* 45: 1285-1296.
- COPELAND, T., y GALAI, D. 1983. Information Effects on the Bid-Ask Spread. *Journal of Finance* 38: 1457-1469.
- CORWIN, S. A. 2003. The Determinants of Underpricing for Seasoned Equity Offers. *Journal of Finance* 58(5): 2249-2279.
- DATAR, V. T.; NAIK, N. Y., y RADCLIFFE, R. 1998. Liquidity and Stock Returns. *Journal of Financial Markets* 1: 203-219.
- ECKBO, E.; MASULIS, R. W., y NORLI, O. 2000. Seasoned Public Offerings: Resolution of the New Issues Puzzle. *Journal of Financial Economics* 56: 251-291.
- ESPINOSA, M.; TAPIA, M., y TROMBETTA, M. 2008. Disclosure and Liquidity in a Driven by Orders Market: Empirical Evidence from Panel Data. *Investigaciones Económicas*, 32(3): 339-370.
- FARINÓS, J. E., y FERNÁNDEZ, M. 1999. La incidencia de una OPA sobre la actividad negociadora y la estimación del riesgo sistemático de las empresas objetivo. *Revista Española de Financiación y Contabilidad Extraordinario* (100): 381-401.
- FARINÓS, J. E.; FERNÁNDEZ, M.; GARCÍA, C. J., e IBÁÑEZ, A. M. 2000. Efectos del anuncio de una OPA en la liquidez y en la actividad negociadora de las empresas objetivo. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 9(4): 13-28.
- GALARIOTIS, E., y GIOUVRIS, E. 2007. Liquidity Commonality in the London Stock Exchange. *Journal of Business Finance and Accounting* 34: 374-388.
- GLOSTEN, L., y MILCROM, P. 1985. Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders. *Journal of Financial Economics* 14: 71-100.
- GÓMEZ-SALA, J. C. 2001. Rentabilidad y liquidez alrededor de la fecha de desdoblamiento de las acciones. *Investigaciones Económicas* 25(1): 171-202.
- GRAY, S. F.; SMITH, T., y WHALEY, R. E. 2003. Stock Splits: Implications for Investor Trading Costs. *Journal of Empirical Finance* 10: 271-303.
- HASBROUCK, J. y SEPPI, D. J. 2001. Common Factor in Prices, Order Flows and Liquidity. *Journal of Financial Economics* 59: 383-411.

- HUBERMAN, G., y HALKA, D. 2001. Systematic Liquidity. *Journal of Financial Research* 24: 161-178.
- JONES, C. M., y LIPSON, M. L. 2001. Sixteenths: Direct Evidence on Institutional Execution Costs. *Journal of Financial Economics* 59: 253-278.
- KEOW, A. J.; PINKERTON, J. M., y BOLSTER, P. J. 1992. Merger Announcements, Asymmetrical Information, and Trading Volume: An Empirical Investigation. *Journal of Business Finance and Accounting* 19(6): 901-910.
- KOTHARE, M. 1997. The Effects of Equity Issues on Ownership Structure and Stock Liquidity: A Comparison of Rights and Public Offerings. *Journal of Financial Economics* 43(1): 131-148.
- LAKONISHOK, J., y VERMAELEN, T. 1990. Anomalous Price Behavior Around Repurchase Tender Offers. *Journal of Finance* 45(2): 455-477.
- LEE, C.; MUCKLOW, B., y READY, M. 1993. Spreads, Depths, and the Impact of Earnings Information: An Intraday Analysis. *Review of Financial Studies* 6: 345-374.
- MARTÍN, J. F. 2000. El precio de emisión como señal informativa en las ampliaciones de capital mediante derechos de suscripción preferente. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 9(4): 47-60.
- MARTÍN-UGEDO, J. F. 2003. Equity Rights Issues in Spain: Flotation Cost and Wealth Effects. *Journal of Business Finance & Accounting* 30: 1277-1304.
- MENÉNDEZ, S., y GÓMEZ-ANSÓN, S. 2003. Stock Splits: Motivations and Valuation Effects in the Spanish Market. *Investigaciones Económicas*, 27(3): 459-490.
- MIRALLES, J. L.; MIRALLES, J. L., y MIRALLES, M. 2007. Causas macroeconómicas de las fluctuaciones en la liquidez del mercado bursátil español. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía* 839: 195-208.
- PASCUAL, R.; ESCRIBANO, A., y TAPIA, M. 2004. On the Bi-dimensionality of Liquidity. *European Journal of Finance* 10: 542-566.
- PASTOR-LLORCA, M. J., y MARTÍN-UGEDO, J. F. 2004. Long-Run Performance of Spanish Seasoned Equity Issues with Rights. *International Review of Financial Analysis*, 13 (2): 191-215.
- REYES, M. G.; VERONA, M. C., y JORDÁN, L. 2000. Efecto informativo de los anuncios de ampliación de capital: evidencia empírica en el mercado de capitales español. *Actualidad Financiera*, 5(8): 49-57.
- RIAÑO, C.; RUIZ, F. J., y SANTAMARÍA, R. 2004. Formación de precios de suscripción en el mercado bursátil español: algunas consideraciones. *Investigaciones Económicas* 28(1): 141-191.
- 2006a. Rights Offerings in Spain: Effects on Ex-Rights Stocks During the Subscription Period. *Journal of Asset Management* 7(3-4): 255-272.
- 2006b. El papel de la liquidez en la valoración relativa de las nuevas acciones con diferencias de derechos económicos. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 35(132): 817-836.
- 2007. Determinants of the Underpricing of New Shares During the Subscription Period: Empirical Evidence from the Spanish Stock Exchange. *Applied Financial Economics* 17(7): 521-540.
- RUBIO, G. 1986. Emisiones y eficiencia: un análisis empírico del mercado primario de acciones español. *Revista Española de Economía* 3(2): 225-248.
- 1987. El contenido informativo de los derechos de suscripción e información asimétrica en los mercados primarios. *Investigaciones Económicas* 11(2): 219-242.
- RUBIO, G., y TAPIA, M. 1996. Adverse Selection, Volume and Transactions Around Dividend Announcements in a Continuous Auction System. *European Financial Management* 2(1):39-67.
- SPIESS, D. K., y AFFLECK-GRAVES, J. 1995. Underperformance in Long-run Stock Returns following Seasoned Equity Offerings. *Journal of Financial Economics* 38: 243-267.

WALKER, S., y PARTINGTON, G. 1999. The Value of Dividends: Evidence from Cum-Dividend Trading in the Ex-Dividend Period. *Accounting and Finance* 39: 275-296.

YAGÜE, J. 2001. El efecto de las ampliaciones liberadas en el valor de las acciones. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 30(107): 11-38.

YAGÜE, J., y GÓMEZ-SALA, J.C. 2005. Price and Tick Size Preferences in Trading Activity Changes Around Split Executions. *Spanish Economic Review* 7(2): 111-138.

ANEXO

CUADRO A1

**COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS
 QUE CONSTITUYEN LA BASE DE DATOS**

<i>Empresa</i>	<i>Acciones en circulación antes de la emisión y admisión</i>	<i>Acciones admitidas</i>	<i>Fecha de admisión</i>	<i>Fecha de equiparación de derechos</i>	<i>Sesiones con diferencia de derechos</i>
Empresa Nacional de Celulosas (Ence)	8.849.100	8.849.100	02/11/92	25/05/93	139
Banco Zaragozano (1)	17.973.874	3.594.775	16/11/92	12/07/93	163
Portland Valderrivas (1)	6.600.000	660.000	21/12/92	01/07/93	132
Asturiana de Zinc	7.700.000	7.700.000	30/11/92	28/06/93	143
Banco de Fomento (1)	16.026.967	1.602.696	02/02/93	01/06/93	83
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	38.713.627	1.548.604	02/04/93	01/07/93	62
Banco Zaragozano (1)	17.973.874	1.268.745	15/04/93	12/07/93	62
Banco Español de Crédito	98.736.278	6.582.297	22/03/93	03/06/93	51
Filo (1)	5.643.258	2.821.629	29/10/93	01/07/94	168
Banco Atlántico (1)	18.281.554	2.611.605	18/10/93	28/06/94	174
Prosegur Cía. de Seguridad	10.400.000	1.600.000	14/10/93	03/01/94	53
Puleva Unión Industrial y Agro-Ganadera (1)	5.688.872	2.800.000	18/10/93	27/09/94	238
Inmobiliaria Urbis (1)	27.841.470	13.523.164	13/10/93	28/06/94	177
Europistas Concesionaria Española (1)	38.326.330	12.775.443	21/12/93	01/07/94	134
Tableros de Fibras (Tafisa)	6.108.619	2.903.284	10/11/93	03/06/94	141
Filo (1)	5.643.258	4.068.498	24/01/94	01/07/94	112
Nissan Motor Ibérica (1)	111.531.590	10.046.508	03/12/93	22/04/94	94
Banco Español de Crédito (1)	105.318.575	57.340.829	21/09/93	24/08/94	232
Asturiana de Zinc	15.400.000	15.400.000	14/02/94	28/06/94	94
Inm. Metrop. Vasco Central (Metrovacesa)	19.477.016	2.996.464	14/02/94	27/06/94	93
Tubacex Cía. Esp. de Tubos por Extrusión (1)	22.514.783	22.514.783	29/03/94	01/07/94	66
Vallehermoso	36.875.142	6.145.859	07/02/94	04/07/94	103
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	40.263.720	1.006.593	11/04/94	01/07/94	59
Sdad. Española del Acumulador Tudor (1)	15.750.000	11.812.500	11/03/94	23/06/94	72
Cementos Portland (1)	12.759.000	1.159.909	28/03/94	01/07/94	67
Eléctricas Reunidas de Zaragoza (1)	15.555.365	3.888.842	24/05/94	03/06/94	8
Banco Santander (1)	112.306.783	39.906.387	29/07/94	09/05/95	192
Europistas Concesionaria Española (1)	38.326.330	12.775.443	24/10/94	03/07/95	172
El Águila (1)	17.989.869	7.062.682	21/11/94	08/06/95	136
Finanzauto	10.574.772	10.574.772	21/11/94	09/03/95	74
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	41.270.313	1.025.153	03/04/95	03/07/95	62
Emp. Nac. Hidroeléct. del Ribagorza (Enher)	18.221.196	15.630.898	03/05/95	15/06/95	31
Bodegas y Bebidas (1)	3.556.505	889.126	12/06/95	03/07/95	15
Tableros de Fibras (Tafisa) (1)	9.011.903	2.499.981	03/07/95	18/07/95	11
Banco de Vitoria	5.336.725	5.336.606	24/07/95	26/02/96	148
Europistas Concesionaria Española (1)	51.101.773	11.109.080	23/10/95	01/07/96	172

(Continúa pág. sig.)

CUADRO A1 (cont.)

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS
QUE CONSTITUYEN LA BASE DE DATOS

<i>Empresa</i>	<i>Acciones en circulación antes de la emisión y admisión</i>	<i>Acciones admitidas</i>	<i>Fecha de admisión</i>	<i>Fecha de equiparación de derechos</i>	<i>Sesiones con diferencia de derechos</i>
Agf Unión-Fenix	32.608.860	24.456.645	24/01/96	21/05/96	81
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	42.295.466	839.910	29/03/96	05/07/96	67
Ercros	84.689.327	57.801.119	29/03/96	19/06/96	55
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	43.614.405	622.936	20/01/97	01/07/97	113
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	43.614.405	441.650	21/04/97	01/07/97	50
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	44.678.991	558.369	27/02/98	01/07/98	82
Cristalería Española	13.119.246	2.186.541	29/01/99	24/06/99	101
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	45.237.360	448.572	29/01/99	01/07/99	106
Radiotrónica (1)	4.826.250	482.625	16/06/99	30/06/99	10
Europistas Concesionaria Española (1)	62.210.853	28.712.700	16/07/99	19/05/00	210
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	137.057.796	1.361.681	03/12/99	03/07/00	143
Cía Gral. de Inversiones (1)	29.506.820	14.753.410	09/06/00	21/06/00	8
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	138.419.477	1.377.490	21/12/00	03/07/01	132
Inm. Metrop. Vasco Central (Metrovacesa) (1)	52.031.724	2.972.966	24/05/01	05/06/01	8
Iberica de Autopistas (Iberpistas)	67.702.797	2.708.111	26/10/01	20/12/01	38
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	139.796.967	1.407.210	07/12/01	26/06/02	135
Campofrio Alimentación (1)	39.482.793	13.160.931	06/06/02	10/07/02	24
Bami Inmob. de Const. y Terrenos (1)	84.397.752	8.439.775	03/06/02	19/07/02	34
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	141.204.177	1.423.460	23/12/02	26/06/03	124
Grupo Inmocaral (1)	105.689.606	29.593.088	16/09/03	24/06/04	193
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	142.627.637	1.438.135	18/12/03	23/06/04	126

La base de datos inicial está formada por las 57 acciones que cotizan con diferencia de derechos económicos fruto de las ampliaciones de capital con derechos de suscripción preferentes llevadas a cabo durante 1992-2003. Sin embargo, la base de datos final de estudio está constituida por las 21 acciones que durante la ventana de análisis no presentaron acontecimientos que aconsejaran su exclusión.

(1) Admisión excluida de la base de datos por presentar algún problema, ajeno al objeto del estudio, que podía afectar a la liquidez y/o actividad negociadora durante la ventana de análisis. En concreto, desde la sesión -125 hasta la última sesión con diferencia de derechos económicos.

FUENTES: Boletines de Cotización de la Bolsa de Madrid, tanto diarios como mensuales, revista Bolsa de Madrid y registros de la CNMV.

CUADRO A2
FECHAS CLAVE RELATIVAS A LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

Empresa	Aprobación del acuerdo del acuerdo de emisión de emisión	Comunicación previa de la emisión a la CNMV	Inscripción del folleto de emisión en la CNMV	Anuncio de la emisión de la emisión de Cotización	Plazo de suscripción	Comunicación previa de la admisión a la CNMV	Inscripción del folleto de admisión en la CNMV	Anuncio de la admisión en el Boletín de Cotización	Admisión
Empresa Nacional de Celulosas (Ence)	02/03/92	06/03/92	24/03/92	26/03/92	06/04/92-05/05/92	15/09/92	20/10/92	29/10/92	02/11/92
Banco Zaragozano (1)	18/02/89	04/05/92	19/05/92	21/05/92	01/06/92-30/06/92	30/09/92	03/11/92	12/11/92	16/11/92
Portland Valderrivas (1)	03/06/92	05/06/92	11/06/92	15/06/92	20/06/92-20/07/92	09/10/92	1/12/92	17/12/92	21/12/92
Asturiana de Zinc	13/05/92	20/05/92	18/06/92	24/06/92	01/07/92-31/07/92	04/11/92	17/11/92	26/11/92	30/11/92
Banco de Fomento (1) Hispamer	16/05/92	n.d.	n.d.	08/07/92	15/07/92-15/08/92	n.d.	n.d.	29/01/93	02/02/93
Sidad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	20/06/92	20/10/92	03/11/92	06/11/92	15/11/92-15/12/92	01/03/93	18/03/93	31/03/93	02/04/93
Banco Zaragozano (1)	18/02/89	27/10/92	12/11/92	19/11/92	01/12/92-31/12/92	08/03/93	30/03/93	12/04/93	15/04/93
Banco Español de Crédito	24/09/92	27/10/92	15/12/92	05/01/93	12/01/93-11/02/93	09/03/93	11/03/93	18/03/93	22/03/93
Filo (1)	28/10/92	04/01/93	17/02/93	19/02/93	01/03/93-01/04/93	02/08/93	28/09/93	28/10/93	29/10/93
Banco Atlántico (1)	21/12/92	18/01/93	11/03/93	16/03/93	20/03/93-20/04/93	20/09/93	05/10/93	14/10/93	18/10/93
Prosegur Cía. de Seguridad	04/02/93	19/02/93	23/03/93	25/03/93	29/03/93-29/04/93	26/07/93	23/09/93	08/10/93	14/10/93
Puleva Unión Industrial y Agro-Ganadera (1)	29/06/92	09/03/93	25/03/93	29/03/93	01/04/93-30/04/93	19/08/93	5/10/93	14/10/93	18/10/93
Inmobiliaria Urbis (1)	26/05/91	18/03/93	05/04/93	07/04/93	13/04/93-13/05/93	15/09/93	30/09/93	07/10/93	13/10/93
Europiastas Concesionaria Española (1)	17/05/93	n.d.	n.d.	11/06/93	15/06/93-15/07/93	12/11/93	02/12/93	17/12/93	21/12/93
Tableros de Fibras (Tafisa)	04/05/93	13/05/93	17/06/93	18/06/93	22/06/93-22/07/93	07/10/93	28/10/93	05/11/93	10/11/93
Filo (1)	26/05/93	28/05/93	17/06/93	18/06/93	23/06/93-23/07/93	30/11/93	04/01/94	21/01/94	24/01/94
Nissan Motor Ibérica (1)	14/05/93	18/05/93	20/05/93	25/05/93	26/05/93-23/06/93	08/11/93	16/11/93	01/12/93	03/12/93
Banco Español de Crédito (1)	04/05/93	28/05/93	28/06/93	02/07/93	07/07/93-06/08/93	10/09/93	14/09/93	17/09/93	21/09/93
Asturiana de Zinc	23/06/93	28/06/93	27/07/93	30/07/93	25/08/93-24/09/93	18/01/94	03/02/94	10/02/93	14/02/94

(Continúa pag. sig.)

CUADRO A2 (cont.)
FECHAS CLAVE RELATIVAS A LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

Empresa	Aprobación del acuerdo de emisión	Comunicación previa de la emisión a la CNMV	Inscripción del folleto de emisión en la CNMV	Anuncio de la emisión en el Boletín de Cotización	Plazo de suscripción	Comunicación previa de la admisión a la CNMV	Inscripción del folleto de admisión en la CNMV	Anuncio de la admisión en el Boletín de Cotización	Admisión
Imm. Metrop. Vasco Central (Metrovacesa)	22/09/93	28/09/93	07/10/93	13/10/93	14/10/93-15/11/93	31/01/94	03/02/94	10/02/93	14/02/94
Tubacex Clá. Esp. de Tubos por Extrusión (1)	24/06/93	16/07/93	7/10/93	11/10/93	15/10/93-15/11/93	24/02/94	24/03/93	25/03/94	29/03/94
Vallehermoso	29/09/93	11/10/93	04/11/93	08/11/93	11/11/93-10/12/93	13/01/94	27/01/93	03/02/94	07/02/94
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	31/03/93	06/10/93	19/10/93	03/11/93	15/11/93-15/12/93	03/03/94	24/03/94	07/04/94	11/04/94
Sdad. Española del Acumulador Tudor (1)	17/11/93	19/11/93	23/11/93	25/11/93	26/11/93-26/12/93	15/02/94	22/02/94	09/03/94	11/03/94
Cementos Portland (1)	26/10/93	08/11/93	23/11/93	25/11/93	01/12/93-31/12/93	28/02/94	17/03/94	24/03/94	28/03/94
Eléctricas Reunidas de Zaragoza (1)	20/12/93	28/12/93	13/01/94	18/01/94	19/01/94-19/02/94	20/04/94	10/05/94	20/05/94	24/05/94
Banco Santander (1)	22/04/94	26/04/94	26/05/94	27/05/94	01/06/94-30/06/94	20/07/94	26/07/94	27/07/94	29/07/94
Europiistas Concesionaria Española (1)	23/05/94	30/05/94	31/05/94	03/06/94	15/06/94-15/07/94	10/10/94	18/10/94	21/10/94	24/10/94
El Águila (1)	17/05/94	08/06/94	28/06/94	29/06/94	01/07/94-31/07/94	05/10/94	08/11/94	17/11/94	21/11/94
Finanzauto	30/06/94	07/07/94	14/07/94	18/07/94	20/07/94-20/08/94	20/10/94	08/11/94	17/11/94	21/11/94
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	20/09/94	23/09/94	25/10/94	03/11/94	15/11/94-15/12/94	06/03/95	14/03/95	29/03/95	03/04/95
Emp. Mac. Hidroeléct. del Ribagorza (Enher)	03/11/94	21/11/94	01/12/94	19/12/94	20/12/94-20/01/95	07/04/95	18/04/95	27/04/95	03/05/95
Bodegas y Bebidas (1)	17/11/94	15/12/94	20/12/94	22/12/94	24/12/94-24/01/95	12/05/95	25/05/95	08/05/95	12/06/95
Tableros de Fibras (Tatisa) (1)	16/12/94	22/12/94	21/02/95	23/02/95	27/02/95-12/04/95	31/05/95	20/06/95	29/06/95	03/07/95
Banco de Vitoria	25/02/95	01/03/95	16/03/95	21/03/95	23/03/95-24/04/95	07/07/95	13/07/95	21/07/95	24/07/95
Europiistas Concesionaria Española (1)	22/05/95	26/05/05	30/05/95	06/06/95	14/06/95-14/07/95	16/10/95	17/10/95	19/10/95	23/10/95

(Continúa pág. sig.)

CUADRO A2 (cont.)
FECHAS CLAVE RELATIVAS A LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

Empresa	Aprobación del acuerdo de emisión	Comunicación previa de la emisión a la CNMV	Inscripción del folleto de emisión en la CNMV	Anuncio de la emisión en el Boletín de Cotización	Plazo de suscripción	Comunicación previa de la admisión a la CNMV	Inscripción del folleto de admisión en la CNMV	Anuncio de la admisión en el Boletín de Cotización	Admisión
Agf Unión-Fenix	02/10/95	02/10/95	05/10/95	06/10/95	07/10/95-07/11/95	18/12/95	18/01/96	22/01/96	24/01/96
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	20/07/95	12/09/95	17/10/95	27/10/95	15/11/95-15/12/95	08/03/96	21/03/96	27/03/96	29/03/96
Ercros	30/06/95	17/11/95	21/11/95	22/11/95	25/11/95-05/01/96	08/03/96	26/03/96	28/03/96	29/03/96
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	20/09/96	26/09/96	24/10/96	25/10/96	18/11/96-18/12/96	09/01/97	16/01/97	17/01/97	20/01/97
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	12/12/96	27/12/96	21/01/97	22/01/97	27/01/97-27/02/97	24/03/97	10/04/97	17/04/97	21/04/97
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	25/09/97	23/10/97	23/10/97	24/10/97	05/11/97-05/12/97	17/02/98	17/02/98	25/02/98	27/02/98
Cristalería Española	12/06/98	23/07/98	27/08/98	11/09/98	21/09/98-20/10/98	20/01/99	21/01/99	27/01/99	29/01/99
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	23/09/98	29/09/98	01/10/98	05/10/98	20/10/98-20/11/98	20/01/99	21/01/99	27/01/99	29/01/99
Radiotrónica (1)	29/01/99	05/02/99	09/03/99	10/03/99	12/03/99-12/04/99	03/06/99	10/06/99	14/06/99	16/06/99
Europistas Concesionaria Española (1)	26/04/99	28/04/99	11/05/99	13/05/99	17/05/99-31/05/99	30/06/99	13/07/99	14/07/99	16/07/99
Sdad. Gral. de Aguas e Barcelona (1)	30/09/99	04/10/99	28/10/99	29/10/99	21/11/99-16/11/99	26/11/99	30/11/99	02/12/99	03/12/99
Cía Gral. de Inversiones (1)	10/12/99	27/12/99	02/02/00	23/02/00	24/02/00-15/03/00	18/05/00	02/06/00	08/06/00	09/06/00
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	29/09/00	5/10/00	2/11/00	3/11/00	13/11/00-27/11/00	15/12/00	19/12/00	20/12/00	21/12/00
Imm. Metrop. Vasco Central (Metrovacesa) (1)	21/03/01	28/03/01	30/03/01	04/04/01	05/04/01-19/04/01	18/05/01	18/05/01	23/05/01	24/05/01
Iberica de Autopistas (Iberpistas)	17/05/01	27/07/01	07/08/01	13/08/01	06/09/01-20/09/01	17/10/01	19/10/01	25/10/01	26/10/01
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	28/09/01	03/10/01	26/10/01	05/11/01	12/11/01-26/11/01	04/12/01	04/12/01	05/12/01	07/12/01

(Continúa pág. sig.)

CUADRO A2 (cont.)
FECHAS CLAVE RELATIVAS A LAS ADMISIONES A COTIZACIÓN CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS

Empresa	Aprobación del acuerdo de emisión	Comunicación previa de la emisión a la CNMV	Inscripción del folleto de emisión en la CNMV	Anuncio de la emisión en el Boletín de Cotización	Plazo de suscripción	Comunicación previa de la admisión a la CNMV	Inscripción del folleto de admisión en la CNMV	Anuncio de la admisión en el Boletín de Cotización	Admisión
Campofrío Alimentación (1)	21/03/02	22/03/02	10/04/02	11/04/02	15/04/02-17/05/02	03/06/02	04/06/02	05/06/02	06/06/02
Bami Inmob. de Const. y terrenos (1)	22/04/02	09/01/02	24/04/02	26/04/02	29/04/02-14/05/02	25/05/02	30/05/02	30/05/02	03/06/02
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona	25/09/02	30/09/02	18/11/02	19/11/02	21/11/02-05/12/02	16/12/02	20/12/02	20/12/02	23/12/02
Grupo Inmocaral (1)	28/04/03	30/04/03	14/07/03	16/07/03	17/07/03-31/07/03	10/09/03	11/09/03	15/09/03	16/09/03
Sdad. Gral. de Aguas de Barcelona (1)	26/09/03	02/10/03	13/11/03	14/11/03	17/11/03-01/12/03	10/12/03	15/12/03	17/12/03	18/12/03

La base de datos inicial está formada por las 57 acciones que cotizan con diferencia de derechos económicos fruto de las ampliaciones de capital con derechos de suscripción preferentes llevadas a cabo durante los años 1992-2003. Sin embargo, la base de datos final de estudio está constituida por las 21 acciones que durante la ventana de análisis no presentaron acontecimientos que aconsejaron su exclusión.

(1) Admisión excluida de la base de datos por presentar algún problema, ajeno al objeto del estudio, que podía afectar a la liquidez y/o actividad negociadora durante la ventana de análisis. En concreto, desde la sesión -125 hasta la última sesión con diferencia de derechos económicos.

n.d.: Fecha no disponible.

Fuente: Boletines de Cotización de la Bolsa de Madrid, tanto diarios como mensuales, revista Bolsa de Madrid y registros de la CNMV.

CUADRO A3

CAMBIOS EN LA LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS PARA LA MUESTRA COMPLETA

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN			TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1		
	β_0	β_0'	β_1	Wilcoxon	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)		Valor medio	p-valor
<i>LIQUIDEZ</i>						
Horquilla relativa	1,20E-02 (10,439)***	-8,81E-05 (-0,359)	-8,65E-04 (-1,750)*	-1,498	-8,02E-04	0,050
Profundidad relativa	1,90E-04 (2,424)**	-9,74E-07 (-0,360)	1,95E-04 (1,453)	-0,798	1,86E-04	0,771
Índice de calidad del mercado	7,09E-03 (5,214)***	-3,19E-04 (-2,028)*	6,60E-03 (1,252)	-1,288	6,21E-03	0,772
<i>ACTIVIDAD NEGOCIADORA</i>						
Volumen relativo negociado	1,58E-03 (5,665)***	1,44E-04 (1,115)	-6,88E-05 (-0,585)	-0,250	-6,46E-05	0,313
Número relativo de transacciones	2,89E-06 (3,377)***	1,79E-07 (1,172)	-1,19E-08 (-0,150)	-0,338	-2,41E-09	0,482
Volumen relativo negociado por transacción	3,31E-05 (6,250)***	-1,54E-06 (-0,726)	-2,15E-06 (-1,160)	-0,258	-5,40E-07	0,309

Este cuadro recoge para cada una de las variables los valores medios de los coeficientes de regresión de las 57 regresiones temporales que constituyen la muestra completa de partida:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_t + \epsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \text{ (acciones de la muestra final)} \quad (3)$$

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_0' \cdot D_0 + \beta_1 \cdot D_t + \epsilon_{it} \quad i = 22, \dots, 57 \text{ (acciones excluidas de la muestra final)} \quad (3')$$

donde X_{it} es la variable X para la acción i en la sesión t y D_t es la variable *dummy* para las sesiones del periodo con diferencia de derechos económicos. Además, D_0 es la variable *dummy* que actúa a partir de la sesión en la que se produjo el acontecimiento que aconsejó su exclusión de la muestra final y que, por tanto, capta el efecto de dicho acontecimiento sobre la variable X analizada a través de su coeficiente de regresión β_0' . El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de pre-admisión, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación media que experimenta dicha variable y acción tras la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos en el mercado de acciones nuevas y, por tanto, mide el impacto que produce la admisión a cotización de las nuevas acciones sobre las viejas durante el periodo con diferencia de derechos. Nótese, que los coeficientes de regresión β_0 y β_1 de la ecuación (3') estarán exentos del posible efecto del acontecimiento que motivo su exclusión de la muestra final.

Los valores entre paréntesis reflejan los resultados del test de la t-student que permite contrastar si son distintos de cero. También muestra, para el coeficiente β_1 , la prueba no paramétrica de Wilcoxon y la técnica bootstrap aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 57 observaciones cada una, con su valor medio y p-valor simulado. ***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.

CUADRO A4

CAMBIOS EN LA LIQUIDEZ Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA DE LAS ACCIONES EN CIRCULACIÓN TRAS LA ADMISIÓN A NEGOCIACIÓN DE LAS NUEVAS ACCIONES CON DIFERENCIA DE DERECHOS ECONÓMICOS EXCLUYENDO EL EFECTO DEL MERCADO PARA LA MUESTRA COMPLETA

VARIABLE DEPENDIENTE	COEFICIENTES DE REGRESIÓN				TESTS SOBRE EL COEFICIENTE DE REGRESIÓN β_1		
	β_0	β_0'	β_1	β_2	Wilcoxon	Bootstrap	
	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)	Valor medio (t-student)		Valor medio	p-valor
<i>LIQUIDEZ</i>							
Horquilla relativa	6,02E-03 (6,649)***	-5,79E-06 (-0,021)	-2,41E-04 (-0,491)	3,77E-01 (5,264)***	-0,068	-2,65E-04	0,265
Profundidad relativa	2,70E-06 (2,041)*	-7,37E-07 (-0,285)	1,39E-04 (1,410)	1,62E+00 (1,710)*	-0,775	1,32E-04	0,778
Índice de calidad del mercado	1,35E-03 (2,197)*	-2,47E-04 (-1,058)	3,59E-03 (1,227)	3,58E+00 (1,831)*	-1,315	3,39E-03	0,734
<i>ACTIVIDAD NEGOCIADORA</i>							
Volumen relativo negociado	5,80E-04 (4,329)***	1,759E-04 (1,406)	-8,76E-05 (-0,836)	2,05E-01 (3,841)***	-0,489	-8,22E-05	0,200
Número relativo de transacciones	7,82E-07 (1,924)*	1,64E-07 (1,313)	4,00E-08 (0,289)	4,84E-01 (5,901)***	-0,751	4,24E-08	0,610
Volumen relativo negociado por transacción	3,11E-05 (5,452)***	-1,46E-06 (-0,645)	-2,28E-06 (-1,220)	7,21E-02 (2,883)***	-0,385	-5,23E-07	0,329

Este cuadro recoge para cada una de las variables los valores medios de los coeficientes de regresión de las 57 regresiones temporales que constituyen la muestra completa de partida:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D_t + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \epsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 21 \text{ (acciones de la muestra final)} \quad (4)$$

$$\hat{X}_{it} = \beta_0 + \beta_0' \cdot D_0 + \beta_1 \cdot D_t + \beta_2 \cdot \bar{X}_t + \epsilon_{it} \quad i = 22, \dots, 57 \text{ (acciones excluidas de la muestra final)} \quad (4')$$

donde X_{it} es la variable X para la acción i en la sesión t , D_t es la variable *dummy* para las sesiones del periodo con diferencia de derechos económicos y \bar{X}_t es el valor medio de la variable X en la sesión t para el resto de acciones que componen el mercado. Además, D_0 es la variable *dummy* que actúa a partir de la sesión en la que se produjo el acontecimiento que aconsejó su exclusión de la muestra final y que, por tanto, capta el efecto de dicho acontecimiento sobre la variable X analizada a través de su coeficiente de regresión β_0' . Naturalmente, al incorporarse en las especificaciones de las ecuaciones (4) y (4') la variable representativa del mercado \bar{X}_t , los coeficientes de regresión β_0 y β_2 estarán exentos del efecto del mercado. El coeficiente de regresión β_0 representa el valor medio de la variable X para la acción i durante el periodo de pre-admisión, mientras que el coeficiente de regresión β_1 cuantifica la variación media que experimenta dicha variable y acción tras la admisión a cotización de las nuevas acciones con diferencia de derechos económicos en el mercado de acciones nuevas y, por tanto, mide el impacto que produce la admisión a cotización de las nuevas acciones sobre las viejas durante el periodo con diferencia de derechos. Nótese también, que los coeficientes de regresión β_0 , β_1 y β_2 de la ecuación (4') estarán exentos del posible efecto del acontecimiento que motivo su exclusión de la muestra final.

Los valores entre paréntesis reflejan los resultados del test de la *t-student* que permite contrastar si son distintos de cero. También muestra, para el coeficiente β_1 , la prueba no paramétrica de Wilcoxon y la técnica *bootstrap* aplicada a 1.000 muestras con reemplazamiento de 57 observaciones cada una, con su valor medio y *p-valor* simulado. ***, ** y * denotan, respectivamente, la significatividad de los contrastes a los niveles del 1%, 5% y 10%.