

EFFECTOS DE LA INCORPORACION AL MERCADO CONTINUO

Angel BERGÉS LOBERA
Pilar SORIA LAMBÁN

INTRODUCCION

Uno de los aspectos más sustantivos de la reforma del mercado de valores en España ha sido la introducción de un nuevo modelo de contratación de acciones más acorde con los existentes en los mercados bursátiles más desarrollados. El sistema automatizado de contratación continua, más conocido como mercado continuo, al que progresivamente se han ido incorporando las más importantes sociedades cotizadas en las bolsas españolas, rompe con la confluencia espacial y temporal de ofertas y demandas que se producía en los sistemas anteriormente vigentes, facilitando, en cambio, la realización de transacciones en un ámbito mucho más amplio, tanto espacial como temporalmente.

Parece lógico suponer que un cambio tan sustancial en el marco de la contratación de acciones debería tener importantes repercusiones sobre el proceso de formación de los precios de éstas, y en particular sobre aspectos tales como el volumen de contratación, la volatilidad de los precios durante el horario de contratación y las posibilidades de llevar a cabo un cierto «maquillaje» de cotizaciones al cierre de las sesiones. Un análisis de dichos aspectos, juntamente con algunos otros de tipo descriptivo sobre el grado de representatividad del mercado continuo en la contratación bursátil en nuestro país, constituye el objetivo fundamental del presente artículo.

Previamente a dichos análisis empíricos, particularizados en cada uno de los principales títulos negociados en el continuo, llevamos a cabo en la sección siguiente una descripción de los elementos más destacados de este mercado.

I. EL MERCADO CONTINUO: CARACTERISTICAS PRINCIPALES

La contratación de forma continuada, asistida por ordenador, constituye —junto con la introducción de las agencias, y sobre todo sociedades de valores, cuyo papel en el correcto funcionamiento del mercado continuo es indispensable, al menos en teoría— el elemento fundamental de la reforma del mercado de valores en lo referente al proceso de formación de los precios de los títulos.

Previamente a esta reforma, la formación del precio descansaba exclusivamente sobre dos sistemas alternativos, cuya característica común era la confluencia de órdenes en el espacio y en el tiempo. Es decir, todas las órdenes debían ser canalizadas, a través de los agentes de cambio y Bolsa, a una localización específica —la Bolsa de valores elegida— y a una hora determinada —la asignada por la Bolsa en cuestión— para proceder al cruce de operaciones y a la formación del precio del título en cuestión.

Estos dos aspectos, cruce de operaciones y formación del precio, se llevaban a cabo —y de hecho se sigue haciendo para aquellos títulos no negociados en el continuo— en base a dos sistemas alternativos, conocidos, respectivamente, como el de «corros» y el de «caja».

El primero, utilizado en todos los títulos a excepción de las acciones bancarias, se asimila a los sistemas tradicionales de las bolsas mundiales, conocidos como subastas a voz en grito (*open outcry*), en los que existe amplio margen para una estrategia «subastera» por parte de los intermediarios bursátiles que operan en el patio de operaciones. En dicho sistema, los agentes intermediarios plantean a voz en grito, en torno a un corro habili-

tado al efecto, durante un período de entre diez y veinte minutos diarios, las órdenes recibidas de su clientela. Cuando dos órdenes de signo contrario confluyen a un determinado precio, se cruza la compraventa. Existen, por consiguiente, diferentes precios de ejecución durante el período de operación del corro en que se negocia el título en cuestión, precios que son utilizados, mediante un promedio ponderado por las cantidades contratadas, para calcular el precio oficial del día.

El sistema de caja, por su parte, utilizado para la contratación de acciones bancarias, supone una mayor unificación temporal y espacial de las órdenes y, por consiguiente, un menor margen para estrategias «subasteras» por parte de los agentes intermediarios. En dicho sistema, los mencionados agentes actúan como meros transmisores de órdenes, que son introducidas en un ordenador (de ahí el calificativo de caja) para producir, de forma automática, las funciones de oferta y demanda y la determinación del precio que equilibra ambas o, en su defecto, el que maximiza el número de acciones negociadas. En este sistema, por tanto, y a diferencia del de corros, cada día existe un único precio al que se negocian las acciones de cada banco.

Las mencionadas confluencias —espacial y temporal— de órdenes, en que los dos sistemas anteriores descansan, les hacen ser sumamente apropiados para la negociación de títulos con reducidos volúmenes de contratación, pues al hacer coincidir en un solo punto todas las ofertas y demandas generadas a lo largo del día, son menores las probabilidades de estrangulamiento del mercado por falta de contrapartidas en uno de los lados del mismo.

Es éste, precisamente, el riesgo más evidente de la contratación continua, más apropiada para activos con elevados volúmenes de contratación. La base fundamental del mercado continuo es el alargamiento del período de contratación, que se extiende desde las once de la mañana hasta las cinco de la tarde —con una hora previa de preapertura—, durante el cual puede existir todo tipo de interacciones entre precios y cantidades. Es decir, es posible generar órdenes de forma continua a lo largo del día, tanto de forma pasiva como en respuesta a movimientos observados en los precios, permitiendo una toma de decisiones de compraventa mucho más activa y dinámica que en los sistemas anteriores.

El riesgo, como hemos mencionado anteriormente, es que, al dispersar a lo largo de un período tan dilatado la posibilidad de incorporación al mercado de las órdenes de compra y venta, existen

grandes probabilidades de desequilibrios temporales en los que tan sólo esté presente uno de los lados del mercado. Para evitar una situación de iliquidez, o al menos la percepción de ella, un mercado de contratación continua debe contar con algún sistema de creación permanente de liquidez.

Ese es, precisamente, uno de los papeles que, en el nuevo marco del mercado de valores en España, pueden jugar las sociedades del mercado de valores, que pueden negociar valores tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, actuando en este caso como meros intermediarios transmisores de órdenes. Actuando por cuenta propia, con adiciones o sustracciones a su propia cartera como contrapartida, están capacitadas para ofrecer un servicio de *market making*, o creación de mercado, que permita al inversor disponer en todo momento de precios en firme a los que poder llevar a cabo sus compras o ventas.

Si esa continuidad temporal a que hacíamos referencia rompe con la unificación temporal que caracterizaba a los dos sistemas anteriores, también deja de ser relevante la confluencia espacial, en la medida en que desaparece la idea de contratación en una localización específica. Antes bien, la contratación descansa ahora sobre un soporte informático, conocido como el CATS (*Computer Assisted Trading System*), al que pueden conectarse los miembros del mercado desde cualquier punto de la geografía española.

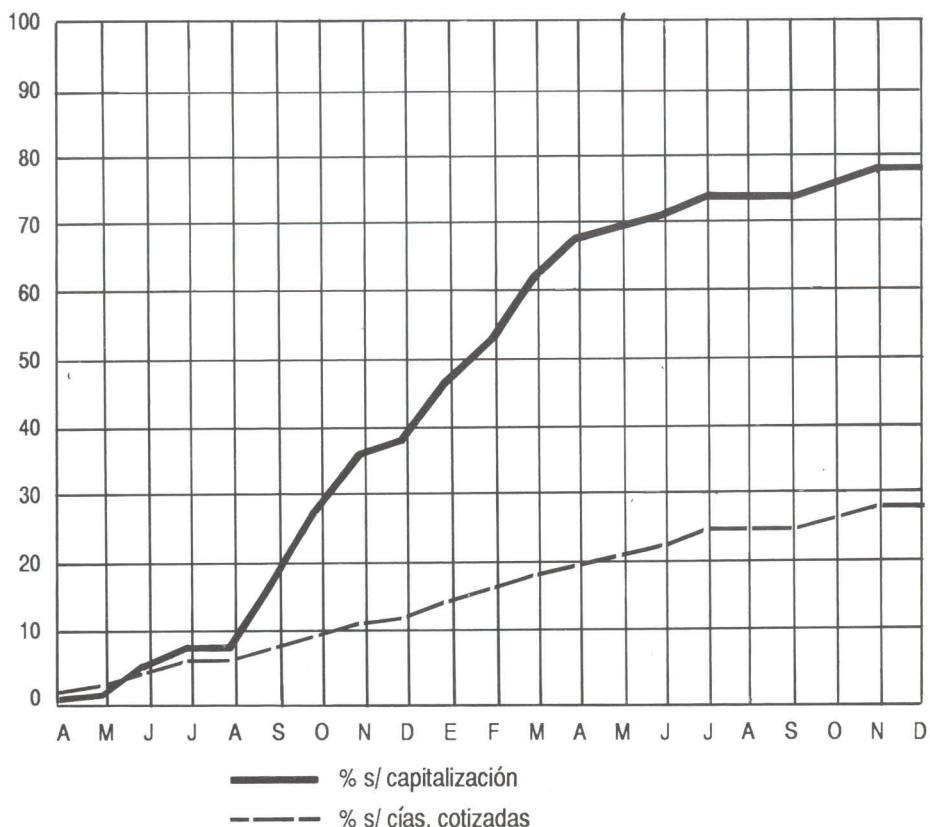
Desde su inauguración, el 24 de abril de 1989 —Tubacex, Altos Hornos de Vizcaya, Nueva Montaña Quijano y Nissan Motor Ibérica fueron las acciones que lo «estrenaron» en dicha fecha—, han ido incorporándose al mercado continuo las acciones más representativas de las bolsas españolas. En el gráfico 1 se ilustra el perfil temporal que, hasta diciembre de 1990, ha tenido la importancia del mercado continuo, tanto en número de acciones negociadas en él como en la capitalización bursátil que éstas representan. Las 115 acciones negociadas en el continuo al cierre de 1990 representan apenas un 30 por 100 del total de acciones de la Bolsa de Madrid, pero casi un 80 por 100 de la capitalización total.

Esta comparación es consistente, por otra parte, con nuestra afirmación anterior de que la contratación continua es apropiada sólo para activos con una profunda base para la contratación, mientras que para los restantes sigue siendo apropiado apoyarse en los sistemas clásicos, con unificación de órdenes para maximizar la liquidez, aunque sólo sea en momentos muy concretos.

En cualquier caso, del gráfico 1 se desprende que la representatividad del mercado continuo está

Gráfico 1

MERCADO CONTINUO : EVOLUCION DE SU IMPORTANCIA RELATIVA



fuera de toda duda, al menos en lo referente a acciones interesantes para la inversión institucional.

Por otra parte, y en relación al tema que nos interesa analizar en el presente estudio, la incorporación de las acciones al mercado continuo ha sido, como también se pone de manifiesto en el gráfico 1, muy gradual, por lo que disponemos de una amplia gama de fechas de dicho evento, lo que sin duda otorga una mayor potencia estadística a los resultados que podemos obtener.

II. VOLUMEN DE CONTRATACION

Como hemos anticipado en la introducción, el objetivo del presente artículo es el de analizar la influencia que ha tenido el paso al mercado continuo sobre una serie de parámetros del comportamiento bursátil de los más relevantes títulos negociados en el mercado español de valores. Los valores seleccionados para nuestro estudio son todas las acciones integrantes del índice de la Bolsa

de Madrid en 1990 que han comenzado a cotizar en el mercado continuo en alguna fecha comprendida entre el 3 de mayo de 1989 y el 15 de diciembre de 1990, fechas ambas que configuran el horizonte temporal que abarca la muestra de datos de que disponemos.

Para cada uno de dichos títulos disponemos de observaciones diarias del precio de cierre, así como del máximo y mínimo precio registrado durante la sesión de contratación, y del volumen en ella negociado, medido en pesetas efectivas. Es precisamente esta variable la que estamos interesados en analizar en primer lugar.

No está claro, *a priori*, que el cambio en el sistema de contratación de un título deba tener un efecto significativo sobre su volumen de contratación. Bien es cierto que, como argumentábamos en la sección anterior, un sistema continuo es más apropiado para títulos con elevados volúmenes de contratación, pero ello no implica necesariamente la dirección de causalidad contraria, es decir, que la incorporación al continuo deba traducirse en una mayor contratación.

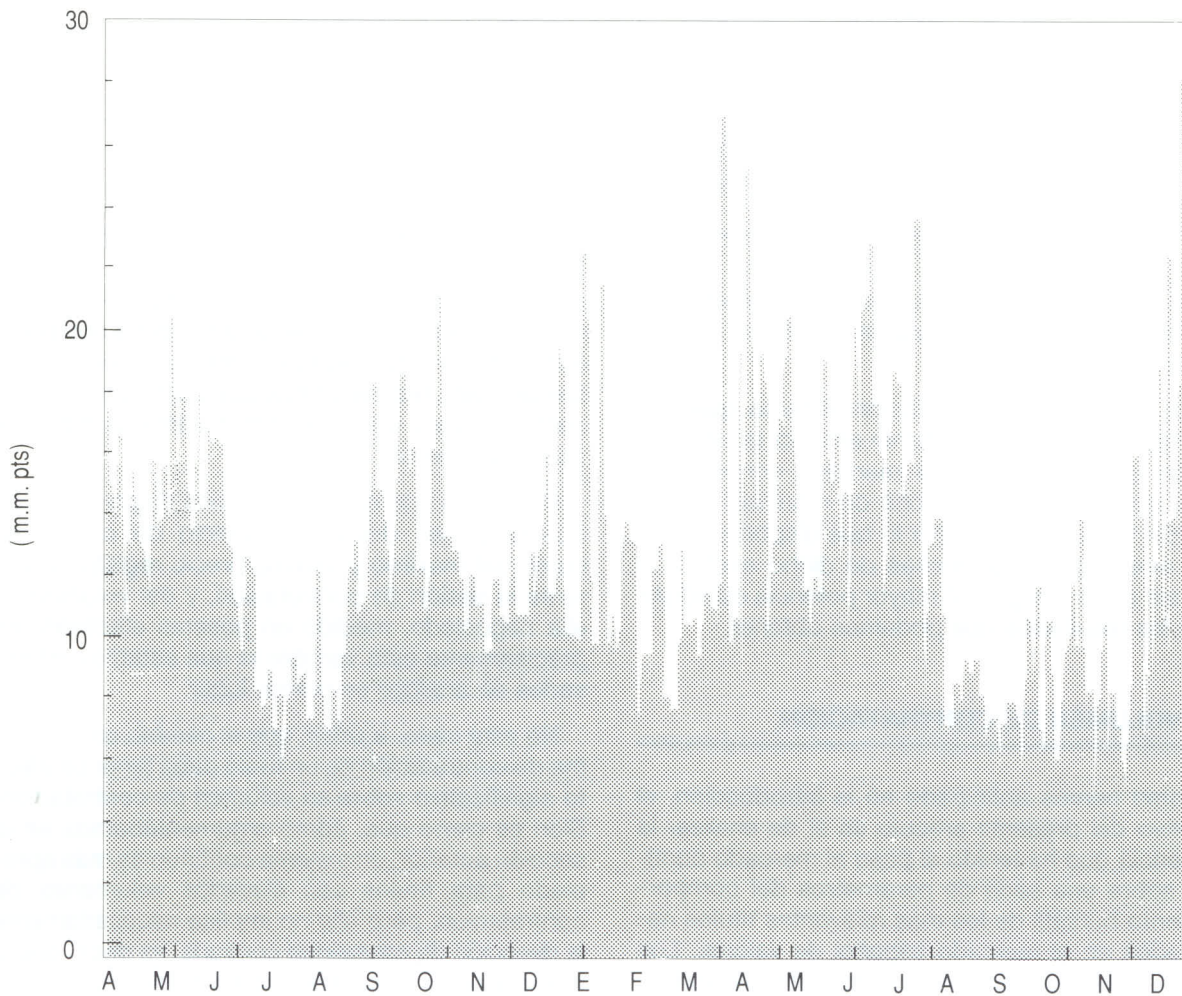
Quizás a largo plazo, en la medida en que un sistema continuo tiende a hacer más dinámico el proceso de compraventa y, por tanto, de gestión de carteras de valores, ello pueda actuar como incentivo para mayores niveles de actividad en el mercado. Pero a corto plazo se hace mucho más difícil sostener un argumento semejante; de hecho, puede existir una cierta inercia justamente en la dirección opuesta. A modo de ejemplo, las dudas sobre el fluido comportamiento del mercado continuo —y, en general, del nuevo marco del mercado de valores tras la reforma— actuaron durante los primeros meses de aquél como un elemento, en cierta medida, disuasorio de la activa participación en el mercado del segmento más tradicional de los inversores españoles.

Y para cuando las dudas anteriores han sido superadas, y el nuevo mercado de valores ha ido alcanzando una progresiva madurez, el estallido de la crisis del Golfo Pérsico ha añadido un factor externo de desconfianza bursátil, con un innegable efecto depresivo sobre la contratación, que probablemente ha relegado a un segundo plano la importancia de los aspectos puramente de sistema de contratación.

Una primera intuición de que la introducción al mercado continuo apenas ha tenido efecto sobre el volumen de contratación puede extraerse del gráfico 2, que presenta los volúmenes de contratación diarios del conjunto de los títulos cotizados en la Bolsa de Madrid para el mencionado período

Gráfico 2

CONTRATACION DE ACCIONES EN LA BOLSA DE MADRID



muestral. Al margen de la elevada dispersión que se observa en la evolución día a día de los mencionados volúmenes, no se aprecia tendencia alguna a lo largo del tiempo, lo que debe interpretarse como una escasa influencia, sobre los volúmenes, de la incorporación al continuo, pues, como comprobamos en la sección anterior, prácticamente un 80 por 100 de la capitalización bursátil de la Bolsa madrileña se encuentra, al término del período muestral, en el mercado continuo, por lo que, si éste tuviese efecto sobre el volumen, ello se habría traducido en una clara tendencia en la contratación global.

La intuición anterior se ve corroborada por la evidencia que aporta el cuadro núm. 1, donde se presenta, para cada uno de los títulos seleccionados para nuestro estudio, el volumen medio diario de contratación antes y después de su incorporación al mercado continuo. En un 40 por 100 de los títulos examinados se produce una contracción del volumen medio en el mercado continuo, mientras que en el 60 por 100 se incrementa el volumen. Si bien parece presentarse esta situación con mayor frecuencia que la contraria, por lo que podría interpretarse que la incorporación al continuo se ha traducido en unos mayores volúmenes de contratación, la fuerte dispersión de los resultados no permite en absoluto aceptar la generalización de dicha hipótesis.

Finalmente, hemos examinado también en qué medida se ha registrado un incremento significativo del volumen en las fechas concretas de incorporación de las sociedades al mercado continuo. Para aislar el efecto que pudiesen tener otros aspectos, al margen de dicha incorporación, sobre la contratación, hemos deflactado ésta, expresándola como porcentaje del volumen total negociado en el mercado. Es decir, pretendemos medir si en la fecha de incorporación de un título al continuo se incrementa de forma sustancial la cuota que aquél representa sobre la contratación en el mercado.

Los resultados obtenidos presentan un gran parecido, en lo referente a su ambigüedad, con los correspondientes al cuadro num. 1. En el cuadro núm. 2 se presenta, para cada título, el volumen relativo (en porcentaje sobre el total del mercado) registrado en la fecha de su incorporación al continuo, y la media de dicho volumen relativo durante el período completo abarcado en nuestra base de datos. Al igual que el cuadro núm. 1, si bien en un 60 por 100 aproximadamente de los títulos se produjo un incremento del volumen relativo, la dispersión entre los resultados es lo suficientemente elevada como para no poder concluir tajantemente

CUADRO NUM. 1
VOLUMEN DE CONTRATACION ANTES
Y EN EL MERCADO CONTINUO
(En millones de pesetas)

Titulo	Fecha mercado continuo	Volumen medio diario	
		Antes mercado continuo	En mercado continuo
Acesa	900205	59,04	90,89
Acerinox	900702	134,58	94,45
Aguila	900702	37,24	37,10
Alba	891218	129,93	118,67
Amper	900108	52,65	38,09
Asland	891204	293,76	408,64
Astur Zinc	900730	132,66	35,93
Aumar	900611	38,82	64,80
Azucarera	890710	130,53	115,47
Campofrío	900514	24,64	19,15
Catalana Gas	890605	34,64	120,31
Cepsa	890918	150,95	171,50
Cofir	900528	42,73	60,15
Cristalería	900618	84,19	77,55
Cubiertas	901112	86,56	507,03
Dragados	891023	298,95	401,44
Duro Felguera	890529	129,13	33,28
Ebro	891218	41,30	76,36
Ence	890626	224,14	70,91
Endesa	891002	131,46	220,58
Enher	890925	8,70	12,46
Ercros	891030	130,54	192,29
Fecsa	891113	84,30	232,40
Focsa	900716	112,03	120,21
Hidrola	890612	250,65	339,08
H. Cantábrico	890703	91,41	65,48
Iberduero	891016	393,77	368,95
Mapfre	890612	110,51	118,07
Metrovacesa	900122	27,66	53,44
Prima Inmob	900319	108,64	87,44
Petromed	890703	215,65	111,31
Renta Inmob	890529	22,60	47,70
Repsol	890904	783,13	650,95
Sarrió	890724	118,96	95,91
Seda Barcel	891120	2,40	4,27
Sevillana	890911	291,49	153,45
Sniace	890522	83,33	48,00
Tabacalera	900326	108,09	176,11
Telefónica	891106	485,26	689,66
Tudor	891211	23,90	17,49
Uniasa	900215	46,90	39,56
Unión Fenix	890717	26,26	53,35
Unión Fenosa	890925	177,97	351,93
Uralita	890619	178,83	240,92
Urbis	900507	152,54	174,13
Valderrivas	900709	90,28	101,86
Vallehermoso	890710	231,51	195,03
Viscofán	900205	48,91	102,94
Zardoya	890626	45,86	37,42
Banco Andalucía	900521	42,30	29,87
BBV	900402	386,76	498,01
Bankinter	900326	184,48	265,46
Banesto	900129	276,38	285,44
Central	900305	197,36	233,62
Exterior	900226	76,21	115,45
Hispano	900312	172,20	360,32
Banco Pastor	900319	32,43	26,66
Popular	900219	211,98	297,36
Progreso	900507	11,77	11,49
Santander	900122	364,06	406,60
Zaragozano	901029	34,58	105,14

que en la fecha de estreno del mercado continuo se haya producido un incremento generalizado del volumen.

III. VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS: CONSIDERACIONES TEORICAS

La posibilidad que comporta el mercado continuo de generar ofertas y demandas durante un más amplio período de tiempo puede tener también una cierta influencia sobre las fluctuaciones de los precios. En particular, en la medida en que la volatilidad tiende a ser mayor en horas de contratación que fuera de ellas, una más larga sesión de contratación debería traducirse en mayor volatilidad de las cotizaciones. Oldfield y Rogalski (1980), French y Roll (1986) o Harvey y Huang (1990) son algunos de los exponentes en este sentido.

Existen varios factores que, *a priori*, podrían condicionar el diferente comportamiento de los precios dentro y fuera de horas de mercado. De ellos, sin duda, el de mayor contenido, desde un punto de vista teórico, es el que hace referencia a la aparición de información relevante para la formación de los precios.

Es bastante común, en este sentido, distinguir entre información de carácter público o privado, aunque tal distinción es un concepto más teórico que práctico, habida cuenta de la dificultad para delimitar claramente ambas categorías.

La información pública, precisamente por su carácter de general dispersión, debe tener un efecto sobre los precios de los activos inmediatamente después de aparecer, independientemente de que en ese momento exista o no la posibilidad de compraventa en el mercado. El efecto de esa información pública sobre el comportamiento diferencial de los precios en horas de mercado o fuera de ellas dependerá, por consiguiente, de si tal información es más proclive a aparecer en horas de mercado o fuera de ellas. French y Roll defienden como mucho más probable la aparición de información pública durante horas de mercado, lo que ayudaría a explicar sus resultados de mayor volatilidad en esas horas. Bergés-Soria (1990), por el contrario, al analizar el comportamiento del mercado español en los dos primeros meses tras el estallido de la crisis del Golfo, encuentran un movimiento mucho más intenso de los precios fuera de horas de mercado que durante éstas.

En el otro extremo del abanico de información que afecta a los precios, se encuentra la de carácter estrictamente privado. Esta, por su propio carácter privado, tan sólo afectará a los precios en el momento en que su poseedor hace uso de ella, lo que, lógicamente, ocurrirá mediante el acto de

CUADRO NUM. 2
VOLUMEN RELATIVO EN LA FECHA
DE INCORPORACION AL MERCADO CONTINUO

Titulo	Volumen relativo al mercado	
	Primer día mercado continuo	Total período
Acesa	1,62	0,80
Acerinox	0,39	1,32
Aguila	0,98	0,41
Alba	0,58	1,29
Amper	0,53	0,48
Asland	2,37	3,56
Astur Zinc	0,35	1,20
Aumar	0,74	0,50
Azucarera	0,75	1,07
Campofrío	0,73	0,24
Catalana Gas	0,53	1,16
Cepsa	1,81	1,73
Cofir	0,46	0,55
Cristalería	0,84	0,84
Cubiertas	3,03	1,01
Dragados	7,07	3,77
Duro Felguera	0,53	0,40
Ebro	0,39	0,64
Ence	1,68	0,95
Endesa	3,84	2,02
Enher	0,41	0,12
Ercros	2,57	1,68
Fecsa	1,16	1,79
Focsa	0,44	1,11
Hidroila	1,03	3,30
H. Cantábrico	0,41	0,68
Iberduero	9,20	3,85
Mapfre	1,30	1,24
Metrovacesa	0,23	0,42
Prima Inmob	2,07	1,02
Petromed	3,61	1,22
Renta Inmob	0,24	0,50
Repsol	5,11	6,69
Sarrió	1,09	1,00
Seda Barcel	0,06	0,04
Sevillana	0,03	1,91
Sniace	0,58	0,52
Tabacalera	0,83	1,42
Telefónica	6,60	6,48
Tudor	0,15	0,19
Uniasa	0,70	0,46
Unión Fénix	1,98	0,50
Unión Fenosa	7,20	2,90
Uralita	0,60	2,50
Urbis	2,55	1,68
Valderrivas	0,65	0,91
Vallehermoso	1,26	1,98
Viscofán	0,70	0,78
Zardoya	0,30	0,39
Banco Andalucía	0,18	0,42
BBV	7,10	4,56
Bankinter	1,10	2,25
Banesto	3,06	2,85
Central	14,10	2,32
Exterior	1,57	1,08
Hispano	1,75	2,63
Banco Pastor	0,81	0,32
Popular	3,20	2,72
Progreso	0,06	0,13
Santander	10,43	4,09
Zaragozano	1,04	0,45

la compraventa. A modo de ejemplo, la información producida por los analistas de inversiones entraría plenamente dentro de la categoría de información de carácter privado.

El efecto de la información privada sobre el comportamiento diferencial de los precios en horas de mercado, o fuera de él, está mucho más claro que en el caso de la pública. Por un lado, y dado que el horario de trabajo de los analistas coincide en general con el de mercado, es muy probable que la información privada se produzca durante horas de mercado. Pero, incluso aunque no fuese así, la apropiación privada de dicha información exige posponer su utilización hasta el momento en que el mercado esté abierto y pueda beneficiarse, mediante la compra o venta, el poseedor de la información.

Existe, finalmente, un factor adicional de comportamiento diferencial de precios en mercado o fuera de él, y es el propio proceso de contratación, que puede inducir movimientos aleatorios en los precios no atribuibles a información alguna relevante para la formación de éstos. El efecto neto de dichos movimientos erráticos inducidos por el proceso de contratación sería el de incrementar la volatilidad de los precios durante horas de mercado.

Por consiguiente, y de acuerdo con la argumentación anterior, la incorporación de una sociedad al mercado continuo debería traducirse en un incremento de la volatilidad de los precios de sus acciones.

Pagano y Roëll (1990), sin embargo, defienden que no está clara esa relación entre una mayor frecuencia de contratación y una mayor volatilidad, ya que depende de la composición relativa de los inversores participantes en el mercado, y en particular de si dominan «especuladores», que generan ofertas y demandas altamente elásticas al precio, vía órdenes con límite, o los conocidos como «operadores de liquidez» (*liquidity traders*), cuyas ofertas y demandas son inelásticas al precio. Mientras los primeros tienen un efecto estabilizador sobre los precios, con los segundos ocurre lo contrario, por lo que, según los mencionados autores, el efecto neto del continuo sobre la volatilidad dependerá de que el paso a dicho mercado haya traído consigo, o no, una mayor presencia relativa de los segundos, en cuyo caso sí que debería observarse una mayor volatilidad.

Dada la extrema concentración temporal que el sistema de contratación de corros llevaba consigo, con un escaso margen de actuación para los operadores de liquidez, parece razonable suponer que éstos han incrementado su peso relativo tras la incorporación al mercado continuo. Ello es tanto más razonable si se tiene en consideración que la actuación por cuenta propia de las sociedades de

valores, contemplada tras la reforma del mercado, permite también un margen de actuación mucho más fluido en cuanto a dicha operativa de *liquidity trading*.

Por consiguiente, tanto en base a las argumentaciones de French y Roll y a las de Oldfield y Rogalski como a una adaptación de las de Pagano y Roëll a las peculiaridades del mercado español, parece razonable esperar que la incorporación de las sociedades al mercado continuo se haya traducido en una mayor volatilidad. El contraste de esta hipótesis es el objeto de la sección siguiente.

IV. MERCADO CONTINUO Y VOLATILIDAD DE LAS ACCIONES

En la medida en que el objetivo del presente trabajo es el análisis de los efectos de la variación en el sistema de contratación sobre una serie de parámetros, debemos tratar de aislar dichos efectos de otros de naturaleza estructural que pudieran estar presentes a la vez. En el caso específico de la volatilidad, hay que tener en cuenta que la última parte del período objeto de nuestros análisis —y, por tanto, aquella en que el peso del mercado continuo es mayor— ha coincidido con la crisis prebélica en el Golfo Pérsico tras la invasión iraquí de Kuwait, con un más que notable incremento de la volatilidad de los precios bursátiles a nivel internacional, al margen del sistema específico de contratación.

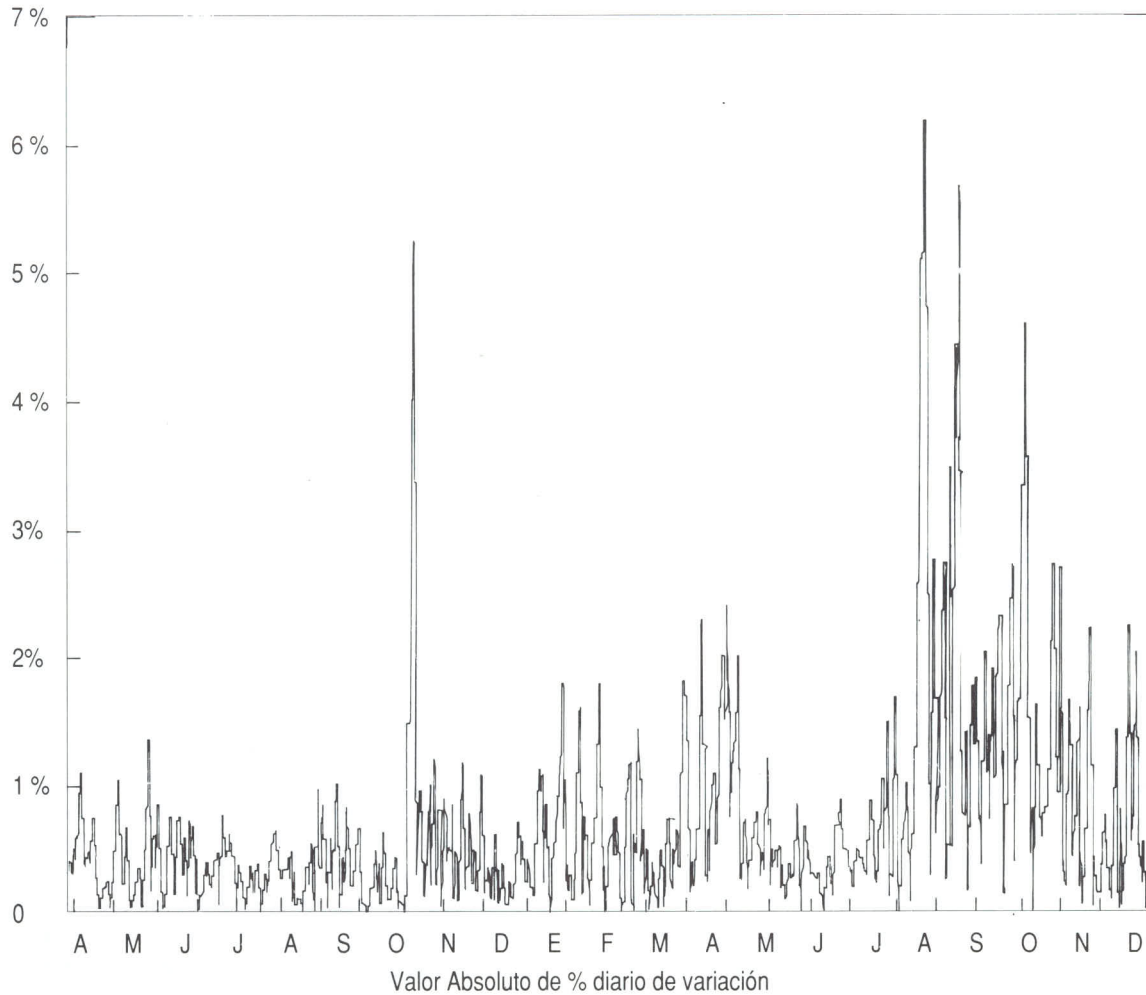
Para corroborar tal afirmación, presentamos en el gráfico 3 un indicador de la volatilidad genérica del mercado bursátil. Para ello, tomamos los valores absolutos de las variaciones porcentuales registradas diariamente en el índice de la Bolsa de Madrid. Dentro de las fuertes oscilaciones que, día a día, se producen en dicho indicador, no es difícil identificar una tendencia claramente creciente en el mismo a lo largo del tiempo, especialmente en la segunda mitad de 1990, coincidiendo con la mencionada crisis prebélica en el Golfo Pérsico.

Con los matices que introduce esa tendencia creciente —de carácter estructural— en la volatilidad, estamos interesados en una medida de ésta que nos permita identificar un posible efecto específicamente atribuible al cambio en el sistema de contratación. La medida más apropiada sería, en nuestra opinión, una referente a la dispersión de los precios durante la sesión de contratación.

Dicha medida, que denominaremos SVOLAT, la

Gráfico 3

VOLATILIDAD GENERICA DE LOS PRECIOS DE LAS ACCIONES



calculamos para cada título y para cada sesión de contratación como:

$$SVOLAT = \frac{100 \times (PRMAX - PRMIN)}{PRULT} \quad [1]$$

donde PRMAX y PRMIN son los precios máximo y mínimo, respectivamente, registrados en la sesión de contratación, y PRULT es el precio de cierre de ésta.

En el caso de las acciones bancarias, no es posible el cálculo de esta variable con anterioridad a su incorporación al mercado continuo, pues, como se explicó en la sección I, el sistema de caja se traduce en un único precio de equilibrio al que se cruzan todas las operaciones en una sesión, por lo que no tiene sentido hablar de dispersión de precios en ella.

Con la mencionada excepción de las acciones

bancarias, en el cuadro núm. 3 se presenta, para cada una de las compañías objeto de análisis, la volatilidad media diaria —es decir, el valor medio estimado de SVOLAT— durante el período objeto de análisis, distinguiendo entre el sistema de contratación de corros y el continuo. Los resultados que se presentan en las columnas 1 y 4 del mencionado cuadro indican que, para la totalidad de los títulos analizados, se ha producido, tras la incorporación al mercado continuo, un notable incremento en la volatilidad registrada durante la sesión de contratación.

Estas diferencias, en cualquier caso, hay que deflactarlas teniendo en cuenta el incremento genérico en la volatilidad de los títulos a que hacíamos referencia anteriormente. Para corroborar esto último, presentamos, en las columnas 2 y 5 del cuadro número 3, el valor medio para cada título del mismo

CUADRO NUM. 3
VOLATILIDAD DE LAS ACCIONES DIA A DIA Y DURANTE LA SESION DE CONTRATACION

Titulo	Antes del mercado continuo			En el mercado continuo		
	Sesión (1)	Total (2)	Ratio (porcentaje) (3)=(1)/(2)	Sesión (4)	Total (5)	Ratio (porcentaje) (6)=(4)/(5)
Acesa	0,37	1,04	35,58	1,10	0,79	139,24
Acerinox	0,68	1,30	52,31	3,39	2,75	123,27
Aguilá	0,69	1,53	45,10	3,97	3,22	123,29
Alba	0,40	1,09	36,70	1,77	1,36	130,15
Amper	1,70	1,72	98,84	3,74	2,84	131,69
Asland	1,22	1,88	64,89	2,44	1,84	132,61
Aumar	0,30	0,70	42,86	2,31	1,72	134,30
Asturiana Zinc	0,80	1,68	47,62	5,58	4,02	138,81
Azucarera	0,94	1,37	68,61	2,06	1,60	128,75
Campofrío	0,17	1,04	16,35	1,61	1,03	156,31
Catalana Gas	0,15	0,85	17,65	1,99	1,34	148,51
Cepsa	0,80	1,03	77,67	2,14	1,51	141,72
Cofir	0,64	1,33	48,12	2,95	2,08	141,83
Cristalería	0,66	1,54	42,86	2,85	2,51	113,55
Dragados	0,69	1,22	56,56	2,02	1,64	123,17
Ebro	0,15	0,58	25,86	2,60	1,49	174,50
Ence	0,59	1,09	54,13	2,19	1,50	146,00
Endesa	0,60	1,01	59,41	1,73	1,17	147,86
Ercros	1,18	1,57	75,16	3,22	2,34	137,61
Fecsa	1,21	1,57	77,07	1,79	1,23	145,53
Felguera	1,05	1,35	77,78	1,95	1,23	158,54
Fénix	0,15	0,88	17,05	2,37	1,73	136,99
Unión Fenosa	1,11	1,17	94,87	1,72	1,10	156,36
Focsa	0,46	1,42	32,39	2,87	2,72	105,51
H. Cantábrico	0,92	1,15	80,00	1,64	1,16	141,38
Hidroila	0,78	1,30	60,00	1,88	1,31	143,51
A. Hornos	2,43	2,59	93,82	2,49	1,79	139,11
Iberduero	0,73	1,03	70,87	1,57	1,10	142,73
Mapfre	0,40	0,64	62,50	2,03	1,57	129,30
Metrovace	0,16	1,14	14,04	1,43	0,91	157,14
Papelera	0,89	1,62	54,94	2,62	1,92	136,46
Petromed	0,52	0,99	52,53	1,69	1,19	142,02
Prima Inm.	0,17	1,22	13,93	0,65	0,37	175,68
Repsol	0,46	0,80	57,50	1,94	1,43	135,66
Sarrió	0,64	1,16	55,17	2,31	1,47	157,14
Sevillana	0,63	0,75	84,00	1,46	0,98	148,98
Sniace	1,45	1,93	75,13	2,33	1,78	130,90
Tabacalera	0,72	1,21	59,50	2,66	1,78	149,44
Telefónica	0,39	0,92	42,39	1,34	0,95	141,05
Tubacex	1,78	2,11	84,36	2,40	1,85	129,73
Tudor	0,81	1,48	54,73	2,75	2,02	136,14
Uniasa	0,36	1,01	35,64	2,14	1,48	144,59
Uralita	0,93	1,28	72,66	2,30	1,71	134,50
Urbis	0,85	1,24	68,55	3,11	2,33	133,48
Valderrivas	0,28	0,97	28,87	2,92	2,20	132,73
Vallehermoso	0,80	1,30	61,54	2,37	1,70	139,41
Zardoya	0,04	1,49	2,68	1,49	1,17	127,35
Banesto	—	0,48	—	2,46	2,15	114,42
Bankinter	—	1,03	—	2,07	1,86	111,29
BBV	—	0,36	—	1,94	1,59	122,01
Central	—	0,23	—	1,12	0,71	157,75
Banco Andalucía	—	0,65	—	1,42	1,09	130,28
Exterior	—	0,26	—	0,98	0,15	653,33
Hispano	—	0,35	—	2,50	1,45	172,41
Banco Pastor	—	0,84	—	1,17	1,21	96,69
Popular	—	0,51	—	1,43	1,26	113,49
Santander	—	0,60	—	1,99	1,53	130,07

indicador anteriormente utilizado para el índice bursátil, referente a los valores absolutos de las fluctuaciones diarias de precios, indicador al que denominamos TVOLAT, o volatilidad diaria total de un título, calculado como:

$$TVOLAT (i, t) = ABS [RENTAB (i, t)], \quad [2]$$

donde:

$$1 + RENTAB (i, t) = 100 \times \frac{PRULT (i, t)}{PRULT (i, t-1)}$$

Es decir, TVOLAT mide la dispersión total entre el precio de cierre (PRULT) de un día y el del día precedente. Como puede comprobarse en las columnas 2 y 5, el valor medio de TVOLAT ha sido,

en general, superior tras la incorporación al continuo que previamente a dicho evento. Ahora bien, dicha situación no se presenta de modo tan general como ocurría con SVOLAT —hay cinco excepciones cuando antes no había ninguna— y, sobre todo, se presenta con una menor intensidad.

Es por ello por lo que el análisis relevante es, en nuestra opinión, el que se refiere a la volatilidad durante la sesión de contratación (SVOLAT) expresada en relación a la volatilidad total de un día para otro (TVOLAT). El *ratio* entre ambas se presenta, para cada título, en las columnas 3 y 6, según sea antes del mercado continuo o una vez en dicho sistema.

Los resultados no dejan lugar a dudas respecto al efecto del cambio en el sistema de contratación sobre la volatilidad. En todos los títulos analizados se ha incrementado, tras la incorporación al continuo, el peso relativo de la volatilidad durante la sesión sobre la volatilidad diaria total. Más destacable todavía es el hecho de que, para todos los títulos analizados, la dispersión total registrada en los precios durante la sesión de contratación del mercado continuo ha sido, en promedio, superior a la existente entre el cierre del día y el del día precedente. Ello se pone de manifiesto en un valor medio del *ratio* SVOLAT/TVOLAT claramente superior al 100 por 100 en todos los casos, lo que no ocurría en absoluto antes del continuo. La media para el conjunto de los títulos arroja un *ratio* del 140 por 100 (o de un 147 por 100 si incluimos a las acciones bancarias) en el mercado continuo, frente a un 56 por 100 antes del mismo.

Especialmente llamativo resulta el caso del Banco Exterior, que apenas registra la más mínima oscilación en sus cotizaciones de un día para otro y, sin embargo, presenta una fluctuación seis veces superior durante la sesión de contratación. Será interesante comparar este resultado con el obtenido en la sección siguiente sobre posición relativa del cierre de cada sesión respecto a los máximos y mínimos.

Queda fuera de toda duda, por consiguiente, que la incorporación al mercado continuo ha incrementado sensiblemente la volatilidad de los precios durante la sesión de contratación, incremento que casi alcanza un factor de tres a uno en promedio.

Dentro del estudio sobre volatilidad como consecuencia de la incorporación al mercado continuo, hemos realizado un último análisis que nos ha parecido interesante. De forma similar a como hicimos con el volumen, nos ha interesado analizar en qué medida se produjo, en la fecha de dicha incor-

CUADRO NUM. 4
EFECTO OVERSHOOTING EN LA FECHA
DE INCORPORACION AL MERCADO CONTINUO

Título	Rentabilidad extra	Ratio t	Beta	R ²
Acesa	-1,964	(-1,68)	0,779	0,329
Acerinox	0,161	(0,08)	1,507	0,361
Aguila	5,735	(2,72)	1,641	0,401
Alba	-0,607	(-0,37)	1,306	0,418
Amper	0,966	(0,34)	1,063	0,132
Asland	-0,937	(-0,44)	1,830	0,448
Astur Zinc	0,959	(0,35)	1,566	0,268
Aumar	-1,204	(-0,83)	0,860	0,280
Azucarera	-0,842	(-0,41)	1,031	0,217
Campofrío	0,776	(0,48)	0,507	0,098
Catalana Gas	-5,897	(-2,93)	0,699	0,117
Cepsa	-0,436	(-0,31)	1,183	0,442
Cofir	1,401	(0,65)	0,636	0,087
Cristalería	-0,769	(-0,34)	1,757	0,397
Cubiertas	-3,362	(-1,53)	0,790	0,125
Dragados	-0,237	(-0,17)	1,631	0,605
Duro Felguera	-1,987	(-1,06)	0,918	0,209
Ebro	1,515	(0,74)	1,038	0,221
Ence	1,764	(0,78)	1,418	0,305
Endesa	0,091	(0,07)	0,953	0,405
Enher	8,044	(4,04)	0,549	0,078
Ercros	2,170	(1,02)	1,941	0,479
Fecsa	2,645	(1,69)	1,129	0,364
Focsa	-1,958	(-1,02)	1,288	0,332
Hidroila	-2,616	(-1,81)	1,102	0,391
H. Cantábrico	-1,037	(-0,73)	1,160	0,422
Iberduero	1,206	(1,04)	0,929	0,415
Mapfre	0,868	(0,43)	1,358	0,337
Metrovacesa	0,134	(0,10)	0,840	0,316
Prima Inmob	0,001	(0,00)	0,168	0,014
Petromed	0,716	(0,53)	1,312	0,514
Renta Inmob	-1,702	(-0,57)	0,526	0,033
Repsol	-0,363	(-0,27)	1,225	0,470
Sarrió	-0,159	(-0,09)	1,341	0,404
Seda Barcel	0,853	(0,31)	1,087	0,143
Sevillana	0,805	(0,78)	0,935	0,475
Sniace	1,151	(0,55)	1,698	0,419
Tabacalera	5,489	(3,29)	1,145	0,343
Telefónica	-0,812	(-0,73)	0,926	0,433
Tudor	1,322	(0,55)	1,653	0,341
Uniasa	0,746	(0,44)	1,282	0,389
Unión Fénix	-0,723	(-0,38)	1,584	0,439
Unión Fenosa	2,483	(1,89)	1,026	0,402
Uralita	1,675	(1,02)	2,014	0,625
Urbis	1,010	(0,60)	1,756	0,542
Valderrivas	-1,446	(-0,79)	0,937	0,226
Vallehermoso	-1,286	(-0,75)	1,482	0,449
Viscofán	-1,109	(-0,68)	1,142	0,351
Zardoya	-2,108	(-1,24)	0,832	0,208
Banco Andalucía ..	2,949	(2,62)	0,454	0,152
BBV	-0,223	(-0,12)	0,990	0,241
Bankinter	-2,505	(-1,30)	1,249	0,319
Banesto	-5,446	(-3,34)	1,440	0,463
Central	0,001	(0,00)	0,305	0,162
Exterior	0,057	(0,13)	0,112	0,071
Hispano	-5,538	(-5,11)	0,951	0,460
Banco Pastor	0,349	(0,21)	0,451	0,075
Popular	-0,093	(-0,09)	0,793	0,404
Progreso	0,561	(0,66)	0,387	0,185
Santander	1,895	(1,58)	1,039	0,454
Zaragozano	0,604	(0,37)	0,522	0,104

poración, un movimiento excesivo en los precios de uno u otro signo. El carácter «excesivo», sin embargo, no puede desligarse, como hemos insistido en otras ocasiones a lo largo del artículo, del comportamiento genérico de los precios, atribuible

a otros factores más allá del puro cambio en el sistema de contratación.

Para purgar el movimiento de los precios de un título en una fecha específica de los genéricos atribuibles a otros factores, hemos utilizado el conocido como «modelo de mercado», que descompone la rentabilidad de un título en un componente *sistemático*, atribuible a un cierto factor «arrastre» del mercado en conjunto, y en uno *no sistemático*, específico del título en cuestión. Para ello hemos estimado, para cada título, una regresión del tipo:

$$R_{it} = \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

donde

R_{it} = Rentabilidad del título i en el día t .

R_{mt} = Rentabilidad del mercado, identificado con el índice bursátil, en el día t .

β_i = Medida de volatilidad o riesgo sistemático del título i .

ε_{it} = Componente específico del título i en el día t , que se distribuye aleatoriamente con media 0 y desviación típica σ_i .

Hemos realizado el análisis del posible efecto *overshooting* en la fecha de incorporación al continuo mediante el contraste de la significación estadística del componente no sistemático ε_{it} en dicha fecha. En el cuadro núm. 4 se presenta el valor estimado de dicho componente, y su estadístico *t-student*, o *ratio* del valor estimado a su desviación típica, así como los valores estimados del coeficiente β_i , y el coeficiente de determinación (R^2) de la regresión [3], indicativo de la bondad de ajuste del modelo de mercado para cada título.

Tan sólo en siete de los títulos analizados tuvo lugar, en la fecha de su incorporación al continuo, un *overshooting* significativo al 95 por 100 de probabilidad, entendiendo como tal que el *ratio t-student* del componente ε_{it} es superior, en valor absoluto, a 1,96. En todos los restantes títulos, no es significativo el movimiento observado en su precio si se purga del componente genérico del mercado. De los siete casos de *overshooting*, en cuatro de ellos éste fue de signo positivo (El Aguila, Enher, Tabacalera y Banco de Andalucía), y en tres, de signo negativo (Catalana de Gas, Banesto y Banco Hispano).

De todos los análisis efectuados en la presente sección, parece razonable, por tanto, concluir que el cambio en el sistema de contratación ha sido, en general, bastante fluido, sin provocar grandes oscilaciones en los precios el día del cambio, pero con efecto sustancial en la volatilidad registrada durante la sesión de contratación.

V. EFECTO «MAQUILLAJE» DE LOS PRECIOS AL CIERRE

Un último aspecto que, potencialmente, puede verse afectado por el cambio en el sistema de contratación es el referente al sesgo sistemático que puedan presentar los precios al cierre de cada sesión de contratación, sesgo conocido en el *argot* bursátil como «maquillaje», más o menos artificial, de los precios, para presentar una imagen más o menos optimista que pueda influir sobre la aparición de demandas —o de ofertas— para la siguiente sesión de contratación.

Parece razonable suponer que, *ceteris paribus*, las propias compañías, y en general los agentes intermediarios operando en los títulos de aquéllas, tienen un cierto interés por presentar una imagen favorable al cierre de cada sesión, por lo que esperaríamos que el sesgo al cierre sea mayoritariamente positivo.

Lo que no está claro *a priori* es si dicho sesgo tiene más posibilidades de materializarse en un sistema discreto de contratación, como el de corros, o en uno continuo con dispersión de órdenes a lo largo de una sesión más dilatada. Por un lado, la propia concentración temporal de órdenes en un sistema de corros podría favorecer una más fácil detección del desequilibrio entre oferta y demanda en un título, para tratar de ayudar a corregirlo a favor de la segunda y cerrar con un precio más favorable. Pero, por otro lado, la propia dispersión temporal de órdenes en el continuo, junto con el hecho —constatado en la sección II del presente artículo— de que el volumen no se ha incrementado con el paso a dicho sistema, hace que el potencial desequilibrio existente al cierre sea cuantitativamente más reducido, lo que abarataría sensiblemente una actuación favorecedora de la demanda sobre la oferta.

Para arrojar alguna evidencia empírica sobre la cuestión anterior hemos construido, para cada título, una variable que aproxime el sesgo presente en el precio de cierre de cada sesión. Construimos esta medida, a la que denominamos SESGO__CIERRE, con una escala de medida entre +100, máximo sesgo positivo —que asimilamos a una situación en que el precio de cierre es el máximo de la sesión—, y -100, máximo sesgo negativo, cuando el cierre coincide con el precio mínimo de la sesión. El valor 0, de ausencia de sesgo, lo asignamos cuando el cierre está equidistante de máximo y

CUADRO NUM. 5
ESTIMACION DEL SESGO EN LOS PRECIOS DE CIERRE

Titulo	Antes del mercado continuo				En el mercado continuo			
	a	t(a)	b	t(b)	a	t(a)	b	t(b)
Acesa	17,67	5,35	8,33	3,86	17,11	3,16	20,75	5,28
Acerinox	2,41	0,61	12,10	6,25	-0,43	-0,06	10,45	5,60
Aguila	8,03	2,35	5,54	3,71	3,79	0,57	9,51	6,41
Alba	7,19	1,78	4,60	1,93	12,80	2,70	16,70	8,20
Amper	13,55	3,56	11,23	7,83	16,43	1,98	6,80	3,65
Asland	-1,90	-0,34	10,20	5,02	12,86	2,99	10,54	7,02
Aumar	11,17	3,86	14,40	5,84	1,62	0,19	11,63	3,72
Astur Zinc	-1,07	-0,31	11,48	8,74	-11,60	-1,20	5,08	2,95
Azucarera	14,53	1,80	16,68	3,96	10,75	2,59	15,09	9,04
Campofrío	7,81	4,05	6,27	5,38	23,40	3,33	24,60	6,27
Catalana Gas	-0,007	-0,001	22,10	3,95	17,95	5,10	15,23	9,10
Cepsa	5,95	0,99	21,03	5,19	5,17	1,28	15,02	7,86
Cofir	13,86	3,80	9,26	4,70	7,34	0,97	12,62	5,48
Cristalería	1,94	0,54	9,07	5,96	-22,10	-3,10	10,28	5,55
Dragados	5,82	0,94	13,38	4,19	4,56	1,07	14,62	7,99
Ebro	-0,09	-0,05	8,37	5,40	18,00	3,45	11,85	6,10
Ence	-3,10	-0,36	13,20	2,54	11,03	3,00	16,30	10,40
Endesa	7,90	1,27	26,20	6,12	17,70	4,64	19,20	8,15
Ercros	6,01	1,01	9,36	3,87	-0,64	-0,17	10,17	9,09
Fecsa	-10,74	-1,73	12,15	4,38	26,30	6,60	18,05	8,20
Felguera	-11,61	-0,86	12,87	1,69	6,26	1,57	13,60	7,20
Fénix	7,69	1,33	9,97	2,38	2,60	0,61	11,80	7,50
U. Fenosa	45,20	7,88	10,60	3,33	43,70	13,10	12,70	6,50
Focsa	16,90	5,10	6,87	4,80	-2,84	-0,36	11,20	5,20
H. Cantábrico	3,82	0,42	17,04	2,97	20,05	5,11	17,30	8,30
Hidroila	22,40	2,40	27,90	4,80	20,60	6,22	16,30	9,40
A. Hornos	12,60	0,63	0,87	0,14	0,24	0,07	13,01	9,80
Iberduero	25,30	4,60	22,40	6,20	31,70	8,40	18,70	7,76
Mapfre	15,20	1,82	24,10	2,65	14,25	3,88	16,02	10,60
Metrovacesa	5,25	1,90	3,31	2,25	32,05	6,55	15,20	4,62
Papelera	31,30	2,32	20,07	3,06	-2,45	-0,69	13,22	11,02
Petromed	11,75	1,49	5,73	1,39	17,68	4,55	12,73	6,30
Prima inm.	2,55	1,89	4,54	7,16	14,63	2,61	44,60	6,00
Repsol	27,60	3,31	22,90	3,17	11,28	3,03	12,96	7,20
Sarrió	18,30	2,54	10,98	2,36	20,08	5,30	11,80	7,50
Sevillana	46,20	8,45	26,30	5,30	31,90	8,60	18,50	7,20
Sniace	6,84	0,50	1,97	0,39	0,11	0,03	11,84	9,40
Tabacalera	-3,02	-0,69	21,50	8,10	16,90	3,00	12,00	5,70
Telefónica	31,20	5,60	8,75	2,60	11,96	3,20	21,50	7,85
Tubacex	49,70	2,50	-5,50	-0,70	-2,05	-0,62	13,70	10,80
Tudor	-6,68	-1,33	9,00	3,70	2,83	0,56	11,20	7,50
Uniasa	11,45	3,23	6,26	2,70	36,75	7,34	16,20	7,70
Uralita	13,69	1,35	27,90	4,20	-1,63	-0,48	10,79	8,15
Urbis	-4,87	-1,08	15,87	6,44	-8,45	-1,31	8,72	4,84
Valderrivas	5,14	1,56	6,59	3,21	-19,10	-2,02	10,00	3,64
Vallehermoso	8,18	0,96	23,06	4,50	3,15	0,87	14,18	9,70
Zardoya	4,17	1,62	4,06	3,11	-3,69	-0,85	17,71	7,93
Banesto	—	—	—	—	22,60	4,91	12,72	8,17
Bankinter	—	—	—	—	9,85	1,70	9,76	5,27
BBV	—	—	—	—	38,92	8,39	14,55	7,25
Central	—	—	—	—	25,85	5,16	38,65	8,29
B. Andalucía	—	—	—	—	24,44	3,32	16,21	4,25
Exterior	—	—	—	—	89,70	38,80	12,57	1,44
Hispano	—	—	—	—	36,30	7,60	8,86	3,75
Banco Pastor	—	—	—	—	19,70	3,11	14,23	4,92
Popular	—	—	—	—	26,35	5,71	25,20	9,60
Santander	—	—	—	—	31,15	6,51	20,00	8,53

mínimo, o cuando éstos son iguales entre sí. La fórmula específica de cálculo es:

$$\text{SESGO_CIERRE} = \frac{[(\text{PRULT} - \text{PRMIN}) - (\text{PRMAX} - \text{PRULT})]}{(\text{PRMAX} - \text{PRMIN})}$$

El significado de dicha fórmula —donde PRULT, PRMAX y PRMIN son, respectivamente, el precio último, máximo y mínimo— es el de medir la cerca-

nía relativa del precio de cierre respecto al máximo y mínimo de la sesión de contratación, tomando como referencia la propia dispersión entre estos dos últimos.

Antes de pasar a presentar los resultados, conviene realizar una matización respecto a un factor que, con toda probabilidad, debe afectar a la pre-

sencia de un sesgo positivo o negativo al cierre diario de la contratación de un título. Este factor no es otro que la rentabilidad obtenida por dicho título en el día. Parece totalmente razonable suponer que, en general, cuando un título experimenta una variación positiva en sus precios, el precio de cierre esté más cerca del máximo que del mínimo, y que ocurra lo contrario cuando el título presenta una rentabilidad negativa.

Esta hipótesis resulta totalmente respaldada por la evidencia empírica, como se pone de manifiesto en las columnas 3 y 4, ó 7 y 8, del cuadro núm. 5. En ellas, se presentan los valores estimados, y sus estadísticos *t-student*, del coeficiente *b* estimado, para cada título, en la regresión:

$$\text{SESGO_CIERRE}_i = a + b R_i$$

es decir, la relación existente entre la rentabilidad del título *i* en un día cualquiera y el sesgo de su precio de cierre. Puede comprobarse cómo para todos los títulos, y tanto en el mercado continuo como anteriormente a su incorporación, el coeficiente estimado *b* es positivo y altamente significativo, indicando la claridad de la relación entre ambas variables, a que antes aludíamos.

Más importante, si cabe, para el objeto de nuestros análisis es el comportamiento del término *a*, ordenada en el origen de la recta de regresión estimada. El significado de *a* es especialmente interesante, por cuanto se refiere al sesgo presente en condiciones de neutralidad, o falta de orientación del título a lo largo del día. Si no existiese sesgo sistemático alguno, el valor estimado de *a* no debería ser significativamente diferente de 0, mientras que un valor de *a* diferente de 0 indicaría la existencia de un cierto sesgo sistemático, más allá del correspondiente a la evolución diaria del precio.

En el mencionado cuadro núm. 5, las columnas 1 y 2, para el sistema de corros, y las columnas 7

y 8, para el continuo, presentan, respectivamente, el valor estimado de *a* y su estadístico *t-student* para cada título. En ningún caso, antes del mercado continuo, y en tan sólo dos de ellos tras su incorporación al continuo (los casos de Cristalería y Valderrivas), el valor estimado de *a* es significativamente negativo. Por el contrario, un valor positivo y significativo de *a* se presenta en veinte títulos antes del continuo y en treinta títulos tras su incorporación al mercado continuo. Especialmente destacable es el caso del Banco Exterior, que con un valor estimado de *a* cercano al 90 por 100, al mismo tiempo que un valor estimado de *b* no significativamente diferente de cero —el único título en que ello ocurre—, indica un sesgo sistemático a presentar un cierre favorable, independientemente de la tendencia subyacente en el precio.

Parece razonable, por consiguiente, aceptar la hipótesis de que se da un cierto sesgo sistemático a presentar un cierre favorable de las cotizaciones, sesgo que incluso se ha intensificado moderadamente tras la incorporación de las sociedades al mercado continuo.

BIBLIOGRAFIA

- BERGES, A., y SORIA, P. (1990), «Los precios de las acciones dentro y fuera de horas de mercado», *Información Comercial Española*, núm. 688, diciembre, págs. 179-186.
- FRENCH, R., y ROLL, R. (1986), «Stock return variances: the arrival of information and the reaction of traders», *Journal of Financial Economics*, núm. 17, págs. 5-26.
- HARVEY, G., y HUANG, R. (1990), «Inter and intraday volatility in the foreign currency futures market», *European Finance Association*, XVI annual meeting, Atenas.
- OLDFIELD, G., y ROGALSKI, R. (1980), «A theory of common stock returns over trading and non-trading periods», *Journal of Finance*, junio, pág. 729-751.
- PAGANO, M., y ROËLL, A. (1990), «Shifting gears: an economic evaluation of the reform of the Paris Bourse», *Documento de Trabajo*, Banca Commerciale Italiana, julio.