

## ESTRUCTURA DE PROPIEDAD Y DINÁMICA DE LA NEGOCIACIÓN

Cristina Del Río, Universidad Pública de Navarra

Rafael Santamaría, Universidad Pública de Navarra

### RESUMEN

El presente trabajo analiza si la correlación diaria observada en el volumen negociado de los acciones en el mercado de valores español se debe a la negociación de los inversores institucionales, de los individuales o de ambos. Para este propósito se emplea el mismo modelo dinámico propuesto por Covring and Ng (2004). A diferencia de estos autores, la autocorrelación del volumen de las acciones no está relacionada con el nivel de propiedad institucional de la empresa. Estos resultados sugieren que otras variables, tales como el tipo de inversores institucionales, el grado de concentración de la propiedad y las características institucionales de un mercado, tienen un papel relevante en la explicación de la autocorrelación del volumen negociado de los activos.

**PALABRAS CLAVES:** Autocorrelación del Volumen, Estructura de propiedad, Inversores institucionales, Flujo de Información.

### ABSTRACT

This paper investigates whether the daily correlated trading volume of Spanish stocks is driven by individual investor trading, institutional trading or both. For this purpose, we use the dynamic trading-volume model proposed in Covrig and Ng (2004). Our results are opposite to those offered by these authors because we find that volume autocorrelation is not related to the level of institutional ownership of a stock. These findings suggests that other variables, like the type of institutional investors, the degree of ownership concentration, and the market institutional features, also play a relevant role in the explanation of volume autocorrelation.

**KEYWORDS:** Volume Autocorrelation; Ownership structure; Institutional investor, Information flow.

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio del volumen negociado de los activos ha sido abordado tanto desde la literatura que analiza la dinámica del precio de los activos como de la que analiza el comportamiento de los agentes que intervienen en los mercados. En esta línea, la preocupación principal ha girado en torno a su relación con la rentabilidad tanto actual como pasada<sup>1</sup>, así como su capacidad predictiva para predecir su evolución futura<sup>2</sup>. En gran parte, los trabajos fruto de estas investigaciones han tratado de dar explicaciones a dicha relación, así como de contrastar la

---

<sup>1</sup> Statman et al. (2006) ofrecen distintas aportaciones teóricas y empíricas acerca del comportamiento del volumen desde el planteamiento de que si todos los inversores fueran racionales el alto volumen negociado resultaría un enigma.

<sup>2</sup> Véanse, por ejemplo, Cooper (1999), Lee y Swaminathan (2000), Llorente et al. (2002) y Gervais et al. (2001) que estudian la relación volumen-rentabilidad. Por otro lado, Statman (2006) estudia la relación en sentido contrario (rentabilidad-volumen).

existencia de distintos patrones de comportamiento observados, tales como el efecto momentum<sup>3</sup> o el comportamiento gregario de los agentes<sup>4</sup>.

Sin embargo, la propia dinámica del volumen y su relación con la información ha sido objeto de menor atención empírica, a pesar de que distintos autores han relacionado teóricamente dicho comportamiento dinámico con el nivel de información y tipología de los agentes. Así, He y Wang (1995) sostienen que el patrón de correlación en el volumen refleja el flujo y naturaleza de la información y Cao, Coval y Hirschleifer (2002) afirman que ello está motivado por la conducta estratégica de los inversores que tienen información relevante sobre un activo. Estos argumentos son utilizados por Covrig y Ng (2004) presentando un sencillo modelo de dinámica del volumen en el que se incorpora el papel de la tipología de los inversores a través de la estructura de propiedad de las empresas. Estos autores suponen que los inversores institucionales tienen mayor probabilidad de tener información privada y, en consecuencia, su negociación motivará mayor correlación en las negociaciones y, consecuentemente, provocará una mayor autocorrelación en el volumen negociado de estos activos.

Estos argumentos a favor de una mayor correlación en el volumen de negocio motivado por la actuación de los inversores institucionales se ven respaldados por estudios como los de Lakonishok et al (1992), Grinblatt et al. (1995) y Wermers (1999), a través del herding institucional y del feedback trading.

No obstante, el apoyo para imputar la correlación del volumen a los inversores institucionales no es unánime. En este sentido, Barber y Odean (2001) afirman que la negociación de los inversores individuales también genera autocorrelación en el volumen. A ello hay que añadir que los modelos que sustentan una relación del patrón de autocorrelación del volumen con la información o con la conducta estratégica de los inversores tampoco relacionan biunívocamente dichas variables con la tipología de inversores.

En este contexto, Covrig y Ng (2004), conscientes de la dificultad de establecer una hipótesis clara de contraste, realizan un estudio empírico en el que ponen en relación la autocorrelación del volumen, el flujo de información y la tipología de inversores, a través de la estructura de propiedad de las empresas negociadas. Sus resultados indican que el nivel de autocorrelación disminuye con el nivel de propiedad institucional de la empresa, pero que la llegada de información genera mayor agrupamiento en el volumen de negocio de los inversores institucionales que en el de los inversores individuales. Ello les permite afirmar que sus resultados son consistentes con la negociación correlada de los inversores institucionales.

Esta conclusión, a pesar de estar únicamente sustentada en su resultado empírico, podría entenderse que es generalizable a cualquier mercado financiero. Sin embargo, existen algunos aspectos que plantean dudas sobre este propósito. En primer lugar, la consideración de inversores institucionales como colectivo homogéneo puede no ser un supuesto fácil de sostener cuando existe evidencia de comportamientos diferenciales del volumen de negocio en función del tipo de inversor institucional, al menos en momentos de gran variabilidad del mercado<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Efecto momentum o también identificado como positivo feedback trading (Griffin et al., (2003))

<sup>4</sup> En este sentido, Nofsinger et al. (1999) muestra una revisión de herding y feedback trading originado tanto por inversores individuales como institucionales. Cai et al. (2000) y Sias et al. (2001) ofrecen conclusiones dispares sobre los efectos derivados del comportamiento rebaño de los inversores institucionales y del feedback trading.

<sup>5</sup> En el trabajo de Dennis y Stickland (2002) se analiza si los inversores institucionales reaccionan más rápidamente que los inversores individuales en los días de fuerte volatilidad llegando a resultados opuestos entre dos tipos de inversores institucionales (bancos vs fondos). Los autores justifican los resultados debido al mayor empeño que ponen los gestores de fondos en actuar a corto plazo frente a otro tipo de inversores como es el caso de los bancos. Por ello, el distinto grado de participación de los distintos tipos de inversores institucionales puede hacer variar los resultados mostrados por Covrig y Ng (2004).

Dado que la distribución de los diferentes tipos de inversores institucionales en los distintos mercados no es idéntica, podría justificarse la obtención de resultados diferentes en otros mercados. Más concretamente, la distribución de fondos de inversión y planes de pensiones, por un lado, y entidades bancarias, por otro, es bien distinta en USA y en España. Como se muestra en el documento AQR (2002) el papel del inversor institucional, del tipo de fondos de inversión o planes de pensiones, es claramente menos importante en Europa que en USA. En cambio, los bancos como accionistas tienen un papel mucho más preponderante. En esta misma línea se encuentran los datos ofrecidos en el trabajo de Salas (2002) referidos a la titularidad de las acciones en manos del sector financiero a comienzos de los noventa. En la muestra de empresas españolas analizada en el presente trabajo, el porcentaje de participación institucional se sitúa en un 28,91% y un 27,72% para el primer y segundo periodo respectivamente, representando los bancos el 22,89% y el 11,98% de la participación del mayor inversor institucional.

En segundo lugar, no se analiza si los resultados obtenidos son robustos tras controlar por la existencia de inversores con participaciones relevantes en la propiedad de la empresa (*blockholders*). Posiblemente, la existencia de inversores con un elevado grado de participación en la propiedad puede tener un efecto significativo en la dinámica del volumen (Kim y Nofsinger, 2005). En estas circunstancias, la existencia de diferencias significativas en la concentración de la propiedad entre USA y España, claramente más concentrada en este último caso<sup>6</sup>, podrían igualmente justificar la obtención de resultados diferentes. Por ello, resulta interesante analizar la relación entre la autocorrelación del volumen y la tipología de inversores, controlada por el nivel de concentración de la propiedad.

Por último, además de los dos aspectos señalados, cabe añadir las claras diferencias existentes en cuanto a tamaño de mercado y liquidez de los activos, o de las propias características microestructurales de ambos mercados. Todo ello permite justificar el interés por analizar la dinámica del volumen en relación con la información en el mercado de valores español y contrastar si también puede imputarse la presencia de autocorrelación al comportamiento correlado de la negociación de los inversores institucionales, si obedece al comportamiento de los inversores individuales o si, por el contrario, no se observan diferencias significativas entre ambos inversores.

Para este propósito el artículo se organiza atendiendo a la siguiente estructura. La sección segunda presenta la base de datos utilizada. La sección tercera aborda el análisis de la autocorrelación del volumen en función de la información y la tipología de los inversores. En esta sección se aborda el estudio de la autocorrelación desde una perspectiva univariante y multivariante. Así, partiendo de la propuesta de Covrig y Ng (2004), nuestro trabajo aporta resultados habiendo sido éstos controlados por dos variables, tamaño y concentración de propiedad. Por otro lado, la existencia de dos periodos claramente diferenciados (1998-2000 y 2001-2003) es aprovechada, paralelamente, para analizar si existen diferencias en las relaciones estudiadas en función del estado de mercado. Por último, en la sección cuarta se presentan las conclusiones más relevantes.

## 2. BASE DE DATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

---

<sup>6</sup> Los trabajos de Salas (2002), Crespi y García-Cestona (2002) y AQR (2002) ponen de manifiesto las diferencias en la estructura de propiedad y control entre las empresas españolas y las americanas.

El periodo de análisis se extiende desde enero 1998 a diciembre de 2003. Dicho periodo se ha subdividido en dos periodos: 1998-2000 y 2001-2003. Covring, y Ng (2004), quienes trabajan con periodos de tres años, justifican el empleo de muestras no demasiado largas por motivos de estabilidad de los parámetros de los activos, reducción de la variación de la capitalización del mercado, así como del nivel de propiedad institucional de cada activo en cada periodo. En nuestro caso la subdivisión incorpora un motivo adicional puesto que ambos periodos representan dos momentos del mercado de valores español diferentes. El primero de ellos coincide básicamente con un momento alcista del mercado y, por el contrario, el segundo con un momento bajista. La existencia de estos dos periodos claramente diferenciados, permitirá observar si la dinámica del volumen en relación con la información se muestra distinta ante ambos estados del mercado. De hecho, existe una nutrida evidencia empírica que liga la existencia de comportamientos diferentes de los agentes en función del estado del mercado. Así, recientemente, Gervis y Odean (2001) desarrollan un modelo multiperiodo donde, la sobreconfianza de los agentes aumenta cuando éstos asignan rentabilidades altas en mercados alcistas y Cooper et al. (2004) analizan la relación entre el estado del mercado y las estrategias de momentum, llegando a resultados que avalan que el aprovechamiento de las estrategias de momentum depende del estado del mercado.

La fuente de obtención de los datos ha sido doble. Por un lado, la base de datos SABI, a partir de la cual se ha construido la base de datos de estructura de propiedad. Por otro lado, la Sociedad de Bolsas e Intertell de las que se han obtenido los datos relativos a volumen de negocio, acciones en circulación y rentabilidades. Las empresas que se han seleccionado para realizar el análisis empírico son empresas no financieras que cotizan en el mercado continuo, a las cuales se les ha impuesto la condición de que al menos hubieran cotizado dos años consecutivos. De esta forma, para el periodo 1998-2000 hemos contado con un total de 76 empresas distintas y para periodo 2001-2003 con un total de 95 empresas.

La base de datos SABI proporciona información de los propietarios de la empresa, nombre y participación directa de cada uno de ellos, siempre que está superase el 1%. Así que para el estudio hemos contado para cada año con la participación directa de aquellos inversores que poseen al menos un porcentaje de propiedad de al menos el 1%.

Por otra parte, desde el año 2003 SABI, adicionalmente, incorporó a la base de datos la tipología del propietario. Tipología, detallada en inversores tipo privados (particulares, familiares o empresa industriales) y públicos (bancos, seguros, planes de pensiones, fondos de inversión, estado u otros). Esta clasificación, con sus consiguientes subdivisiones, ofrecía por tanto, la posibilidad de determinar el porcentaje de participación de los distintos grupos de inversores. Es a partir de este punto donde, para cada uno de los años 1998 a 2002 se procedió a asociar a cada inversor su tipología.

La tabla I presenta un resumen de esta base de datos. Como puede apreciarse, en ella se recoge el porcentaje de empresas de la muestra que disponen de inversores institucionales, porcentaje de participación directa acumulada de inversores institucionales<sup>7</sup>, porcentaje de participación directa del mayor inversor y desglosado éste atendiendo a la tipología (bancos, fondos, compañías de seguros y otros). Por último la dicha Tabla ofrece información relativa al número medio de inversores institucionales, y de inversores con participación superior al 5% (*blockholder*).

---

<sup>7</sup> La participación directa para el periodo comprendido entre el año 1998 y el 2000 era del 60,25% y para los años comprendidos entre el 2001 y 2003 era del 66,79%.

**Tabla I. Resumen de la muestra de empresas para el primer y segundo periodo (1998-2000, 2001-2003)**

	1998-2000	2001-2003
<b>Empresas con Inversores Institucionales</b>	82,30%	81,79%
<b>Empresas con Mayor Accionista Inversor Institucional</b>	35,86%	19,77%
<b>Empresas con Mayor Accionista Inversor Institucional Banco</b>	22,89%	11,98%
<b>Empresas con Mayor Accionista Inversor Institucional Fondos</b>	9,34%	4,08%
<b>Empresas con Mayor Accionista Inversor Institucional Seguros</b>	1,41%	0,76%
<b>Empresas con Mayor Accionista Inversor Institucional Otros</b>	3,71%	3,70%
<b>Participación Acumulada de Inversores Institucionales <sup>a</sup></b>	28,91%	27,72%
<b>Participación Acumulada de <i>Blockholders</i> <sup>a</sup></b>	82,62%	92,20%
<b>Participación Acumulada de <i>Blockholders</i> Institucionales <sup>a</sup></b>	22,78%	20,72%
<b>Participación del Mayor Accionista si éste no es Institucional</b>	51,46%	45,75%
<b>Participación del Mayor Accionista si éste es Institucional</b>	35,51%	18,85%
<b>Nº Accionistas</b>	14,70	15,95
<b>Nº Accionistas Institucionales</b>	3,63	4,20
<b>Nº Accionistas Institucionales y No Institucionales con participación &lt; 5%</b>	11,59	12,06
<b>Nº Accionistas Institucionales y No Institucionales con participación &gt;=5%</b>	3,12	3,89
<b>Nº Accionistas Institucionales con participación &gt;=5%</b>	1,12	1,25

<sup>a</sup> El porcentaje de participación acumulada de los inversores institucionales, *blockholders* y *blockholders* institucionales se ha calculado dividiendo la participación total de de cada grupo de propiedad entre la participación total directa, siendo ésta del 60,25% para el primer periodo (1998-2001) y del 66,79% para el segundo (2001-2003).

Como se puede apreciar, el número de empresas que poseen al menos un inversor institucional es superior al 80%. Este porcentaje se ve considerablemente reducido cuando analizamos el porcentaje de empresa cuyo mayor inversor es un inversor institucional (35,86% y 19,77%, respectivamente). La participación total institucional se sitúa muy por debajo de la no institucional. Para el primer periodo representa el 28,91% y para el segundo periodo el 27,72%. El desglose de la propiedad en manos de un inversor mayoritario institucional sitúa a los bancos alejados del resto de instituciones (fondos, seguros y otros).

En esta línea, se tiene que el número medio de inversores institucionales, en aquellas empresas que éstos están presentes en su estructura de propiedad, se aproxima a 3 o 4. Esto nos puede hacer tener una primera idea acerca de que la participación por parte de los inversores institucionales, a nivel de empresa, está en poder de un número muy reducido y, por lo tanto, la propiedad en su poder muy concentrada. Esta idea se sustenta si observamos los datos para *blockholders* institucionales, alcanzando la media apenas un 1.

Adicionalmente, los *blockholders*, en su conjunto, representan el 82,62% y 92,20%, siendo la media del número de *blockholders* por empresa cercana a 3. Estos datos junto con los datos relativos al porcentaje de propiedad del mayor accionista (51,46%, 45,75%) confirman que la propiedad en España está muy concentrada.

En resumen, se puede observar que las empresas tienen una estructura de propiedad bastante concentrada<sup>8</sup>, donde la participación propiedad de los inversores institucionales mayoritariamente está en poder de los bancos. La propiedad en manos de fondos, situados en segundo lugar dentro de los inversores institucionales, está muy alejada, oscilando entre el 3% y el 4%. Esta observación se muestra en la línea de lo apuntado en el trabajo del AQR (2002).

De forma comparativa, la estructura de propiedad de las empresas objeto de nuestro estudio (participación institucional y distribución) claramente se muestra divergente respecto a la de las empresas que comprendían los

<sup>8</sup> Nuestro análisis se ven reforzados por los datos mostrados en los trabajos precedentes de Salas (2002) Crespi y García-Cestona (2002) y del AQR (2002).

estudios de los trabajos americanos. Así, en el trabajo de Dennis y Strickland (2002), en media la propiedad en manos de inversores institucionales era de un 24,3%. En los años que comprende su muestra la participación institucional se vio incrementada pasando del 21% en 1988 al 30% en 1996. En lo que respecta a la distribución de la participación en los distintos tipos de inversores institucionales destaca la participación de los fondos de inversión (pasando aproximadamente del 12% al 17%), representando casi 60% de la participación institucional frente al 8-10% que representan los bancos. En el trabajo de Hotchkiss y Strickland (2003) se ofrecen porcentajes de propiedad y distribución muy similares.

Estos datos están lejos de corresponderse con el perfil de la propiedad y distribución de las empresas españolas, y como apuntábamos en la introducción, esto no deja de ser irrelevante tanto a la hora de justificar el interés por analizar el comportamiento de la autocorrelación del volumen como de dar explicación a los resultados para las empresas españolas.

### 3. AUTOCORRELACIÓN DEL VOLUMEN E INFORMACIÓN

El estudio de la relación entre volumen, información, y su relación con la estructura de propiedad de las empresas, se lleva a cabo a través de la variable volumen, obtenido a partir de la rotación anormal. Esta elección se sustenta en los trabajos de Llorente et al (2002)<sup>9</sup>, Dennis y Strickland (2002)<sup>10</sup> o Covrig y Ng (2004). Así tenemos que:

$$v_{i,t} = \log rotación_{i,t} - \frac{1}{200} \sum_{s=1}^{200} \log rotación_{i,t-s}$$

donde

$$\log rotación_{i,t} = \log(100 * rotación_{i,t} + 0,000255)^{11}$$

El análisis de  $V_{i,t}$ , nos permitirá observar directamente el efecto que la llegada de información al mercado tiene sobre las variaciones diarias del volumen respecto al volumen medio que se negocia de dicho activo.

#### 3.1. Análisis Univariante

Con carácter previo al análisis multivariante se procede al estudio del comportamiento de la dinámica del volumen en función de la estructura de propiedad de las empresas. Inicialmente se han realizado dos criterios de agrupación diferentes. En el primer caso, se ha subdividido la muestra atendiendo a que la empresa posea o no inversores institucionales en su estructura de propiedad. En el segundo caso, en cambio, se ha realizado atendiendo a que la participación acumulada de los inversores institucionales sea superior o inferior al valor de la mediana<sup>12</sup>. Esta segunda agrupación presenta la ventaja, por un lado, de obtener dos grupos con el mismo

<sup>9</sup> En el trabajo de Llorente et al. (2002) utilizan dicha variable para analizar el impacto de la información asimétrica en la dinámica de la relación volumen-rentabilidad.

<sup>10</sup> En su trabajo Dennis y Strickland (2002) designan a la variable "volumen anormal".

<sup>11</sup> Acerca de la inclusión de la constante ver Llorente et al. (2002).

<sup>12</sup> La mediana para el primer periodo (1998-2000) es de un 13,06% y para de un 12,16% para el segundo periodo (2001-2003).

número de empresas. Por otro lado, relativiza la importancia derivada del simple hecho de poseer un inversor institucional, independientemente de su participación.

Del análisis univariante de autocorrelación del volumen conviene destacar que la autocorrelación para los dos periodos es positiva y significativamente distinta de cero (Ver Tabla II). Estos resultados, confirman para el mercado español una de las regularidades observadas en el comportamiento del volumen de los activos del mercado americano<sup>13</sup>.

**Tabla II. Estadísticos descriptivos de la autocorrelación**

	Media	Mínimo	Máximo		Media	Mínimo	Máximo
<b>A9800</b>	0,53 (30,20)*	0,20	0,82	<b>A0103</b>	0,43 (94,00)*	0,13	0,77
<b>AII9800</b>	0,54 (28,66)*	0,22	0,82	<b>AII0103</b>	0,44 (27,32)*	0,13	0,77
<b>APSM9800</b>	0,54 (22,88)*	0,22	0,82	<b>APSM0103</b>	0,44 (22,34)*	0,13	0,77

Estadísticos descriptivos de la autocorrelación (A) para el primer y segundo periodo (1998-2000; 2001-2003). Estadísticos descriptivos de la autocorrelación en empresas que poseen inversores institucionales (AII) para el primer y segundo periodo (1998-2003; 2001-2003). Estadísticos descriptivos de la autocorrelación para empresas cuya participación acumulada es superior a la mediana (APSM) para el primer y segundo periodo (1998-2000; 2001-2003). Entre paréntesis el valor del estadístico t. \* Significativos al 5%.

Como puede apreciarse en la Tabla III, el nivel de autocorrelación del volumen no se muestra diferente dependiendo del grado de propiedad institucional. De hecho, para un 5% de significación, no podemos rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias entre la autocorrelación correspondiente a tener y no tener inversores institucionales o relacionado con tener una propiedad institucional inferior o superior a la mediana.

**Tabla III. Contraste de diferencias de medias de la autocorrelación**

	Diferencia de medias	t	Sig. (bilateral)
<b>AII-AINI (9800)</b>	0,07	1,71	0,09
<b>APSM-APIM (9800)</b>	0,33	0,97	0,33
<b>AII-AINI (0103)</b>	0,04	1,05	0,29
<b>APSM-APIM (0103)</b>	0,01	0,54	0,59

Contraste de diferencias de medias de la autocorrelación (A) para el primer y segundo periodo (1998-2001; 2001-2003). AII, autocorrelación de las empresas con inversores institucionales; AINI, autocorrelación de las empresas sin inversores institucionales; APSM, autocorrelación de las empresas con participación acumulada de II superior a la mediana; APIM, autocorrelación de las empresas con participación acumulada de II inferior a la mediana; A1T, autocorrelación de la cartera 1 controlada por tamaño; A3T, autocorrelación de la cartera 3 controlada por tamaño; A1B, autocorrelación de la cartera 1 controlada por blockholders; A3B, autocorrelación de la cartera 3 controlada por blockholders. La parte inferior de la tabla recoge los resultados de las diferencias de medias entre el primer subperiodo (1998-2000) y el segundo subperiodo (2001-2003).. \* Significativos al 5%.

### 3.2. Análisis Multivariante

En línea con el trabajo de Covrig y Ng (2004), para el estudio de la relación de la dinámica del volumen y la información que llega al mercado se parte de un sencillo modelo en el que se estudia la correlación de primer orden del volumen, incorporando variables ficticias para considerar el posible comportamiento estacional diario.

<sup>13</sup> Gallant et al. (1992), Campbell et al. (1993).

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (1)$$

Siendo  $V_{i,t}$  el volumen del activo  $i$  en el día  $t$ ,  $D_{k,t}$  es la variable ficticia que es igual a 1 el día de la semana  $k$  y cero el resto y  $\varepsilon_{i,t}$  es el término de error. Lógicamente, el coeficiente  $\beta$  mide el grado de autocorrelación de primer orden en el volumen.

Esta relación puede verse alterada por el volumen de información que llega al mercado, aspecto que incidirá en el nivel de agrupamiento del volumen. Para analizar esta cuestión se incorpora una variable que recoge el flujo de información ( $f_{it}$ ). Formalmente:

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} f_{it} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (2)$$

Covrig y Ng (2004) proponen inicialmente el valor absoluto de la rentabilidad del título  $|r_{i,t}|$  como variable proxy del flujo de información. Dichos autores también consideran otras especificaciones con objeto de robustecer el análisis. En concreto, analizan si la relación existente entre las rentabilidades absolutas y el volumen afectan a la especificación anterior. Para ello introducen dicha variable aislada, en la ecuación, tanto retardada como contemporánea. Por último, analizan si los resultados son específicos de los activos estudiados o si, por el contrario, se está captando un factor de mercado. Para este propósito introducen dicho factor en la regresión. De esta forma, los modelos planteados son los siguientes:

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \varepsilon_{i,t+1} \quad (3)$$

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \delta_i |r_{it}| + \varepsilon_{i,t+1} \quad (4)$$

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \delta_i |r_{it}| + \lambda_i |r_{it+1}| + \varepsilon_{i,t+1} \quad (5)$$

$$V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + v_i V_{M,t+1} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (6)$$

Con objeto de analizar si la estructura de propiedad tiene capacidad explicativa de esta relación es necesario establecer carteras de títulos atendiendo a dicha variable. Dadas las notables diferencias en cuanto a tamaño muestral entre el mercado americano y el español, en el presente trabajo no se utilizan quintiles sino 3 grupos, aunque no se trata de grupos homogéneos. En concreto, los grupos los constituyen el primer y último cuartil y, como tercer grupo, el resto.

Dado que el tamaño es una variable que usualmente ha estado relacionada con el comportamiento del volumen, en paralelismo con el trabajo de Covrig y Ng (2004) se obtendrán carteras de propiedad institucional controladas por dicha variable. Para ello, inicialmente se asignan los activos a carteras en función del tamaño [0,25%]; (25%,75%) y [75%,100%] y posteriormente en cada uno de ellos se asignan a alguno de los 3 grupos



de propiedad institucional ya señalados. De esta forma, la cartera de menor propiedad institucional controlada por tamaño estará formada por las carteras de menor propiedad de cada uno de los grupos de tamaño.

Por último, atendiendo al trabajo de Kim y Nofsinger (2005) pone de manifiesto el papel de la concentración de la propiedad en el *herding* institucional, y que ésta podría ser la causa de la autocorrelación del volumen detectada por Covrig y Ng (2004), se han reestimado los modelos anteriores para las carteras de propiedad institucional controlado por el porcentaje de *blockholders*, en forma similar a lo realizado con el tamaño.

Previamente a la estimación de dichos modelos, la Tabla IV muestra por carteras la distribución de propiedad institucional, controladas por tamaño y por *blockholder*. Si comparamos la composición de nuestras carteras con la de Covring, y Ng (2004) observamos que la cartera 1 ofrece un porcentaje ligeramente superior (0,96% para el periodo 1998-2000 y 1,76% para el periodo 2001-2003) a la de Covring y Ng (0,3%). Por el contrario, la participación de inversores institucionales de la cartera 3, la cual recoge el porcentaje de comprendido entre [75, 100%], es muy inferior a la participación de la cartera 5 de Covring y Ng. Así, la cartera correspondiente al último quintil de Covring y Ng arroja una participación del 54% frente al 34,94% y al 35,96%, para el primer y segundo periodo, de nuestra cartera 3. En consecuencia, cabe señalar que los resultados del trabajo de Covring y Ng se obtienen entre carteras que presentan un mayor rango de propiedad institucional, lo que podría tener alguna consecuencia en los resultados obtenidos.

**Tabla IV. Participación institucional por carteras.**

<b>Participación Institucional: Porcentaje de Participación</b>	<b>98-00</b>	<b>Participación Institucional: Porcentaje de Participación</b>	<b>01-03</b>
Cartera 1	0,96	Cartera 1	1,79
Cartera 2	12,32	Cartera 2	11,28
Cartera 2	33,01	Cartera 2	32,85
<b>Participación Institucional: Controlada por Tamaño</b>		<b>Participación Institucional: Controlada por Tamaño</b>	
Cartera 1	1,42	Cartera 1	1,06
Cartera 2	14,52	Cartera 2	13,06
Cartera 2	34,23	Cartera 2	35,41
<b>Participación Institucional Controlada la cartera por <i>Blockholders</i></b>		<b>Participación Institucional Controlada la cartera por <i>Blockholders</i></b>	
Cartera 1	1,18	Cartera 1	1,69
Cartera 2	14,26	Cartera 2	12,92
Cartera 2	34,94	Cartera 2	35,06

Carteras construidas atendiendo a porcentaje de participación institucional. Posteriormente, se han controlando, independientemente, por tamaño y por *blockholders*. La parte de la izquierda corresponde al periodo 1998-2000 y la de la derecha corresponde al periodo 2001-2003.

Los resultados de las estimaciones de los distintos modelos planteados se recogen en la Tabla V. Como puede apreciarse, los contrastes de diferencia de medias entre carteras extremas de propiedad institucional controladas por tamaño no resultan significativos en ninguno de los modelos estudiados. Tampoco se aprecian diferencias relacionadas con el flujo de información imputable a diferencias en la propiedad institucional. Ello permite afirmar que las conclusiones obtenidas por Covrig y Ng (2004) no pueden generalizarse al conjunto de mercados financieros. De hecho, aunque no puede interpretarse la causa o causas específicas que lo provocan (tipología del inversor institucional, grado de concentración de la propiedad o aspectos institucionales o

microestructurales del mercado), lo cierto es que los resultados obtenidos para el mercado de valores español no permiten afirmar que sean los inversores institucionales los que causan la autocorrelación observada en el volumen de los títulos. El hecho de no encontrar diferencias significativas entre los grupos extremos abona la hipótesis de que son ambos tipos de inversores (institucionales e individuales) los potenciales responsables del fenómeno y que, en función de la existencia de diferentes características, se aprecia el efecto de uno de los agentes (caso de Covrig y Ng, 2004) o de ambos, como en el caso del mercado de valores español.

Adicionalmente la Tabla V recoge los resultados para las carteras controladas por concentración de propiedad. Como puede observarse, el control por *blockholders* no ha cambiado las conclusiones previamente obtenidas que indican que el porcentaje de propiedad institucional no es determinante en la autocorrelación del volumen ni presenta interacción con el flujo de información. Esta autocorrelación parece ser causada de manera similar por ambos tipos de agentes.

Estos últimos resultados nos permiten afirmar que, dado que se ha realizado un control por concentración de la propiedad, las posibles diferencias de resultados habría que imputárselas bien a las diferencias en las tipologías de inversores institucionales o bien a aspectos microestructurales o institucionales del mercado.

**Tabla V. Contraste de medias de las estimaciones de los coeficientes de las variables: volumen retardado y flujo de información de los modelos estimados**

Periodo 1998-2000	Diferencia de medias	t	Sig. (bilateral)	Periodo 2001-2003	Diferencia de medias	t	Sig. (bilateral)
<b>Carteras controladas por Tamaño</b>				<b>Carteras controladas por Tamaño</b>			
<b>1β-3β (1)</b>	0,01	0,27	0,79	<b>1β-3β (1)</b>	-0,02	-0,44	0,66
<b>1β-3β (3)</b>	0,00	0,02	0,98	<b>1β-3β (3)</b>	-0,02	-0,43	0,67
<b>1γ-3γ (3)</b>	-0,30	-0,35	0,73	<b>1γ-3γ (3)</b>	0,01	0,01	0,99
<b>1β-3β (4)</b>	0,00	-0,05	0,96	<b>1β-3β (4)</b>	-0,01	-0,23	0,82
<b>1γ-3γ (4)</b>	1,00	0,91	0,37	<b>1γ-3γ (4)</b>	0,39	0,45	0,66
<b>1β-3Tβ (5)</b>	-0,01	-0,22	0,83	<b>1β-3Tβ (5)</b>	-0,02	-0,41	0,68
<b>1γ-3Tγ (5)</b>	1,16	1,03	0,31	<b>1γ-3Tγ (5)</b>	0,22	0,26	0,79
<b>1β-3Tβ (6)</b>	0,01	0,27	0,79	<b>1β-3Tβ (6)</b>	-0,01	-0,35	0,73
<b>Carteras controladas por Blockholders</b>				<b>Carteras controladas por Blockholders</b>			
<b>1β-3β (1)</b>	0,04	0,99	0,33	<b>1β-3β (1)</b>	0,02	0,42	0,67
<b>1β-3β (3)</b>	0,04	0,89	0,38	<b>1β-3β (3)</b>	-0,53	-0,63	0,53
<b>1γ-3γ (3)</b>	0,60	0,86	0,40	<b>1γ-3γ (3)</b>	0,03	0,63	0,53
<b>1β-3β (4)</b>	0,04	0,91	0,37	<b>1β-3β (4)</b>	-0,82	-0,89	0,38
<b>1γ-3γ (4)</b>	-0,53	-0,78	0,44	<b>1γ-3Tγ (4)</b>	0,03	0,78	0,44
<b>1β-3β (5)</b>	0,03	0,65	0,52	<b>1β-3Tβ (5)</b>	-0,08	-0,11	0,92
<b>1γ-3γ (5)</b>	0,09	0,14	0,89	<b>1γ-3Tγ (5)</b>	0,00	-0,06	0,95
<b>1β-3β (6)</b>	0,02	0,51	0,61	<b>1β-3Tβ (6)</b>	0,00	0,02	0,99

Contraste de medias de las estimaciones de los coeficientes de las variables: volumen retardado y flujo de información de los modelos estimados;

$$(1) V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (1); \quad (3) V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \varepsilon_{i,t+1}$$

$$(4) V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \delta_i |r_{it}| + \varepsilon_{i,t+1}; \quad (6) V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + v_i V_{M,t+1} + \varepsilon_{i,t+1}$$

$$(5) V_{i,t+1} = \sum_{K=1}^5 \alpha_{i,k} D_{k,t+1} + \beta_i V_{i,t} + \gamma_i V_{it} |r_{it}| + \delta_i |r_{it}| + \lambda_i |r_{it+1}| + \varepsilon_{i,t+1}$$

La parte superior de la tabla recoge los valores de las estimaciones correspondientes a las carteras (1, 3) controladas por tamaño. La parte inferior de la tabla recoge los valores de las estimaciones correspondientes a las carteras (1, 3) controladas por *blockholders*.  $1\beta$  representa las estimaciones del coeficiente  $\beta$  de la variable volumen correspondientes a la cartera 1.  $3\beta$  representa las estimaciones del coeficiente  $\beta$  de la variable volumen correspondientes a la cartera 3.  $1\gamma$  representa las estimaciones del coeficiente  $\gamma$  de la variable flujo de información correspondientes a la cartera 1.  $3\gamma$  representa las estimaciones del coeficiente  $\gamma$  de la variable flujo de información correspondientes a la cartera 3. \* Significativos al 5%.

#### 4. CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza el papel de la tipología de los inversores en la dinámica del volumen en función de la información. Los trabajos de Covrig y Ng (2004) y de Dennis y Strickland (2002) habían puesto de manifiesto el papel del tipo de inversor en la dinámica del volumen ante la información que llega al mercado. En concreto, en estos trabajos, se ponía que cuanto mayor es el porcentaje de propiedad de la empresa en manos de inversores institucionales mayor es la autocorrelación del volumen y mayor también la respuesta del volumen ante grandes variaciones del mercado. Sin embargo, las diferencias existentes en la estructura de propiedad de las empresas españolas y americanas, tanto en cuanto a concentración como a tipología de inversores, así como las diferencias en tamaño y características microestructurales de ambos mercados de valores planteaban el interés por contrastar si podían mantenerse dichas conclusiones y, por tanto, observar si estas variables, en las que existen claras diferencias, tienen un papel relevante en el resultado.

Los resultados obtenidos informan que, en el caso español, las empresas con distinto grado de propiedad institucional no arrojan diferencias en la dinámica del volumen. Tampoco se obtienen diferencias cuando se controla por el tamaño o por el diferente nivel de concentración de propiedad. Estos resultados se observan tanto en el primer como en el segundo subperiodo. Ello permite afirmar que las variables que diferencian ambos entornos (español y americano) no resultan irrelevantes en la explicación del fenómeno de la autocorrelación presente en el mercado español. Dado que el tema de la concentración se ha controlado en algunos de los contrastes realizados, parece que las explicaciones hay que buscarlas en la tipología del inversor (en línea con algunos resultados de Dennis y Strickland, 2002) o en las características institucionales y microestructurales de los mercados de valores.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- AQR (Grup d'Anàlisi Quantitativa Regional). "Innovación y estructura de propiedad de las empresas españolas". Colección Pensamiento PYME, 2. Universidad de Barcelona.
- Barber, B.M.; Odean, T. (2001). "All that glitters: the effect of attention and news on the buying behaviour of individual and institutional investors". Working Paper. University of California, Davis.
- Cai, F.; Zhen, L.; (2000). "Institutional Trading and Stock Returns". Working Paper, Universidad de Michigan.
- Campbell, J.Y.; Grossman, S.J; Wang, J. (1993). "Trading volume and serial correlation in stock returns". *Quartely Journal of Economics* 108, 905-939.

- Cao, H.H.; Coval, J.D.; Hirshleifer, D. (2002). "Sideline investors, trading-generated news, and security returns". *Review of Finance Studies* 15, 615-648.
- Cooper, M. (1999). "Filter rules based on price and volume individual security overreaction." *The Review of Financial Studies*, Vol. 12, No.5, 1839-1885.
- Cooper, M.J.; Gutierrez JR, R.C; Allaudeen, H. (2004). "Market States and Momentum". *The Journal of Finance* Vol. LIX, No. 3, 1345-1365.
- Covrig, V.; Ng, L. (2004). "Volume autocorrelation, information, and investor trading". *Journal of Banking and Finance* 28, 2155-2174.
- Crespí, R.; García-Cestona M.A. (2002). "Propiedad y control una perspectiva europea". *Economías*, Nº 50, 2º Cuatrimestre, 110-137.
- Dennis, P.J.; Strinckland, D. (2002). "Who Blinks in Volatile Markets, Individuals or Institutions?". *The Journal of Finance*, Vol. LVII, Nº 5, 1923-1949.
- Gallant, A.R; Rossi, P.E.; Tauchen, G. (1992). "Stocks price and volume". *Review of Financial Studies*, 5, 199-242.
- Gervais, S.; Kaniel, R.; Mingelgrin, D.H. (2001). "The high-volume return premium". *The Journal of Finance*, Vol. 56, No. 3, 877-919.
- Gervais, S.; Odean, T. (2001). "Learning to be overconfident". *The Review of Financial Studies*, Vol. 14, No. 1, 1-27.
- Griffin, J.M.; Harris, J.H.; Topaloglu, S. (2003). "The Dynamics of Institutional and Individual Trading". *The Journal of Finance*, Vol. LVIII; No. 6, 2285-2320.
- Grinblatt, M.; Titman, S.; Wermers, R.. (1995). "Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behaviour". *American Economic Review* 85, 1088-1105.
- He, H.; Wang, J. (1995). "Differential information and dynamic behaviour of stock trading volume". *Review of Finance Studies* 8, 919-972.
- Hotchkiss, E.; Strickland, D. (2003). "Does Shareholder Composition Matter?. Evidence from the Market Reaction to Corporate Earnings Announcements. *The Journal of Finance*, Vol. LVIII, Nº 4, 1469-1498.
- Kim, K.A.; Nofsinger, J.R. (2005). "Institutional Herding, Business Groups, and Economic regimes: Evidence from Japan". *Journal of Business*, vol. 78, nº 1, 213-242.
- Lakonishok, J.; Shelifer, A.; Vishny, R. (1992). "The impact of institutional trading on stock prices". *Journal of Finance Economics* 32, 23-43.
- Lee, C.M.C.; Swaminathan, B. (2000). "Price Momentum and Trading Volume". *The Journal of Finance*, Vol. 55, 2017-2069.
- Llorente, G.; Michaely, R.; Saar, G.; Wang, J. (2002). "Dynamic volume-return relation of individual stocks". *Review of Finance Studies* 15, 1005-1047.

Nofsinger, J.R.; Sias, R.W. (1999). "Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors". *The Journal of Finance*, Vol. LIV, No. 6, 2263-2295.

Salas, V. (2002). "El gobierno de la empresa". Colección Estudios Económicos, nº 9. [www.estudios.lacaixa.es](http://www.estudios.lacaixa.es)

Sias, R.W.; Starks, L.T.; Titman, S. (2001). "The Price Impact of Institutional Trading". Working Paper, Washington State University, Universidad de Texas Austin.

Statman, M.; Thorley, S.; Vorkink, K. (2006). "Investor Overconfidence and Trading Volume". *The Review of Financial Studies* (forthcoming).

Wermers, R. (1999). "Mutual fund herding and the impact on stock price". *Journal of Finance*, 54, 581-622.