

Análisis de la estacionalidad diaria en el mercado español de bonos y obligaciones del Estado

Jorge de Andrés Sánchez*
Aurelio Fernández Bariviera*

La estacionalidad diaria en los mercados financieros, es decir, el comportamiento diferente de los rendimientos y los volúmenes negociados en los diferentes días que componen la semana, ha sido un hecho ampliamente estudiado y documentado en la literatura financiera. Sin embargo, no se ha logrado dar una explicación satisfactoria ni definitiva. Por otra parte, los estudios al respecto se han centrado, tanto en España como en otros países, en los mercados de acciones, olvidándose en gran medida en los mercados de renta fija. En este trabajo se explora si existe algún indicio de efecto día de la semana en el mercado español de deuda pública, tanto en los rendimientos registrados como en los volúmenes negociados.

Palabras clave: mercados financieros, bonos del Estado, obligaciones del Estado, índices bursátiles.

Clasificación JEL: G14.



COLABORACIONES

1. Introducción

El estudio de la existencia de estacionalidad en los mercados financieros, que se plasma en anomalías de calendario como el «efecto lunes», «efecto enero», etcétera, se ha convertido en uno de los temas clásicos de la literatura financiera. En todos los casos, se trata de fenómenos en virtud de los cuales, en determinados días de la semana o meses del año, el rendimiento de los activos negociados es anormalmente alto o bajo, res-

pecto al del resto de periodos. Centrándonos en el motivo del trabajo, el estudio de la estacionalidad de los rendimientos dentro de los días de la semana, se denomina como «efecto lunes» al fenómeno según el cual los lunes se registran, normalmente, rendimientos anormalmente bajos respecto al resto de días de la semana. Éste suele ir acompañado del «efecto viernes», según el cual, éstos suelen ser días que registran rentabilidades significativamente elevadas. Ambos efectos combinados, dan lugar al denominado como efecto «fin de semana». No obstante, en muchas ocasiones las rentabilidades anormales no necesariamente

* Departamento de Gestión de Empresas. Universidad Rovira i Virgili. Reus.

aparecen el lunes o el viernes, sino otro día. Así, de forma genérica, como efecto «día de la semana» se denomina a aquel fenómeno consistente en que en un determinado día se producen, de forma sistemática, rendimientos anormales.

La mayor parte de esfuerzos se han concentrado en contrastar la existencia de fenómenos estacionales en los mercados de acciones, prestándose una atención mucho menor a los mercados de bonos. No obstante, dentro del mercado norteamericano, existe una masa crítica de estudios dentro del contexto de la renta fija. En este sentido, Alexander y Ferri (2000) documentan la existencia de indicios de estacionalidad diaria en los bonos de alta rentabilidad del Nasdaq, tanto en los volúmenes negociados como en los cambios relativos de los precios negociados, mientras que Jordan y Jordan (1991) no encuentran evidencias de existencia de estacionalidad diaria, pero sí de efecto enero, en los bonos que componen el índice *Dow Jones Composite* (1) de bonos corporativos. En Flannery y Protopapadakis (1988) se observa que en el mercado de deuda pública norteamericana existe un claro «efecto lunes».

Dentro del mercado español de acciones, Bachiller (1992) y Peiró (1994) documentan una rentabilidad anormalmente elevada los lunes hasta 1991, imputable al sistema de liquidación, que fue cambiado en noviembre de 1991. Nos encontramos con un «efecto lunes» no convencional, ya que los lunes son más rentables que el resto de días, cuando en otros mercados internacionales suelen registrarse infrarentabilidades. No obstante Corredor y Santamaría (1995) en el Índice General de la Bolsa de Madrid y

Viñolas (1995) en el IBEX 35 detectan a partir de 1991 sobrerentabilidades los viernes; es decir, un efecto viernes.

En este trabajo, analizamos si existen evidencias de estacionalidad diaria o «efecto día de la semana» en el mercado español de deuda pública (MDP), para operaciones al contado con Bonos y las Obligaciones del Estado (BOEs), tanto en los rendimientos registrados como en los volúmenes negociados. Para dar cumplimiento a nuestros objetivos, hemos estructurado el trabajo de la siguiente forma. En el epígrafe siguiente realizamos una revisión crítica de las razones que se han ido proponiendo como causantes de la estacionalidad diaria. Posteriormente analizamos el comportamiento diario de los rendimientos de los precios ex-cupón de los BOEs. En el penúltimo epígrafe analizamos el comportamiento de la negociación registrada a lo largo de los días de la semana. Finalizamos exponiendo las conclusiones que entendemos que son más relevantes.

2. Causas de la estacionalidad de los rendimientos en los mercados financieros

Ya Fields (1934) se había ocupado del estudio de los movimientos estacionales diarios en el mercado de valores de Nueva York. Pero no fue hasta la década de 1980, en que la investigación sobre esta cuestión tomó un gran impulso. No obstante, a lo largo del tiempo se han sucedido un cúmulo de explicaciones que, en cualquier caso, no han acabado en ningún caso de ser satisfactorias. En este epígrafe describimos, de forma crítica, las explicaciones que han tenido mayor calado en la literatura.

Una primera razón que suele darse en algunos mercados, es la existencia de demoras en la casación de operaciones y



COLABORACIONES

(1) Este índice se compone de títulos de emisores cuyo rating suele ser A o en el peor de los casos, alguna B elevada.

en la compensación de cheques. Así, Lakonishok y Levi (1982) tratan de dar una explicación parcial a la estacionalidad semanal que observan en las bolsas de Estados Unidos hasta 1980 amparándose en las demoras que hay en la liquidación y compensación de cheques. Luego, entienden que en Estados Unidos, el efecto lunes que observan no es más que un trasvase del exceso de rendimiento del viernes. Así, explican que desde 1968 en los Estados Unidos la liquidación de compra/venta de acciones ocurre cinco días hábiles después de la operación y además que la compensación de cheques de acuerdo al sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos toma un día hábil adicional. Así, para una operación realizada en cualquier día (excepto viernes) de una semana sin festivos, el pago se realiza realmente ocho días después: cinco para liquidar la operación, dos de fin de semana y uno de liquidación del cheque. Empero, si la operación se realiza un viernes, tenemos un primer fin de semana, luego cinco días para liquidar la operación, un segundo fin de semana y finalmente un día adicional para cancelar el cheque. De este modo el pago se realiza diez días después. Por tanto, el operador que vende en día viernes, debe esperar dos días adicionales que aquel que vende en cualquier otro día de la semana. Entonces, es esperable que los operadores exijan un rendimiento mayor cuando venden en día viernes, para compensar esos dos días adicionales de financiación. En contra de esta hipótesis, Wang *et al* (1997), desglosan el efecto lunes según la semana del mes en que ocurre. Así documentan que el llamado efecto lunes se produce esencialmente en los lunes de las últimas dos semanas del mes. Entonces, parecen poco consistentes las explicaciones basadas en los tiempos de liquidación y compensación.

Otro grupo de explicaciones se basan en las pautas de negociación de los inversores particulares e institucionales. Así, una hipótesis muy aceptada es aquella que basa estos rendimientos excepcionales en el comportamiento de determinados agentes, quienes prefieren comprar (o al menos evitar vender) en el día previo al festivo. Así, las personas físicas tienden a operar más los lunes, especialmente a realizar operaciones de venta. Una de las razones por la que los inversores individuales suelen ser más activos los lunes, es que durante el fin de semana tienen más tiempo para dedicarse a decisiones financieras, tal como indica Osborne (1962). Contrariamente, el lunes es el día de planificación de los inversores institucionales, por lo que tienden a negociar menos. Otros autores consideran que una razón adicional por la que los individuos tienen una propensión mayor a vender que a comprar al inicio de la semana es para tener tiempo suficiente para yuxtaponer el líquido obtenido de las ventas con las próximas compras, ya que la reinversión no se produce en el mismo día. No obstante, Wang *et al* (1997) ponen en duda la explicación basada en las actitudes de compra de inversores individuales; ya que no se explica el porqué de que las infrarentabilidades de los lunes se concentren sólo en las dos últimas semanas del mes.

Por otra parte, Admati y Pfleiderer (1989) consideran que el efecto día de la semana se produce por los procedimientos de las operaciones del mercado y la presencia de operadores con información privilegiada. Así, Porter (1992), observa que la probabilidad de que el cierre de las transacciones ocurran al precio ofertado (*ask*) es mayor en viernes que en lunes en el mercado canadiense. La emisión de información privada por parte de firmas



COLABORACIONES

de baja capitalización o la intención de los *market makers* de evitar negociar con inversores con información privilegiada podrían ser una explicación parcial de efecto.

Otra posible explicación de la sobre-rentabilidad de los viernes, habitual en la literatura, es que los días previos a los festivos hay un muchas operaciones de cobertura realizadas por operadores en descubierto. Lo que no se entiende es por qué los operadores querrán cubrir sus operaciones en descubierto antes del festivo y no sus posiciones largas.

Por otra parte, algunos autores consideran que una causa a considerar es que los anuncios de resultados y dividendos que se realizan en viernes se asocian con resultados decrecientes y con rendimientos más negativos que los anuncios realizados en otros días de la semana. En cualquier caso Wang *et al* (1997) descartan esta explicación, dado que no se entiende por qué las empresas sólo comunicarían malas noticias en las últimas semanas del mes (que es cuando se detectan la mayor parte de anomalías en los rendimientos diarios), ya que el anuncio de noticias macroeconómicas tales como índice de precios al consumidor, producción industrial, balance de pagos, estadísticas monetarias, estadísticas del mercado de trabajo, se han realizado tanto en Estados Unidos como en Reino Unido en distintos días, no exclusivamente el viernes.

3. Análisis del comportamiento diario de los rendimientos de la deuda pública a medio y largo plazo

En el Mercado de Deuda Pública (MDP) español, los índices existentes más utilizados son los elaborados por el Banco de España y el de los Analistas Financieros Internacionales (AFI). En nuestro trabajo, utilizamos el índice que elabora los AFI, referente únicamente a la evolución de los precios ex-cupón de los instrumentos de deuda negociados; es decir, que en nuestros índices no se refleja la acumulación del cupón, tal como sugieren Alexander y Ferri (2000). Dentro del mercado al contado de Bonos y Obligaciones del Estado (BOEs), AFI elabora un índice global, que es el que utilizaremos nosotros, y unos índices de referencia para gestores, que son las zonas a tres, cinco, diez, quince y treinta años, que se corresponden con los vencimientos «tipo» o «representativos» de los BOEs. En el Cuadro 1 se ofrece la composición del índice AFI global del mercado de BOEs y la de los diferentes sub-mercados en marzo de 2002.

Para cuantificar el rendimiento imputable exclusivamente al comportamiento de los precios ex-cupón de una cartera invertida en los BOEs del MDP más representativos hemos utilizado el índice AFI para deuda pública emitida a medio y largo plazo o global. El periodo analizado es el comprendido entre enero de 1998 y



COLABORACIONES

CUADRO 1
COMPOSICIÓN DE LOS ÍNDICES AFI DE BONOS Y OBLIGACIONES DEL ESTADO

Zona 3 años		Zona 5 años		Zona 10 años		Zona 15 años		Zona 30 años		Deuda MP y LP	
B-4.50.....	24,87%	O-4.80.....	29,81%	O-5.15.....	25,79%	O-4.75.....	66,07%	O-6.00.....	71,37%	Z-3.....	27,54%
B-4.65.....	24,66%	O-6.00.....	70,19%	O-4.00.....	23,02%	O-5.50.....	33,93%	O-5.75.....	28,63%	Z-5.....	18,45%
B-3.25.....	20,92%			O-5.40.....	27,26%					Z-10.....	32,76%
B-4.95.....	29,56%			O-5.35.....	23,93%					Z-15.....	9,55%
										Z-30.....	11,70%
Total.....	100%	Total.....	100%	Total.....	100%	Total.....	100%	Total.....	100%	Total.....	100%

Fuente: web de los Analistas Financieros Internacionales (<http://www.afi.es>).

diciembre de 2003. Hemos descartado tomar datos anteriores a enero de 1998, ya que en diciembre de 1997 se produce un cambio en el método de determinación de la fecha valor de las transacciones realizadas. Las rentabilidades diarias de los índices han sido calculadas como el crecimiento porcentual del índice de una sesión respecto a la anterior. Así, si denominamos como P_t al precio del índice en la t -ésima sesión (que no incluye los cupones corridos de los títulos con los que se calcula el índice), el rendimiento obtenido en t por la cartera representativa de dicho índice, R_t , es:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100$$

En el Cuadro 2 exponemos las estadísticas descriptivas de la variación del índice AFI global para todo el periodo 1998-2003 y para cada uno de los años por separado. Los datos vienen dados en tanto por cien. Asimismo, expresamos el *ratio t* de Student, que nos permitirá sopesar hasta que punto la rentabilidad (positiva o negativa) imputable exclusivamente a la variación de los precio ex-cupón es, desde un punto de vista estadístico, significativa. A partir del *ratio t* se determina el *p*-valor del test sobre la media, donde la hipótesis nula es que la variación media del precio ex-cupón en cada día de la semana es cero. Es decir, con el *ratio t* se determina el nivel de significación para el rechazo de la hipótesis de que el rendimiento medio en un día de la semana es nulo.

Para todo el período 1998-2003 puede observarse que, por término medio, los viernes son notablemente más rentables que el resto de días de la semana. Incluso, la rentabilidad de los viernes (el 0,0481 por 100) es casi un 200 por 100 superior a la rentabilidad del segundo día

más rentable, el martes (el rendimiento es del 0,0169 por 100). Por tanto, al igual que ocurre en el mercado español de acciones, parece existir un claro efecto viernes. Además, este patrón parece manifestarse con bastante persistencia; ya que el viernes es el día más rentable los años 1999, 2000, 2001 y 2003, aunque no en 2002 ni en 1998.

Por otra parte, los días menos rentables son el lunes y, especialmente, el jueves. En ambos casos, las rentabilidades son negativas, pero no se manifiestan significativamente diferentes de cero. Asimismo, el resto de días de la semana, excepto el viernes, tampoco presentan rendimientos significativamente diferentes de cero. Además, ni el jueves ni el lunes están sistemáticamente dentro de los días menos rentables. El lunes es el día menos rentable sólo en 1999, 2000 y 2001; mientras que el jueves es menos rentable únicamente en 2002 y 2003. Además, el jueves es el día más rentable en 1998; mientras que el lunes lo es el año 2002, registrándose en ambos casos rendimientos positivos y diferentes de cero con un nivel de significación estadística inferior al 5 por 100. Por tanto, la existencia de estacionalidad el lunes o el jueves no se manifiesta de forma tan clara como los viernes.

Respecto a la volatilidad de los rendimientos, sí que parece existir una clara pauta que señala a los jueves y los viernes como los días con desviaciones estándares más elevadas, y a los lunes como el día con menor dispersión en los rendimientos. No obstante, en este caso se observa que en el año 2000, el lunes es el día donde se registra mayor volatilidad. Si bien el viernes presenta tanto para el período total y en casi todos años la mayor rentabilidad, también exhibe una volatilidad comparativamente bastante elevada. Consecuentemente, este comportamiento no se podría considerar como anómalo ya que es compatible con la



COLABORACIONES

CUADRO 2
RENDIMIENTO PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE PRECIO EX - CUPÓN DE LOS AFI PARA BONOS Y OBLIGACIONES
DEL ESTADO POR AÑOS Y DÍAS DE LA SEMANA

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Año 1998	Media	0,0357	0,0164	0,0236	0,0557	-0,0004
	Desv. Est.	0,1762	0,1671	0,1769	0,1979	0,2260
	Núm obs.	49	50	52	50	48
	Ratio t	1,4181	0,6945	0,9606	1,9886	-0,0119
	p-valor	0,1562	0,4873	0,3367	0,0467	0,9905
Año 1999	Media	-0,1077	0,0127	-0,0378	-0,0800	0,0451
	Desv. Est.	0,2356	0,2715	0,2634	0,3259	0,3350
	Núm obs.	50	51	50	51	49
	Ratio t	-3,2333	0,3347	-1,0145	-1,7524	0,9416
	p-valor	0,0012	0,7379	0,3103	0,0797	0,3464
Año 2000	Media	-0,0204	0,0206	-0,0091	0,0016	0,0596
	Desv. Est.	0,2425	0,2164	0,2129	0,2608	0,2232
	Núm obs.	50	50	51	50	51
	Ratio t	-0,5961	0,6746	-0,3058	0,0425	1,9085
	p-valor	0,5511	0,4999	0,7598	0,9661	0,0563
Año 2001	Media	-0,0396	0,0230	-0,0265	0,0222	0,0576
	Desv. Est.	0,1888	0,2825	0,2813	0,2713	0,2691
	Núm obs.	49	50	51	52	50
	Ratio t	-1,4672	0,5748	-0,6739	0,5896	1,5131
	p-valor	0,1423	0,5654	0,5004	0,5555	0,1302
Año 2002	Media	0,0695	-0,0089	0,0451	-0,0325	0,0476
	Desv. Est.	0,2527	0,2536	0,2735	0,3211	0,2605
	Núm obs.	51	50	50	51	50
	Ratio t	1,9647	-0,2486	1,1657	-0,7221	1,2919
	p-valor	0,0494	0,8037	0,2437	0,4703	0,1964
Año 2003	Media	-0,0126	0,0366	-0,0522	-0,0594	0,0770
	Desv. Est.	0,2768	0,2924	0,3186	0,3324	0,3098
	Núm obs.	50	52	49	49	50
	Ratio t	-0,3231	0,9037	-1,1459	-1,2499	1,7562
	p-valor	0,7466	0,3662	0,2518	0,2113	0,0790
Años 1998-2003	Media	-0,0123	0,0169	-0,0092	-0,0153	0,0481
	Desv. Est.	0,2367	0,2497	0,2580	0,2902	0,2723
	Núm obs.	299	303	303	303	298
	Ratio t	-0,9002	1,1757	-0,6201	-0,9159	3,0503
	p-valor	0,3680	0,2397	0,5352	0,3597	0,0023

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por los Analistas Financieros Internacionales (<http://www.afi.es>).



COLABORACIONES

teoría financiera: una mayor rentabilidad es acompañada por un mayor riesgo. El dato que llama la atención es el comportamiento de los jueves, ya que para todo el período analizado, así como para varios los años tomados individualmente, es el día que presenta mayor volatilidad y sin embargo su rentabilidad es de las más bajas.

4. Análisis del comportamiento diario del volumen de negociación en el mercado al contado de bonos del Estado

Siguiendo a Alexander y Ferri (2000), para analizar el comportamiento del volumen de negociación en el MDP en opera-

ciones al contado sobre BOEs, tomaremos como base tres indicadores:

- a) El número de operaciones cruzadas.
- b) El volumen monetario efectivo negociado.
- c) El número de referencias de BOEs negociadas.

Los datos utilizados han sido extraídos del Boletín del Mercado de Deuda Pública, y abarcan desde enero de 1999 hasta noviembre de 2003. En el Cuadro 3 se expresa el valor medio durante cada año y en todo el periodo en global de los volúmenes efectivos negociados, el número de operaciones cruzadas y el número de referencias de BOEs negociadas para cada día de la semana.

CUADRO 3
PROMEDIOS DEL NÚMERO DE OPERACIONES DIARIAS
CRUZADAS, EL EFECTIVO DIARIO NEGOCIADO Y EL
NÚMERO DE REFERENCIAS SOBRE LAS QUE SE HAN
CRUZADO OPERACIONES, PARA CADA DÍA DE LA SEMANA

Año	Promedio del número de operaciones cruzadas				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1999.....	235,94	295,02	309,40	314,71	301,74
2000.....	217,69	273,43	291,42	290,37	273,53
2001.....	319,02	376,18	400,67	400,25	370,08
2002.....	369,18	432,12	485,88	469,96	445,12
2003.....	287,38	350,20	386,00	405,56	354,67
1999-2003	286,02	345,30	373,36	375,22	349,08

Año	Promedio de volumen efectivo negociado (en millones de €)				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1999.....	1.313,52	1.710,39	1.821,13	1.822,10	1.770,37
2000.....	1.405,56	1.757,54	1.910,43	1.929,35	1.817,05
2001.....	2.504,19	2.943,83	3.146,04	3.072,45	2.846,66
2002.....	3.256,25	3.869,16	4.292,26	4.179,97	4.080,06
2003.....	3.155,07	3.727,90	4.102,26	4.274,23	3.855,92
1999-2003	2.309,44	2.778,87	3.014,81	3.022,07	2.854,71

Año	Promedio del número de referencias sobre las que se han cruzado operaciones				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1999.....	9,60	10,10	10,13	10,55	10,12
2000.....	19,41	20,18	20,44	20,77	20,71
2001.....	16,28	16,52	16,41	16,56	16,37
2002.....	21,24	21,96	22,24	21,67	21,94
2003.....	18,62	19,00	18,96	19,02	18,89
1999-2003	16,94	17,51	17,57	17,69	17,60

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín de Deuda Pública española.

En el Cuadro 3 se observa que, para todo el periodo 1999-2003, sea cual sea el indicador de actividad negociadora utilizado, el día que registra mayor actividad es el jueves, seguido del miércoles. Asimismo, el lunes se manifiesta como el día con menor actividad negociadora. Además, esta estructura de volúmenes de negociación por días se manifiesta de forma persistente a lo largo de todos los años analizados. Así, en todos los años, el lunes se manifiesta como el día más inactivo, se utilice el indicador que se utilice. Las razones en este caso pudieran achacarse a que, tal como se ha apuntado anteriormente, los inversores particulares se muestran más activos los lunes y en mercado de BOEs, al contrario de lo que ocurre con los mercados de acciones, las operaciones realizadas por particulares son bastante escasas. En cambio, los inversores institucionales, que

son los que operan esencialmente en el MDP, operan menos el lunes, ya que es el que se dedica a la planificación de las operaciones semanales. En cambio, los miércoles y los jueves son los días con mayor actividad. No obstante, en este caso, la jerarquía que se establezca entre miércoles y jueves depende del año y del indicador utilizado.

5. Conclusiones

Aunque la existencia de estacionalidad diaria no ha sido tan estudiada en los mercados de renta fija como en los de acciones, existen varios trabajos en los que se apunta su existencia en diferentes mercados estadounidenses de bonos. En este caso, hemos estudiado la posible existencia de un comportamiento heterogéneo en los diferentes días de la semana, tanto en el rendimiento imputable a la variación de los precios ex-cupón como en la actividad negociadora, dentro del mercado al contado de Bonos y Obligaciones del Estado.

Los resultados obtenidos sugieren que en el Mercado de Deuda Pública, los viernes suelen ofrecer una mayor rentabilidad que el resto de días; es decir, existe un «efecto viernes», como en el mercado español de renta variable. Asimismo, este aspecto viene reforzado por el hecho de que la rentabilidad imputable al comportamiento de los precios ex-cupón sólo es significativamente diferente de cero el viernes, cuyo valor medio es positivo; mientras que en el resto de días no se puede rechazar la hipótesis de que su valor sea nulo. Asimismo, este efecto viernes parece manifestarse de forma bastante sistemática en todos los años analizados. Los viernes también presentan, normalmente, una mayor volatilidad que el resto de días, excepto el jueves. Por tanto esta mayor rentabilidad del «efecto



COLABORACIONES

viernes» podría estar parcialmente explicada por una compensación al mayor riesgo. Asimismo, el lunes y el jueves parecen ser los días menos rentables; especialmente el jueves. En ambos casos, las rentabilidades diarias son, durante todo el periodo analizado, negativas, pero no estadísticamente diferentes de cero. No obstante, en este caso no parece detectarse una persistencia en el tiempo del «efecto lunes» o «efecto jueves». Además, en los martes y miércoles los rendimientos diarios tampoco son estadísticamente diferentes de cero, como en el lunes y el martes, por lo que las evidencias de efectos estacionales el lunes o el jueves son relativamente débiles. En cambio, llama la atención que el jueves exhiba una mayor volatilidad al resto de los días de la semana cuando su rentabilidad es de las más bajas.

Por otra parte, existen unas pautas claras en el comportamiento de la actividad negociadora a lo largo de la semana: los lunes son los días que se registra menor actividad; mientras que el miércoles y el jueves son los días más activos.

Bibliografía

1. ADMATI, A. R.; PLEIDERER, P. (1989): «Divide and Conquer: A Theory of Intraday and Day-of-the-Week Mean Effects», *Review of Financial Studies*, volumen 2, páginas 189-224
2. ALEXANDER, G.J.; FERRI, M.G. (2000): «Day-of-the-week patterns in volume and prices of Nasdaq high-yield bonds», *Journal of Portfolio Management*, volumen 26, número 3, páginas 33-41.
3. BACHILLER, A. (1992): «Efecto fin de semana en la bolsa española», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, números 1-2, páginas 155-162.
4. CORREDOR, P.; SANTAMARÍA, R. (1996): «El efecto día de la semana: resultados sobre algunos mercados de valores europeos», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, número 86, páginas 235-252.
5. EZQUIAGA, I y FERRERO, A. (1999): *El mercado español de deuda pública en euros*. Madrid, Escuela de Finanzas Aplicadas (AFI).
6. FIELDS, M. J. (1934): «Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling», *Journal of Business*, volumen 7, páginas 328-338.
7. FLANNERY, M. J.; PROTOPAPADAKIS, Aris A. (1988): «From T-Bills to Common Stocks: Investigating the Generality of Intra-Week Return Seasonality», *Journal of Finance*, volumen 43, número 2, páginas 431-450.
8. HARRIS, L. (1986): «A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns of Stock Returns», *Journal of Financial Economics*, volumen 16, páginas 99-117
9. JAFFE, J.; WESTERFIELD, R.; MA, C. (1989): «A Twist on the Monday Effect in Stock Price: Evidence from the U.S. and Foreign Stock Markets», *Journal of Banking and Finance*, volumen 13, páginas 641-650
10. JORDAN, S.D. y JORDAN, B.D. (1991): «Seasonality in daily bond returns», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, volumen 26, número 2, páginas 269-285.
11. KEIM, D. B. y STAMBAUGH, R. F. (1984): «A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns», *Journal of Finance*, volumen 39, páginas 819-840
12. LAKONISHOK, J. y LEVI, M.. (1982): «Weekend Effects on Stock Returns: A note», *The Journal of Finance*, volumen XXXVII, número 3, páginas 883-889
13. LAKONISHOK, J. y MABERLY, E. (1990): «The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors», *Journal of Finance*, volumen XLV, número 1, páginas 231-243.
14. PEIRÓ, A. (1994): «La Estacionalidad Diaria del Mercado de Acciones Español», *Investigaciones Económicas*, volumen 18, número 3, páginas 557-569.



COLABORACIONES

15. PORTER, D. C. (1992): «The Probability of a Trade at the Ask: An examination of Interday and Intraday Behavior», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, volumen 27, páginas 209-228.
16. VIÑOLAS SERRA, Pere (1995): «Estacionalidad de la Bolsa Española: El “Efecto Enero” y el Efecto “Fin de Semana”», *Análisis Financiero*, número 66, páginas 8-17.
17. WANG, K.; LI, Y.; ERICKSON, J. (1997): «A New Look at the Monday Effect», *The Journal of Finance*, volumen LII, número 5, páginas 2171-2186.



COLABORACIONES



INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA en INTERNET



www.revistasICE.com