

COMPORTAMIENTO DE LA LIQUIDEZ Y DE LA ACTIVIDAD NEGOCIADORA ALREDEDOR DEL ANUNCIO DE UNA OPA*

José E. Farinós, C. José García y Ana M^a. Ibáñez.
UNIVERSIDAD DE VALENCIA

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar, para el mercado español y desde el punto de vista de la microestructura, la incidencia de la publicación de una oferta pública de adquisición de acciones (OPA) en la liquidez, la volatilidad y en la actividad negociadora de las empresas adquiridas. Asimismo, pretendemos contrastar si los agentes reaccionan racionalmente ante diferentes niveles de precisión y calidad de la información.

Los resultados no confirman variaciones significativas que permitan aceptar el uso de información privilegiada con anterioridad a la aparición de la noticia. Sin embargo, una vez divulgado el suceso, obtenemos variaciones significativas en la liquidez, en la actividad negociadora y en la volatilidad de los precios. Por otra parte, los resultados indican que la divulgación del suceso reduce las asimetrías informativas entre los participantes. Por último, nuestra evidencia indica que éstos parecen actuar racionalmente ante diferentes niveles de ruido en la información.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, ha aparecido una gran cantidad de trabajos en los que se pretende analizar cómo reacciona el mercado ante la aparición de una noticia referente a un suceso. Uno de los aspectos más ampliamente analizados, fundamentalmente en el mercado anglosajón, son las operaciones del mercado de control de empresas, esto es, adquisiciones y fusiones de empresas.

Centrándonos en el mercado de control de empresas, son dos los aspectos que más inquietud han provocado en los investigadores. Por un lado, se analiza, a través del estudio de la rentabilidad anormal generada por las empresas involucradas, si este tipo de operaciones son creadoras de valor¹ y, por otro, se intenta analizar el porqué de los resultados obtenidos, es decir, se plantea si la incidencia de factores como, por ejemplo, el premio pagado, el tamaño del bloque adquirido o la infravaloración de la empresa adquirida ayudan a comprender la reacción del mercado ante estos sucesos².

Conjuntamente con los anteriores trabajos, han ido apareciendo una serie de estudios [Conrad y Niden (1992), Jennings (1994), Foster y Viswanathan (1995) y Smith *et al.* (1997), Farinós y Fernández (1999)] que, a través del estudio de variables como la horquilla, la profundidad, la volatilidad del precio y/o el volumen negociado, analizan las adquisiciones de empresas y la conducta de los participantes del mercado alrededor de dichos sucesos.

Estos últimos trabajos están motivados por el contrastado efecto que sobre los precios de las acciones de la empresa objetivo tiene el anuncio de la OPA, lo cual da pie a que los agentes mejor informados (*insider traders*) encuentren una razón de peso para negociar con su información.

Por lo que se refiere al mercado español, los estudios realizados³ parecen confirmar un comportamiento análogo al encontrado en otros mercados desarrollados, esto es, un claro efecto en el precio de los títulos de las empresas objetivo de la adquisición, que se traduce en la obtención, por parte de sus accionistas, de unas ganancias anormales y significativas. Por lo que se refiere a las empresas lanzadoras de la oferta, los resultados indican que dicho suceso no parece incidir en el precio de sus activos de forma significativa.

El objetivo de este trabajo es analizar, para el mercado español y desde el punto de vista de la microestructura, la incidencia de la publicación de una oferta pública de adquisición de acciones (OPA) en la liquidez de la empresa adquirida. Para ello, además de estudiar las tradicionales medidas de liquidez, también observaremos los efectos del mencionado suceso en la volatilidad y en la actividad negociadora de dichas empresas. Asimismo, y aceptando que el mercado debería reaccionar de forma diferente ante distintos grados de incertidumbre, pretendemos contrastar si los agentes reaccionan racionalmente ante diferentes niveles de precisión y calidad de la información.

Los resultados no confirman variaciones significativas que permitan aceptar el uso de información privilegiada con anterioridad a la aparición de la noticia. Sin embargo, una vez divulgado el suceso, obtenemos un incremento en la liquidez acompañado por incrementos en la actividad negociadora y reducciones en la volatilidad de los precios. Todas estas variaciones son estadísticamente significativas. Las variaciones en la liquidez son debidas tanto a la actividad negociadora como al anuncio, lo que nos conduce a aceptar que la divulgación del suceso reduce las asimetrías informativas entre los participantes. Por último, nuestra evidencia indica que éstos parecen actuar racionalmente ante diferentes niveles de ruido en la información.

Este trabajo se estructura en cinco secciones. En la primera planteamos el problema y objetivo del presente estudio. Las bases de datos y variables objeto de estudio se recogen en la segunda sección. En la tercera, cuarta y quinta se presenta la metodología utilizada y los resultados alcanzados en los distintos análisis: comportamiento de la liquidez, volatilidad y actividad negociadora alrededor del suceso, análisis de la liquidez a través de la actividad negociadora y el componente de selección adversa, e incidencia de las características del suceso en la volatilidad de los precios y en la liquidez. El trabajo finaliza con un apartado dedicado a la exposición de las principales conclusiones.

1. LIQUIDEZ, VOLATILIDAD Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA EN LAS EMPRESAS OBJETIVO DE UNA OFERTA PÚBLICA DE ADQUISICIÓN

Al analizar los efectos de una OPA en la empresa objetivo es típico encontrar un gran efecto en el precio de sus acciones, efecto que se traduce en la obtención de unas rentabilidades extraordinarias positivas y significativas. Sin embargo, han ido apareciendo distintos trabajos [Conrad y Niden (1992), Conrad *et al.* (1992), Jennings (1994), Foster y Viswanathan (1995) y Smith *et al.* (1997)] que analizan desde el punto de vista de la microestructura los efectos que la publicación de una adquisición tiene sobre la empresa objetivo.

Los resultados de estos trabajos reflejan, para la horquilla, un incremento significativo en el momento justo de la publicación del suceso, reduciéndose, posteriormente, rápida y significativamente. Por lo que respecta a la volatilidad de los precios y a la actividad negociadora, medida a través de variables como el volumen y el número de transacciones, se observa un incremento anormal y significativo que, en algunos casos, persiste durante algunos días y, en otros, desaparece después del anuncio. Por último, y por lo que respecta al tamaño medio de la transacción, los resultados no parecen detectar variaciones significativas.

La publicación de una OPA desvela, en principio, una información desconocida para la gran mayoría de los participantes del mercado. Desde esta perspectiva el suceso que analizamos puede ser contemplado desde dos puntos de vista: el poseedor de información privilegiada (*insider trader*) y el agente que actúa por motivos de liquidez (*liquidity trader*).

Por lo que respecta al uso de la información privilegiada, encontramos diferentes resultados en la literatura. Por una parte, existen trabajos [Asquith (1983) y Asquith *et al.* (1983)] que obtienen retornos anormales previamente a la divulgación del suceso aquí analizado, lo que les lleva a concluir que son el resultado de la utilización de información privada ante una inminente adquisición⁴. Bajo esta perspectiva, Sanders y Zdanowicz (1992), al analizar el retorno anormal y el volumen negociado de las empresas objetivo de una adquisición no obtienen evidencia que les haga pensar en la utilización de la información privilegiada en el periodo precedente.

El contrastado efecto que estas operaciones tienen sobre el precio de los títulos de las empresas objetivo ofrece un importante motivo para negociar con información privada. Concretamente, el poseedor de la información podría acumular títulos de la empresa objetivo antes de la divulgación del suceso y obtener, una vez anunciada la operación, unos beneficios derivados del incremento en el precio de dichos activos. Por este motivo, es más probable que el creador de mercado perciba el uso de información privada en este tipo de operaciones y, en consecuencia, adopte medidas que traten de protegerle al negociar con este tipo de agentes.

Así, una de las posibilidades de las que dispone consiste en actuar sobre la horquilla de precios. En ésta, la literatura de microestructura ha identificado tres componentes: los costes operativos, los costes de inventario y el componente de selección adversa. La existencia de éste último nos permite estudiar la posible existencia de agentes mejor informados en los momentos previos a la divulgación del suceso ya que, a través del mismo, el creador de mercado compensará las pérdidas que obtendrá al negociar con agentes mejor informados.

Por lo tanto, y de acuerdo con los modelos de microestructura que recogen la información asimétrica⁵, el especialista, si percibiera que existe un reducido número de inversores que actúan con información privada, incrementaría la horquilla⁶. Sin embargo, una vez anunciada la operación y reducidas las asimetrías informativas debería reducirse la horquilla⁷.

Desde el punto de vista de la microestructura, la evidencia empírica disponible no muestra resultados concluyentes. En el trabajo de Conrad y Niden (1992) se detecta un incremento del volumen que parece ser debido a un incremento en el número de transacciones y no al tamaño medio de la transacción⁸. Adicionalmente, obtienen una relación positiva entre los cambios de la horquilla y los cambios en el tamaño de la transacción, lo cual es consistente con la presencia de selección adversa. Sin embargo, este resultado no se mantiene durante la ventana del suceso, lo que les hace concluir que, alrededor del anuncio de la adquisición, no existe el uso de información privilegiada. Por el contrario, Foster y Viswanathan (1995) obtienen resultados que son consistentes con la existencia de inversores que, previamente a la divulgación del suceso, deciden negociar con su información.

Bajo esta óptica, nos planteamos analizar si existen variaciones anormales significativas en la horquilla que aporten algún tipo de evidencia respecto al uso de información privilegiada. No obstante y dada la contrastada relación entre liquidez y actividad negociadora⁹, examinaremos si el comportamiento de

determinadas variables relacionadas con esta última explican en su totalidad dichas variaciones o, por el contrario, parte de las mismas son debidas a la divulgación del suceso.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en un mercado dirigido por órdenes, como el Mercado Continuo Español, no existe la figura del creador de mercado. En cualquier caso, existen referencias [Biais et al. (1995)] que señalan, para este tipo de mercados, la existencia de agentes que, de forma similar al creador de mercado, proporcionan liquidez. Así pues, en la horquilla implícita del libro de órdenes se dará el mismo argumento que introduce el creador de mercado para ser compensado por la existencia de agentes mejor informados.

Como hemos indicado anteriormente, este tipo de operaciones puede ser analizado desde otro punto de vista. Concretamente, estudiando al agente que actúa por motivos de liquidez, es decir, aquellos para los que la publicación del suceso desvela una información desconocida e importante en la vida de las empresas involucradas y cuyo motivo para realizar operaciones es cualquier otro excepto el uso de una información privilegiada. Por tanto, y aceptando que la publicación de una OPA o su filtración es una noticia incierta que será valorada por los inversores en función de sus propias expectativas, nos proponemos analizar finalmente si el mercado reacciona adecuadamente ante diferentes niveles de incertidumbre.

Si los inversores toman sus decisiones de acuerdo con los juicios de valor que realicen respecto a la información disponible, una información incierta o incompleta¹⁰ provocará mayor diversidad de expectativas, en cuyo caso sería lógico, si los inversores actúan racionalmente, encontrar comportamientos distintos en determinados aspectos relacionados con la negociación de las acciones en función de la precisión de la noticia. Así, por ejemplo, los trabajos de Holthausen y Verrecchia (1990) y Kim y Verrecchia (1991) demuestran que el volumen negociado y la reacción del precio ante la divulgación de sucesos dependen directamente de la precisión del anuncio, esto es, del mayor o menor número de posibles formas de interpretar el suceso.

Esta idea parece confirmada por los resultados de diferentes investigaciones. Foster y Viswanathan (1995) encuentran que, previa y posteriormente a la divulgación del suceso, el componente de selección adversa se incrementa y se reduce, respectivamente. El incremento es mayor y la caída menor en aquellas operaciones donde el resultado de la operación es más incierto (compradores no conocidos o donde la contrapartida no es dinero). Por otra parte, Smith *et al.* (1997), al estudiar el comportamiento de determinadas variables en el día siguiente al anuncio de una oferta de adquisición, obtienen un incremento en el volumen negociado y en la volatilidad de los precios, variaciones que difieren en función del tipo de anuncio. Concretamente, el volumen negociado y la volatilidad son significativamente mayores en aquellos sucesos que, por diferentes motivos, los autores piensan que incorporan una mayor incertidumbre respecto al resultado final de la operación.

Así, el resultado que esperamos obtener en este último análisis es una relación inversa entre la dispersión o volatilidad del precio y la liquidez respecto a la calidad informativa, es decir, esperamos encontrar, en situaciones de mayor incertidumbre, incrementos en la dispersión o volatilidad intradía de los precios, acompañados de aumentos en la horquilla y disminuciones en la profundidad.

2. BASES DE DATOS Y VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO

Para la realización de este trabajo hemos dispuesto, en el periodo que abarca desde enero de 1990 a diciembre de 1998, de información bursátil acerca de las empresas que han cotizado o están cotizando en el Sistema de Interconexión Bursátil (SIB) o Mercado Continuo.

Un primer conjunto de datos consiste en la serie de precios máximos (P_{it}^{\max}) y mínimos (P_{it}^{\min}) alcanzados en cada sesión para todas y cada una de dichas acciones. Con esta información se ha calculado, para los distintos títulos, una medida que trata de recoger la volatilidad intradía del precio. Como se puede observar en la expresión [1], la dispersión del precio o volatilidad intradía para el activo i en el día t (VI_{it}) ha sido calculada como el logaritmo neperiano del cociente entre el precio máximo y mínimo.

$$VI_{it} = \ln \frac{P_{it}^{\max}}{P_{it}^{\min}} \quad [1]$$

Un segundo conjunto de datos recoge, para cada título y en cada día del periodo anteriormente mencionado, distintas características de la negociación¹¹. Concretamente el volumen diario negociado (V_{it}), el número de transacciones realizadas (NT_{it}), la media de los cinco mejores precios de compra (Bid_{it}) y la media de los cinco mejores precios de venta cotizados cada sesión (Ask_{it}) y el número de acciones medio aparcadas a los cinco mejores precios de compra y de venta para cada jornada bursátil.

De este segundo conjunto de datos hemos obtenido o calculado, para su análisis, además de la ya mencionada volatilidad intradía, diferentes variables, como son: el número de transacciones, el tamaño medio de la transacción, el volumen negociado, la horquilla relativa y la profundidad.

El tamaño medio de la transacción (TMT_{it}) para cada empresa y día se obtiene, como se observa en la expresión [2], a través del cociente entre el volumen negociado y el número de transacciones realizadas, es decir:

$$TMT_{it} = \frac{V_{it}}{NT_{it}} \quad [2]$$

La horquilla relativa (HR_{it}) se ha calculado, como recoge la expresión [3], a través del cociente entre la diferencia entre el Ask y el Bid y la media de ambos precios.

$$HR_{it} = \frac{Ask_{it} - Bid_{it}}{(Ask_{it} + Bid_{it})/2} \quad [3]$$

Por último, la profundidad (P_{it}), que se recoge en la expresión [4], se define como la suma del número de acciones disponibles al Ask más el número de acciones disponibles al Bid.

$$P_{it} = n^{\circ} \text{ acciones ofertadas al Ask}_{it} + n^{\circ} \text{ acciones demandadas al Bid}_{it} \quad [4]$$

Con respecto a estas dos últimas variables (horquilla y profundidad), hemos de indicar que, a diferencia de un mercado dirigido por precios, en los mercados dirigidos por órdenes, como el Mercado Continuo Español, no existe la figura del creador, el cual ofrece en cada momento la cantidad y precios a los que está dispuesto a comprar (Ask) y vender (Bid). Por lo tanto, y dado que dichas variables deben ser aproximadas con la información disponible, los resultados que obtengamos vendrán condicionados por la *proxy* utilizada.

Dado que el objetivo del trabajo es analizar las variables mencionadas anteriormente alrededor de una de las operaciones típicas del mercado de control de empresas, las OPAs, además de toda la información bursátil anteriormente mencionada se ha elaborado una segunda base de datos. Ésta última consiste en las diferentes OPAs presentadas en nuestro mercado bursátil durante el periodo que abarca los años 1990 a 1998, y fue elaborada a partir de la información contenida en las Memorias Anuales de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). El número total de operaciones localizadas asciende a 193.

De las empresas implicadas en estas operaciones, nos hemos centrado en el estudio de las empresas objetivo de la OPA, dado que la evidencia previa es clara y defiende la existencia de rendimientos anormales positivos y significativos alrededor de la fecha de suceso.

Una vez conocida la fecha de presentación para cada oferta pública, y con la intención de valorar dicha información en el momento de su llegada al mercado, buscamos en la prensa económica la existencia de rumores o filtraciones que pudieran dar a entender la posibilidad de la OPA. Este rumor lo consideramos efectivo si provoca la suspensión de cotización por parte de la CNMV. Por lo tanto, el momento o fecha del suceso (t_s) coincidirá con la fecha de publicación de dicho rumor o, en su defecto, con la fecha de presentación en la CNMV, la cual coincide con una suspensión de cotización de la empresa objetivo.

Además de la fecha del suceso, hemos recopilado como información adicional la participación previa que la empresa lanzadora de la OPA poseía en la empresa objetivo, el porcentaje del capital de la empresa objetivo sobre la que se lanza la oferta y el porcentaje alcanzado sobre el deseado al concluir la oferta.

La ventana elegida para analizar el posible efecto de la operación lo situamos en los cinco días alrededor del suceso, sin considerar los días en que la empresa se encuentra suspendida de cotización. Por lo tanto, la ventana analizada se localiza en los cinco días previos a la suspensión y en los cinco días posteriores a la fecha de su reanudación (t_R), esto es, en el periodo [t_s-5 ; t_R+4].

Para llevar a cabo el trabajo nos vimos obligados a depurar convenientemente esta segunda base de datos. Así:

- Seleccionamos aquellas empresas objetivo para las cuales disponemos de datos bursátiles. De las 193 ofertas públicas presentadas ante la CNMV, solamente cumplían este primer requisito 58.
- En la ventana analizada, y descrita anteriormente, no debe existir ningún otro suceso contaminante que pudiera afectar al precio del activo como, por ejemplo, ampliaciones de capital, reparto de dividendos o cambio de nominal.
- Necesitamos información bursátil previa al momento del suceso ya que los datos de la ventana [t_s-220 , t_s-21] serán utilizados para la estimación del valor esperado de las distintas variables.
- Obviamente hemos exigido que la empresa analizada no se vea influida por otra oferta pública, bien como objetivo o como lanzadora de la misma, en los 220 días previos a la operación objeto de análisis.
- Descartamos aquellos valores para los que, en los días anteriores a la suspensión o una vez reanudada la cotización, no se disponga de información. Es decir, exigimos que el título de la empresa involucrada en la operación objeto de estudio se negocie en la ventana analizada.
- Se han eliminado las OPAs de exclusión.
- Se han eliminado las empresas que presentaban valores extremos en las variables analizadas¹².

Estas limitaciones nos redujeron considerablemente el número de operaciones a estudiar. Concretamente, la muestra estudiada se limita a 28 ofertas públicas de adquisición¹³.

3. COMPORTAMIENTO DE LA LIQUIDEZ, VOLATILIDAD Y ACTIVIDAD NEGOCIADORA ALREDEDOR DEL SUCESO

La metodología utilizada para estimar la incidencia del suceso en las distintas variables descritas para cada empresa objetivo de una OPA ha sido la del *event study* o estudio del suceso, metodología ampliamente utilizada en el campo de las finanzas para medir el efecto de un determinado acontecimiento.

El efecto valoración del suceso se define como la diferencia entre el valor que tomaría la variable bajo la condición de la ocurrencia del suceso menos su valor condicionado a la no aparición del mismo. Así, el primer paso será el cálculo de esta magnitud para todas las empresas y para cada uno de los días del intervalo considerado como “contaminado” por el suceso, que en nuestro caso hemos determinado a través de los cinco días previos a la suspensión y los cinco días posteriores al levantamiento de la misma.

Para el cálculo del valor normal o valor de referencia de cada variable, se ha tomado, como se observa en la expresión [5], el valor medio de cada una de ellas durante los 200 días que comprenden la ventana de estimación [t_s-220 , t_s-21].

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{t=t_s-220}^{t_s-21} X_{it}}{200} \quad [5]$$

donde: X_{it} hace referencia al valor observado para la empresa i en el día t de la variable analizada y \bar{X}_i es el valor normal o valor de referencia.

Para determinar el valor anormal de cada variable durante la ventana del suceso se han calculado las variaciones relativas de estas variables respecto a su valor supuesto la no ocurrencia del suceso o valor de referencia. En concreto, la variación de cada variable en el día t de la ventana analizada respecto a su valor de referencia (ΔX_{it}) ha sido obtenida como se refleja en la expresión [6].

$$\Delta X_{it} = \frac{X_{it}}{\bar{X}_i} - 1 \quad [6]$$

Finalmente, calculamos la media de las variaciones para cada variable y para cada día alrededor del anuncio, haciendo para ello una estimación de sección cruzada. La significación estadística ha sido corregida por heterocedasticidad mediante la metodología propuesta por Newey-West. Los resultados para las variables analizadas durante la ventana del suceso se recogen en el Cuadro 1.

Por lo que respecta a la actividad negociadora de las acciones de las empresas objetivo de una OPA, en líneas generales, y al igual que los resultados alcanzados en otros mercados más desarrollados, se aprecia importantes incrementos significativos en el día previo y en los dos días posteriores al anuncio del suceso. Este resultado es claro y coincidente en las variables volumen negociado y número de transacciones.

En cuanto al tamaño medio de la transacción los resultados son más dispares. En primer lugar, no hay variaciones significativas en los días anteriormente mencionados, es decir, el día previo y los dos días posteriores al anuncio. La única regularidad destacable es que presenta disminuciones en el periodo previo e incrementos en el periodo posterior, aunque la mayor parte de estas variaciones no resultaron significativas.

Los resultados anteriormente presentados no sugieren que en los días inmediatamente anteriores a la publicación del suceso, se haya negociado con información privilegiada¹⁴. Sin embargo, es evidente que el conocimiento del suceso por parte del mercado provoca un incremento significativo de la actividad negociadora de la empresa objetivo.

Respecto a la volatilidad intradía, en el periodo previo al anuncio, se aprecia incrementos que, en ningún caso, resultan significativos. Una vez divulgada la noticia, se produce un inmediato incremento significativo de la volatilidad cifrado en el 40,4% y, posteriormente obtenemos, también de forma significativa, una clara disminución en la dispersión en los precios. Estos resultados confirman que la incertidumbre asociada al hecho analizado se resuelve desde el primer día del anuncio, momento a partir del cual la volatilidad va reduciéndose, siendo estas disminuciones mayores conforme nos alejamos del día del suceso.

Respecto a la liquidez, medida conjuntamente por la profundidad y la horquilla, y observando los signos de dichas variables, parecen indicar incrementos de la misma. Sin embargo, los únicos resultados significativos se obtienen posteriormente a la divulgación del suceso, concretamente a partir del segundo día de reanudación de las cotizaciones, ya que se observan incrementos significativos en la profundidad, acompañados de disminuciones significativas en la horquilla. Un resultado habitual en estudios previos realizados en otros mercados es el incremento de la horquilla en el día de la reanudación, que en nuestro caso, aunque carece de significación, se eleva al 16,2%. Este hecho, como argumentan Conrad y Niden (1992), puede ser explicado por la relación positiva existente entre el precio de los títulos y la horquilla.

CUADRO 1
CAMBIO ANORMAL PROMEDIO DIARIO EN EMPRESAS OBJETIVO DE UNA OPA

El cuadro recoge la media de las variaciones para cada variable y para cada día alrededor del anuncio, haciendo para ello una estimación en sección cruzada de dicha media corregida por heterocedasticidad según Newey-West. Las variaciones, en tanto por uno, para cada empresa en la ventana de estudio fueron obtenidas de la siguiente forma:

$$\Delta X_{it} = \frac{X_{it}}{\bar{X}_i} - 1$$

donde: X_{it} es la variable analizada para la empresa i en el momento t y \bar{X}_i es el valor de referencia, calculado como el valor medio de dicha variable en el intervalo $[t_S-220, t_S-21]$.

	Volumen Negociado	Número de Transacciones	Tamaño Medio Transacción	Volatilidad. Intradía	Profundidad	Horquilla
t_S-5	-0,19356 ^(c)	0,06250	-0,22029 ^(a)	0,27065	0,14385	-0,22637 ^(a)
t_S-4	0,31522	0,52548 ^(c)	-0,23846 ^(a)	0,13421	0,35837	-0,10910
t_S-3	0,22838	0,35408	-0,12196	0,13276	0,14202	-0,20768 ^(b)
t_S-2	0,45446	0,47322	-0,18974 ^(b)	0,10195	0,38255	-0,10047
t_S-1	1,69825 ^(b)	1,08681 ^(a)	-0,11541	0,79251	1,71916	-0,15420 ^(c)
t_R	2,93660 ^(b)	1,54279 ^(a)	0,31378	0,40494 ^(b)	4,44474 ^(a)	0,16215
t_R+1	1,01289 ^(b)	0,92443 ^(a)	0,15130	-0,20898 ^(b)	3,12478 ^(a)	-0,21416 ^(c)
t_R+2	1,39529 ^(c)	0,37572	0,79374 ^(c)	-0,27210 ^(a)	4,03458 ^(a)	-0,29185 ^(a)
t_R+3	0,65516	0,11090	0,69097	-0,29606 ^(a)	3,08021 ^(a)	-0,28937 ^(a)
t_R+4	0,20760	0,24992	0,17281	-0,42655 ^(a)	2,94280 ^(a)	-0,12427

^(a) Significativo al 99%

^(b) Significativo al 95%

^(c) Significativo al 90%

De todo ello se puede concluir que con posterioridad al anuncio de la OPA hay un incremento claro de la liquidez aunque no de forma inmediata. En consecuencia, sería interesante analizar si este comportamiento se debe al incremento observado en la actividad negociadora, o si está relacionado a un incremento en la cantidad y calidad de la información que se transmite a los inversores.

4. ANÁLISIS DE LA LIQUIDEZ A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD NEGOCIADORA Y EL COMPONENTE DE SELECCIÓN ADVERSA

Los primeros resultados obtenidos en nuestro análisis nos muestran cambios anormales y significativos alrededor del anuncio de una OPA, tanto para las variables que miden la liquidez como en las variables que reflejan cambios en la actividad negociadora de las empresas sometidas a un proceso de adquisición.

Como ya hemos comentado, las variaciones en las medidas de liquidez, según los trabajos teóricos de la microestructura, pueden deberse no sólo a cambios en el componente de información asimétrica impuesto por el creador de mercado, sino también por posibles cambios en la actividad negociadora de los activos¹⁵.

Restaría, por tanto, analizar si el incremento observado en la liquidez durante los anuncios de ofertas públicas de adquisición se debe al componente de selección adversa de la misma o, por el contrario, refleja los cambios sufridos en las variables que se han tomado como medida de la actividad negociadora¹⁶.

Para llevar a cabo este análisis se ha realizado una regresión en series temporales las variaciones anormales de las variables tomadas como medidas de liquidez (horquilla y profundidad) para cada una de las empresas de nuestra muestra que han sido objeto de una OPA durante el periodo que abarca tanto la ventana de estimación como la ventana de suceso, es decir, para el intervalo $[t_S-220, t_R+4]$. Las variables independientes de las regresiones son, por una parte, una serie de variables ficticias para recoger el día del intervalo de la ventana del suceso al que corresponde la variación y, por otra parte, el valor de una de las tres variables seleccionadas para medir la actividad negociadora. El análisis se ha efectuado por separado con cada una de las tres variables consideradas en este trabajo: volumen negociado, número de transacciones y tamaño medio de la transacción.

Para cada empresa, los modelos de regresión utilizados para la horquilla y para la profundidad, quedan recogidos en las expresiones [7] y [8] respectivamente.

$$\Delta HR_{it} = \alpha_i^{HR} + \beta_{i,AN}^{HR} \Delta AN_{it} + \sum_{\tau=t_S-5}^{t_S-1} \beta_{i,\tau}^{HR} D_{\tau} + \sum_{\tau=t_R}^{t_R+4} \beta_{i,\tau}^{HR} D_{\tau} + \omega_{it} \quad [7]$$

$$\Delta P_{it} = \alpha_i^P + \beta_{i,AN}^P \Delta AN_{it} + \sum_{\tau=t_S-5}^{t_S-1} \beta_{i,\tau}^P D_{\tau} + \sum_{\tau=t_R}^{t_R+4} \beta_{i,\tau}^P D_{\tau} + \omega_{it} \quad [8]$$

donde: AN_{it} es el valor de la variable indicadora de la actividad negociadora de la empresa i para el día t , D_{τ} es una variable ficticia que, al efecto de recoger los cambios en la horquilla y la profundidad en el periodo del suceso después de controlar por la actividad negociadora, toma valor uno cuando nos encontramos en el día τ de la ventana del suceso y cero en el resto de los casos y, por último, ω_t es un término error, $u_t + \gamma \omega_{t-1}$, donde γ es el parámetro de un proceso AR(1), y u_t es una variable normal idéntica e independientemente distribuida con media nula y varianza constante.

CUADRO 2

ANÁLISIS DE LA LIQUIDEZ A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD NEGOCIADORA Y EL COMPONENTE DE SELECCIÓN ADVERSA

Para cada empresa, los modelos de regresión utilizados para la horquilla y para la profundidad quedan recogidos en las siguientes expresiones:

$$\Delta HR_{it} = \alpha_i^{HR} + \beta_{i,AN}^{HR} \Delta AN_{it} + \sum_{\tau=t_S-5}^{t_S-1} \beta_{i,\tau}^{HR} D_{\tau} + \sum_{\tau=t_R}^{t_R+4} \beta_{i,\tau}^{HR} D_{\tau} + \omega_{it}$$

$$\Delta P_{it} = \alpha_i^P + \beta_{i,AN}^P \Delta AN_{it} + \sum_{\tau=t_S-5}^{t_S-1} \beta_{i,\tau}^P D_{\tau} + \sum_{\tau=t_R}^{t_R+4} \beta_{i,\tau}^P D_{\tau} + \omega_{it}$$

donde: AN_{it} es el valor de la variable indicadora de la actividad negociadora de la empresa i para el día t , D_{τ} es una variable ficticia que, al efecto de recoger los cambios en la horquilla y la profundidad en el periodo del suceso, después de controlar por la actividad negociadora, toma valor uno cuando nos encontramos en el día τ de la ventana del suceso y cero en el resto de los casos y, por último, ω_t es un término error, $u_t + \gamma \omega_{t-1}$, donde γ es el parámetro de un proceso AR(1), y u_t es una variable normal idéntica e independientemente distribuida con media nula y varianza constante.

Los resultados muestran la media de sección cruzada de los coeficientes obtenidos, para todas las empresas, de las expresiones anteriores. Al igual que en los casos anteriores la significación estadística fue corregida por heterocedasticidad según Newey-West.

	PROFUNDIDAD			HORQUILLA		
	TMT	V	NT	TMT	V	NT
α_i	-0,216572 ^(a)	-0,19044 ^(a)	-0,259955 ^(a)	-0,078205	-0,068594	0,056343
$\beta_{i,AN}$	0,000406 ^(a)	0,0000243 ^(c)	0,0054 ^(b)	9,61E-06	-1,77E-06	-0,0092 ^(a)
T_{S-5}	0,144936	0,17875 ^(c)	0,101078	-0,182305 ^(b)	-0,161533 ^(b)	-0,125682 ^(b)
T_{S-4}	0,367139	0,319705	0,22425	-0,058047	0,001402	0,08818
T_{S-3}	0,120175	0,074957	-0,01656	-0,1624 ^(b)	-0,155184 ^(b)	-0,118816 ^(c)
T_{S-2}	0,34594	0,23205	0,1432	-0,163807	-0,107151	-0,03575
T_{S-1}	1,651621	1,325061	1,31673	-0,188078 ^(b)	-0,23074	-0,06695
t_R	8,732686 ^(c)	8,392653 ^(b)	8,24158 ^(b)	0,166792	-0,006524	0,342476 ^(c)
T_{R+1}	3,991737 ^(a)	3,716621 ^(a)	3,75086 ^(a)	-0,288136	-0,32154 ^(a)	-0,07562 ^(b)
T_{R+2}	3,984414 ^(a)	3,820513 ^(a)	3,98593 ^(a)	-0,320025 ^(b)	-0,304208 ^(a)	-0,2067 ^(b)
T_{R+3}	3,067769 ^(a)	3,099706 ^(a)	3,18365 ^(a)	-0,381036 ^(b)	-0,33659 ^(a)	-0,24857 ^(b)
T_{R+4}	2,86097 ^(a)	2,511646 ^(a)	2,98605 ^(a)	-0,321589	-0,2635	-0,072603

^(a)Significativo al 99%

^(b)Significativo al 95%

^(c)Significativo al 90%

Los resultados, presentados en el Cuadro 2, muestran¹⁷ la media de sección cruzada de los coeficientes obtenidos, para todas las empresas, de las expresiones [7] y [8]. Al igual que en los casos anteriores, la significación estadística fue corregida por heterocedasticidad a través de Newey-West.

El primer resultado a destacar a la vista del Cuadro 2 es el hecho de que tanto las variaciones de la horquilla como de la profundidad, una vez controladas bien por el volumen, el número de transacciones o el tamaño medio de la transacción, por lo general siguen manteniendo su signo y su significatividad en la ventana del suceso.

Por otro lado, al analizar la relación que mantiene la horquilla con las variables que recogen la actividad negociadora, la única variable significativa es el número de transacciones. Sin embargo, el signo de los coeficientes de estas variables denotan una relación negativa tanto para el número de transacciones como para el volumen. Estos resultados no respaldan la tesis expuesta por Easley y O'Hara (1992), aunque están de acuerdo con el trabajo de Harris y Raviv (1993)¹⁸.

En cuanto a la profundidad, y aunque en los trabajos citados anteriormente no hacen referencia a ella, lógicamente la relación encontrada debe ser la inversa que para la horquilla. Dado que se ha observado que los incrementos en las variables que reflejan la actividad negociadora incrementan la liquidez, a través de disminuciones en la horquilla¹⁹, es de esperar que estos incrementos estén asociados a aumentos de la profundidad. Efectivamente, los resultados obtenidos muestran una relación positiva y significativa entre la profundidad y la actividad negociadora, con independencia de la variable utilizada para medir esta última.

Aunque, como hemos visto, parte de las variaciones anormales de la liquidez se explican por cambios en la actividad negociadora, como ya hemos señalado al principio, los resultados muestran claramente que una parte importante de estas variaciones anormales se producen como consecuencia exclusivamente del anuncio.

De hecho, las variaciones anormales encontradas en el primer análisis (Cuadro 1) tanto para la horquilla como para la profundidad, por lo general se siguen manteniendo en este análisis, sobre todo en el caso de la profundidad donde se producen incrementos significativos en todos los días posteriores al anuncio. En cuanto a la horquilla, la disminución significativa se mantiene en todos los casos para el día más tres y más cuatro.

En síntesis, y a la vista de nuestros resultados recogidos en los Cuadros 1 y 2, podemos concluir que, con posterioridad a la divulgación del anuncio de una OPA, se incrementa la liquidez como consecuencia de la reducción en las asimetrías informativas entre los participantes del mercado.

5. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA OPA Y COMPORTAMIENTO DEL INVERSOR

El siguiente y último objetivo que nos planteamos abordar con este trabajo es analizar si existe una respuesta racional del inversor en función del grado de precisión y/o calidad de la información divulgada.

Para ello, estudiamos si las variaciones encontradas posteriormente a la divulgación del suceso en la dispersión de los precios y en la liquidez pueden explicarse por la precisión y/o la calidad de la noticia. Si la información es menos precisa las opiniones de los agentes serán más heterogéneas y existirá mayor probabilidad de asimetrías en la información. En consecuencia, nuestro objetivo es contrastar si el mercado actúa racionalmente ante diferentes niveles de ruido en la noticia. En esta línea, sería consistente encontrar incrementos en la dispersión o volatilidad en los precios y reducciones en la liquidez asociados a situaciones de mayor incertidumbre.

Las variables que empleamos en este último apartado han sido tres. Las dos primeras hacen referencia a la racionalidad del inversor y, la última, recoge aspectos relacionados con la calidad de la información y su grado de incertidumbre.

- *El porcentaje previo de participación* que poseía la empresa compradora en la empresa objetivo. Siguiendo los planteamientos de Grossman y Hart (1980) y Shleifer y Vishny (1986), los accionistas de la empresa objetivo, si actúan racionalmente, no acudirán a la oferta al menos que el precio iguale o exceda al valor post-oferta de las acciones. En caso contrario, el comprador verá reducida sus ganancias al hacer partícipes de las mismas a aquellos accionistas que no aceptaron la oferta. Por este motivo, los accionistas aceptarán un precio que permita al comprador resarcirse de los costes asociados a la oferta. Sin embargo, si previamente a la divulgación del suceso el lanzador de la oferta ha acumulado un porcentaje de acciones de la empresa objetivo, participará de las ganancias de ésta una vez anunciada, lo que le puede permitir cubrir los anteriores costes, entre ellos, los derivados de la búsqueda de información. Esta circunstancia provoca un problema de información asimétrica entre el comprador, que conoce el valor de la empresa post-suceso, y el resto de accionistas de la empresa objetivo. Lógicamente, este problema se incrementa con el porcentaje previo alcanzado pues los incentivos para la búsqueda de información son mayores.
- El número de acciones que la empresa compradora desea alcanzar con la OPA, medido a través del *porcentaje de acciones de la empresa objetivo que se desea adquirir con la oferta*. Es evidente que existe una relación inversa entre esta variable y la anteriormente mencionada, dado que a mayor porcentaje previo menor es el porcentaje que resta por adquirir. Así, su incidencia sobre las variables analizadas deberá ser contraria a la obtenida en el caso anterior. En este sentido, Smith *et al.* (1997) sugieren que a mayor porcentaje deseado se espera que el mercado valore la información de forma más homogénea.
- El medio utilizado en la transmisión de la información: *rumor en prensa o comunicación oficial a la CNMV*. En este caso, el rumor en prensa es una información más ruidosa respecto a la presentación efectiva de la oferta en la CNMV. Sin embargo, somos conscientes que, por una parte, no es un rumor

cualquiera (recordemos que éste debe dar lugar a la suspensión de cotización de la empresa objetivo) y, además, son rumores que posteriormente se confirmaron en un periodo de tiempo más o menos corto. Por lo tanto, y aunque es cierto que puede incorporar más ruido, los resultados pueden no reflejar comportamientos significativos respecto a la comunicación oficial en la CNMV.

Para analizar si las variaciones de las distintas variables objeto de estudio se ven afectadas por las características anteriormente descritas, hemos realizado un análisis en sección cruzada para cada día de la ventana del suceso analizada, regresando el siguiente modelo:

$$\Delta X_{it} = \alpha_t + \beta_{1t} PP_i + \beta_{2t} PD_i + \beta_{3t} TA_i + \varepsilon_t \quad [8]$$

donde: PP_{it} es el porcentaje de participación que la empresa compradora mantenía en la empresa objetivo i antes del lanzamiento de la OPA, PD_i es el porcentaje del capital social de la empresa objetivo sobre el que se lanza la oferta pública. Por último, TA_i es una variable ficticia que trata de recoger el tipo de información del anuncio, la cual toma valor uno cuando el primer anuncio se localizó en la prensa y valor cero cuando se toma como fecha del suceso la presentación de la oferta pública en la CNMV.

CUADRO 3

RACIONALIDAD DEL INVERSOR Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Para analizar si las variaciones de las distintas variables objeto de estudio se ven afectadas por las características anteriormente descritas, se ha procedido a hacer un análisis de sección cruzada para cada día de la ventana del suceso analizada, regresando el siguiente modelo:

$$\Delta X_{it} = \alpha_t + \beta_{1t} PP_i + \beta_{2t} PD_i + \beta_{3t} TA_i + \varepsilon_t$$

donde: PP_{it} es el porcentaje de participación que la empresa compradora mantenía en la empresa objetivo i antes del lanzamiento de la OPA, PD_i es el porcentaje del capital social de la empresa objetivo sobre el que se lanza la oferta pública. Por último, TA_i es una variable ficticia que trata de recoger el tipo de información del anuncio, la cual toma valor uno cuando el primer anuncio se localizó en la prensa y valor cero cuando se toma como fecha la de presentación de la oferta pública en la CNMV.

Los valores que se presentan recogen la media de sección cruzada de las regresiones individuales junto con su significación estadística corregida por heterocedasticidad según Newey-West.

Periodo post-suceso

α	V. Intradía	Horquilla	Profundidad
Porcentaje previo	-0,349563 ^(a)	0,007292	1,676214 ^(a)
Porcentaje deseado	0,735825 ^(b)	0,668442	-0,156291
Prensa / CNMV	-0,190691 ^(c)	-0,726443 ^(a)	6,631283 ^(a)
	0,302203 ^(c)	0,037615	-3,35525 ^(a)

^(a)Significativo al 99%

^(b)Significativo al 95%

^(c)Significativo al 90%

El Cuadro 3 recoge la incidencia de las anteriores variables en la volatilidad intradía y en la liquidez en el periodo post-suceso. Los valores que se presentan recogen la media de sección cruzada de las regresiones individuales junto con su significación estadística corregida por heterocedasticidad de acuerdo con Newey-West.

Como podemos observar en el Cuadro 3 los resultados son, aunque no siempre significativos, si coincidentes con los esperados si analizamos los signos encontrados. Respecto al porcentaje previo, obtenemos un incremento significativo de la variación en la dispersión en los precios, así como incrementos en la horquilla y disminuciones en la profundidad, es decir, reducciones en la liquidez, siendo esta última no significativa.

Por otra parte, la variable que mide el porcentaje deseado presenta, como adelantábamos, un comportamiento justamente contrario al anterior. Así, los resultados, que son estadísticamente significativos, muestran disminuciones en la volatilidad de los precios e importantes incrementos en la liquidez.

Por lo que respecta al tipo de noticia, obtenemos incrementos en la volatilidad en los precios y decrementos significativos en la profundidad que acompañados por incrementos en la horquilla, si bien no significativos, nos sugieren mermas en la liquidez.

En resumen, estos resultados nos sugieren que el mercado reacciona de forma diferente ante distintos grados de incertidumbre, esto es, los agentes reaccionan racionalmente ante diferentes niveles de precisión y calidad de la noticia.

6. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido el análisis y estudio, para el mercado español, de los efectos que sobre la liquidez, la actividad negociadora y la volatilidad de los precios provoca la publicación de una OPA en las empresas objetivo alrededor del suceso. Asimismo, hemos analizado si los participantes del mercado reaccionan racionalmente ante diferentes niveles de ruido en la información transmitida.

Antes de exponer las principales conclusiones que se derivan de la evidencia empírica obtenida, debemos tener presente que (i) en nuestro mercado no existe la figura del creador de mercado y, por lo tanto, las variables que miden la liquidez han tenido que ser aproximadas con la información de que disponemos y (ii) la utilización de datos diarios puede enmascarar la actuación de los agentes mejor informados en el intradía. Por ello, los resultados alcanzados deben ser considerados con cierta cautela.

Los resultados obtenidos presentan, de forma general, comportamientos semejantes a los alcanzados en otros mercados más desarrollados. Concretamente, a partir de la evidencia obtenida con los análisis efectuados, podemos concluir:

1. En el periodo previo al suceso, no podemos afirmar que se negocie con información privada ya que es en el periodo de la divulgación del suceso y posteriormente al mismo donde encontramos comportamientos anormales significativos en las variables analizadas. Por lo que respecta a la liquidez, obtenemos incrementos significativos en el mencionado periodo, que vienen reflejados por disminuciones de la horquilla e incrementos en la profundidad. Estas variaciones en la liquidez son indicios de una posible reducción del componente de información asimétrica en los costes de liquidez.

En la dispersión intradía de los precios se encuentran incrementos de la misma en todo el periodo previo y en el día más uno, aunque solamente este último es significativo. A partir de ese día esta variable experimenta variaciones negativas y significativas cada vez más acusadas. Ante estos resultados podemos afirmar que a medida que transcurre el tiempo la información está más extendida y mejor asimilada por el mercado.

En cuanto a la actividad negociadora, encontramos un incremento significativo de la misma alrededor del anuncio de una OPA, en concreto en el día previo y en los dos días posteriores al mismo.

2. En cuanto al análisis de las variaciones de la liquidez a partir de los cambios en la actividad negociadora y los efectos del anuncio, los resultados muestran que, aunque los cambios experimentados por la actividad negociadora de las acciones de la empresa objetivo explican en parte las variaciones anormales de la liquidez, parte importante de ellas se deben al anuncio. Esto nos permite concluir que los incrementos de la liquidez son debidos a la reducción en las asimetrías informativas entre los participantes del mercado.
3. Respecto al efecto que sobre la medida de volatilidad usada y sobre la liquidez tiene la precisión y calidad de la información divulgada en el anuncio los resultados son los esperados. La característica del suceso asociada a una mayor homogeneidad de la información (variable porcentaje deseado) mantiene una relación negativa con la volatilidad y positiva con la liquidez, en ambos casos significativa. Por otra parte, al analizar las características del suceso que añaden ruido al mismo (variables porcentaje previo y noticia en prensa) encontramos que la relación que estas variables mantienen con la volatilidad es positiva y significativa. Respecto a la liquidez la relación mantenida es la esperada (signos positivos para la horquilla y negativos para la profundidad) aunque no significativa.

Nuestros resultados concuerdan, en líneas generales, con los alcanzados por otros autores al analizar estos mismos aspectos en otros mercados. Por lo que respecta a los trabajos realizados en nuestro mercado bursátil, éstos se han centrado en el análisis del efecto que las OPAs tienen sobre la rentabilidad de las empresas involucradas. Este motivo nos impide tener referencias domésticas.

Aunque, y a la vista de nuestros resultados, encontramos variaciones significativas en la liquidez, actividad negociadora y volatilidad de los precios, creemos necesario profundizar en nuestro análisis con nuevas investigaciones tanto con la utilización de datos diarios como con datos intradía, ya que la evidencia disponible en la literatura indica que variaciones en el componente de selección adversa alrededor de anuncios de adquisición parece ser un fenómeno intradía que desaparece rápidamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Asquith, P. (1983): "Merger bids, uncertainty, and stockholder returns", *Journal of Financial Economics* 11, pp. 121-139.
- Asquith, P., R. Brunner, y D.W. Mullins (1983): "The gains to bidding firms from mergers", *Journal of Financial Economics*, 11, pp. 121-140.

- Biais, B., P. Hillion y C. Spatt (1995): "An empirical analysis of the limit order book and the order flow in the Paris Bourse", *Journal of Finance*, vol. L, 5, pp. 1655-1689.
- Conrad, J. y C. Niden (1992): "Order flow, trading costs and corporate acquisition announcements", *Financial Management*, winter, pp. 22-31.
- Conrad, J., G. Mandelker, C.M. Niden, A. Rosenfeld y K. Shastri (1992): "The impact of corporate acquisition announcements on bid-ask quotes in an electronic market system with competitive market makers: The NASDAQ system", working paper.
- Easley, D. y M. O'Hara (1987): "Price, trade size, and information in securities markets", *Journal of Financial Economics* 19, pp. 69-90.
- (1992): "Time and the process of security price adjustment", *Journal of Finance* 2, pp. 577-605.
- Farinós, J.E. y M. Fernández (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*, 100, pp. 381-401
- Fernández, A.I. y S. Gómez, (1999): "Un estudio de las Ofertas Públicas de Adquisición en el mercado de valores español" *Investigaciones Económicas*, vol. XXIII, 3, pp. 471-495.
- Fernández, M. y C.J. García (1995): "El efecto de la publicación de una OPA sobre la rentabilidad de las acciones", *Revista Española de Economía*, vol. 12, 2, pp. 219-240.
- (2000): "La compra de volúmenes significativos de acciones en el mercado español", *Investigaciones Económicas*, vol. XXIV, 1 (en prensa).
- Firth, M. (1980): "Takeovers, shareholder returns and the theory of the firm", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. XCIV, nº 2 Marzo, pp. 235-260.
- Foster, F.D. y S. Viswanathan (1995): "Trading costs of target firms around corporate takeovers", en *Advances in Financial Economics*, vol. 1, pp. 37-57. JAI Press Inc.
- García, C.J. y A.M. Ibáñez (1999): "Ganancias anormales en las OPAs: Una comparación con modelos generadores de rendimientos", III Workshop in Finance, Segovia, 17 pp.
- García, C.J. y M. Ferrando (1992): "Tomas de poder: efectos sobre la rentabilidad de las acciones" *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 1, nº 1, pp. 115-124.
- Glosten, L. y P. Milgron (1985): "Bid, ask, and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders", *Journal of Financial Economics* 14, pp. 71-100.
- Grossman, S. y O. Hart (1980): "Takeover bids, the free-rider problem and the theory of the corporation", *Bell Journal of Economics*, vol. II, verano, pp. 42-64.
- Harris, M. y A. Raviv (1993): "Differences of opinion make a horse race", *Review of Financial Studies* 3, pp. 473-506.
- Holthausen, R.W. y R.E. Verrecchia (1990): "The effect of informedness and consensus on price and volume behavior", *Accounting Review* 1, pp. 191-208.
- Jennigs, R. (1994): "Intraday changes in target firms' share price and bid-ask quotes around takeover announcements", *Journal of Financial Research* 2, 255-270.
- Jensen, M.C. y S.R. Ruback (1983): "The market for corporate control. The scientific evidence". *Journal of Financial Economics* 11, pp. 5-56.
- Kim, O. y R.E. Verrecchia (1991): "Market reaction to anticipated announcements", *Journal of Financial Economics* 30, pp. 273-309.
- Kyle, A.P. (1985): "Continuous auctions and insider trading", *Econometrica* 53, pp.1315-1335.
- Lee, M.C., B. Mucklow y M.J. Ready (1993): "Spreads, depths, and the impact of earnings information: An intraday analysis", *Review of Financial Studies* 2, pp. 345-374.
- Malatesta, P.H. y R. Thomson (1985): "Partially anticipated events: A model of stock price reactions with an application to corporate acquisitions", *Journal of Financial Economics* 14, pp. 237-250.
- Rubio, G. y M. Tapia (1996): "Adverse selection, volume, and transactions around dividend announcements in a continuous auction system", *European Financial Management* 2, pp. 39-69.
- Sanders, R.W. y J.S. Zdanowicz (1992): "Target firm abnormal returns and trading volume around the initiation of change in control transactions", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 1, pp. 109-129.
- Shleifer, A. y R. Vishny. (1986): "Large shareholders and corporate control", *Journal of Political Economy*, Junio, vol. 94, 31, pp. 461-488.
- Smith, B.F., R. White, M. Robinson y R. Nason (1997): "Intraday volatility and trading volume after takeover announcements", *Journal of Banking and Finance* 21, pp. 337-368.
- Sudarsanam, S. (1996): "Large shareholders, takeovers and target valuation", *Journal of Business Finance and Accounting* 23, pp.295-314.
- Tapia, M. (1995): "Ensayos sobre microestructura: información, riesgo y liquidez". Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.

* Los autores agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de Mikel Tapia. Este trabajo ha sido realizado con el soporte financiero de la CICYT proyecto PB96-0767.

¹ Una revisión de ellos puede encontrarse en Jensen y Ruback (1983).

² Podemos citar, entre otros, los trabajos de Firth (1980), Asquith *et al.* (1983), Malatesta y Thompson (1985), Sundarsanam (1996).

³ García y Ferrando (1992), Fernández y García (1995), Fernández y Gómez (1999), Fernández y García (1999) y García e Ibáñez (1999).

⁴ Contrarios a esta idea, Jensen y Ruback (1983) sugieren que este comportamiento previo refleja, única y exclusivamente, la anticipación de la oferta por parte del mercado.

⁵ Glosten y Milgrom (1985), Kyle (1985), entre otros.

⁶ Alternativamente podría protegerse reduciendo la profundidad o ambas cosas conjuntamente. En cualquier caso reduciría la liquidez.

⁷ Conjuntamente con un incremento de la profundidad, es decir, deberíamos obtener incrementos en la liquidez.

⁸ Las autoras, basándose del trabajo de Easley y O'Hara (1987), sugieren como proxy del uso de información privilegiada el tamaño de las órdenes.

⁹ Lee *et al.* (1993) y, para el mercado español, Rubio y Tapia (1996).

¹⁰ Por información incompleta queremos hacer referencia a que en el momento de la divulgación del suceso se desconoce con plena seguridad el resultado final de la operación.

¹¹ Al elaborar las series de datos se ha tenido presente los efectos de los desdoblamientos del nominal.

¹² Por este motivo fue eliminada de la muestra Nissan Motor Ibérica.

¹³ Debemos indicar que el factor que nos provocó el mayor número de pérdidas fue la existencia del pago de dividendos o ampliaciones de capital en torno a la fecha considerada como suceso, es decir, los cinco días previos a la suspensión y los cinco días siguientes a su reanudación, incluida la suspensión. También es importante el número de eventos eliminados por presentar un periodo de estimación contaminado por otra OPA.

¹⁴ Evidencia que se refuerza con los resultados obtenidos en el trabajo de García e Ibáñez (1999) al analizar la rentabilidad anormal en esta misma ventana y para esta misma muestra.

¹⁵ Easley y O'Hara (1987,1992) y Harris y Raviv (1993).

¹⁶ En este punto, debe destacarse que la evidencia empírica mostrada para el mercado español [Tapia (1995)] refleja una relación significativa y negativa entre la horquilla y el volumen negociado, así como entre la horquilla y el número de transacciones.

¹⁷ Los valores que se recogen en el Cuadro 2 muestran los resultados obtenidos al estimar los coeficientes de las expresiones [7] y [8] sin ningún tipo de transformación. El análisis fue repetido normalizando las variables indicadoras de la actividad. En cualquier caso la relación presentada se mantiene.

¹⁸ Semejantes conclusiones son obtenidas por Tapia (1995) al analizar la relación existente entre horquilla, volumen y número de transacciones en el mercado español.

¹⁹ Concretamente, y a la vista de nuestros resultados, los incrementos en el número de transacciones ya que las otras variables no son significativas.