

ESTUDIOS SOBRE LA ECONOMIA ESPAÑOLA

Comportamientos estacionales en los rendimientos diarios de la Deuda Pública española

**Alicia de las Heras
Juan M. Nave**

EEE 154

Enero 2003



<http://www.fedea.es/hojas/publicado.html>

Comportamientos estacionales en los rendimientos diarios de la Deuda Pública española

Alicia de las Heras

Universidad de Castilla – La Mancha

Juan M. Nave

Universidad de Castilla – La Mancha

DIRECCIÓN POSTAL: Alicia de las Heras. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Cobertizo de San Pedro Mártir, s/n. E-45071. Toledo (España).

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: Alicia.Heras@uclm.es

Los autores desean agradecer la importante colaboración ofrecida por el personal de Analistas Financieros Internacionales (AFI) y los comentarios realizados a este trabajo por Ángel Pardo y Gregorio Serna en el marco de las *III Jornadas de Estructura Temporal de Tipos de Interés* celebradas en Cuenca (24 y 25 de mayo de 2002), y de Manuela Hernández en el marco del *X Foro de Finanzas* (21 y 22 de noviembre de 2002), así como las recomendaciones de un evaluador anónimo de los Documentos de Trabajo (serie EEE) de FEDEA.

Comportamientos estacionales en los rendimientos diarios de la Deuda Pública española

Alicia de las Heras y Juan M. Nave

Resumen:

El empleo habitual de datos de alta frecuencia en los trabajos empíricos con el propósito de analizar el comportamiento de los rendimientos en diferentes mercados financieros, hace interesante, e incluso necesario, estudiar los comportamientos estacionales que puedan presentar. En este trabajo, se contrastan los comportamientos estacionales que pueden aparecer en el análisis de datos diarios como son el *efecto semana y quincena del mes*, el *efecto mes, trimestre y semestre del año* y el *efecto cambio de mes, trimestre, semestre y año* para los rendimientos de la Deuda Pública española, utilizando para ello distintos índices de precios totales, y el índice Ibex-35. Los resultados obtenidos muestran distintos comportamientos dependiendo del tipo de activo y período de tiempo que se esté analizando.

Palabras clave: rendimientos de la Deuda Pública; estacionalidad; *efecto semana y quincena del mes*; *efecto mes, trimestre y semestre del año*; *efecto cambio de mes, trimestre, semestre y año*; índices AFI de Deuda Pública.

Clasificación JEL: G12

Comportamientos estacionales en los rendimientos diarios de la Deuda Pública española

1. INTRODUCCIÓN

La investigación empírica realizada sobre el comportamiento de los precios de los activos financieros negociados en los mercados españoles ha desvelado la existencia de variados comportamientos estacionales en la rentabilidad generada por los activos de renta variable. Así, se pueden citar, sin ánimo de ser exhaustivos, los trabajos de: Santesmases (1986), en donde se muestra la presencia de rendimientos anormalmente elevados durante el mes de enero, *efecto enero*, y en todo el primer trimestre del año, *efecto trimestre*; Rubio y Salvador (1991), que analizan una posible relación entre el *efecto lunes* observado y los meses en los cuales se genera; Peña (1995) y Corredor y Santamaría (1996), que se centran en el *efecto día de la semana*, desde una óptica institucional e internacional respectivamente; Corredor, Lechón y Santamaría (1997), en donde se estudia el posible efecto del vencimiento de los derivados en el comportamiento del subyacente; y Meneu y Pardo (2001), en el que se analiza el *efecto día festivo*.

No obstante, no han sido frecuentes los estudios que abordan esta problemática en el contexto de las inversiones en activos de renta fija doméstica, siendo prácticamente imposible citar alguno de forma explícita, excepción hecha del reciente trabajo de Heras y Nave (2002), centrado en el análisis de la estacionalidad diaria de los rendimientos de la Deuda Pública, es decir, en los llamados *efecto día de la semana* y *efecto día festivo*.

La ausencia de estudios en dicho contexto puede quedar justificado en la medida en que el mercado español de deuda corporativa ha estado históricamente poco desarrollado en detrimento del mercado de Deuda Pública, extremadamente más dinámico, hasta el punto de haberse convertido en el segmento del mercado secundario de activos financieros domésticos más importante de nuestro país. A esta “juventud” del segmento de renta fija predominante en el mercado español se debe la inexistencia hasta nuestros días de datos históricos, con la

calidad requerida, suficientes para afrontar este tipo de estudios. De hecho, es en junio de 1988 cuando aparecen, de la mano de Analistas Financieros Internacionales, los primeros índices referidos a este mercado, el de Deuda Pública, no lográndose una regularidad en su publicación hasta alrededor de 1990.

Siguiendo a Jordan y Jordan (1991), se pueden esgrimir, además de la importancia cuantitativa del mercado de Deuda Pública anteriormente aducida, dos razones que justifican el análisis del comportamiento de los rendimientos de la Deuda Pública española: la verificación, utilizando una nueva base de datos, de que los resultados obtenidos para la renta variable no son fruto de un exceso de manipulación de los datos utilizados, en el sentido apuntado por Lakonishok y Smidt (1988); y, comprobar en qué medida se da o no una coincidencia de los *efectos de calendario* para la renta variable y la renta fija con el fin de ayudar a formular hipótesis sobre el origen de dichos efectos.

No obstante, la principal motivación del presente trabajo es analizar las series de rendimientos generados por la inversión en títulos de Deuda Pública con el fin de incorporar estas series de forma correcta en la contrastación empírica de los modelos de valoración de activos financieros en equilibrio, alejándonos del objetivo de muchos de los trabajos comentados anteriormente basado en la búsqueda de beneficios extraordinarios a través del aprovechamiento de las ineficiencias de mercado asociadas a dichos comportamientos estacionales.

En este contexto, el objetivo de este trabajo se concreta en el análisis de los posibles comportamientos estacionales de los rendimientos de la Deuda Pública española, más allá de los comportamientos diarios estudiados en Heras y Nave (2002), como son: *el efecto semana y quincena del mes, el efecto mes, trimestre y semestre del año y el efecto cambio de mes, de trimestre, de semestre y de año*, y comprobar si existe o no coincidencia entre los *efectos de calendario* para la renta variable y la renta fija.

Para conseguir este objetivo se utilizan las series de rendimientos diarios que se derivan del índice de Letras del Tesoro y del índice de Deuda Pública a medio y largo plazo,

elaborados por Analistas Financieros Internacionales. Al efecto de poder realizar las oportunas comparaciones con el comportamiento del mercado de renta variable se estudian paralelamente los rendimientos diarios asociados al índice Ibex-35. El análisis simultáneo de estas tres series de rendimientos permitirá observar en qué medida existe un comportamiento diferenciado entre los rendimientos de los activos de Deuda Pública emitidos al descuento y los que ofrecen pagos periódicos de cupones, así como las similitudes en el comportamiento de los rendimientos de estos dos y el de los activos de renta variable.

Así mismo, la paulatina incorporación en el mercado de Deuda Pública de títulos a más largo plazo provoca la necesidad de dividir el período analizado en tres subperíodos, lo cual permitirá comprobar la persistencia de los *efectos de calendario* a lo largo del tiempo, persistencia requerida para encontrarse realmente en presencia de efectos estacionales.

El resto del trabajo se desarrolla de la siguiente forma: en el siguiente apartado se analiza la base de datos empleada; en el tercer apartado se describe la metodología utilizada para el análisis de los distintos efectos estudiados; en el apartado cuarto se exponen y analizan los resultados obtenidos; y finalmente, se resumen las conclusiones más relevantes del estudio en el apartado quinto.

2. DATOS EMPLEADOS

Con el fin de alcanzar el objetivo planteado de analizar los posibles comportamientos estacionales de los rendimientos diarios de la Deuda Pública española, se emplean para su cálculo los índices elaborados por Analistas Financieros Internacionales. En concreto se utilizan el índice de Letras y el índice de Deuda Pública a medio y largo plazo, en su versión de índice total, empleando para su elaboración tanto el precio del mismo como su cupón corrido. Una pequeña descripción del proceso de elaboración de dichos índices puede encontrarse en el Anexo incorporado al final del trabajo¹.

¹ La descripción detallada del procedimiento seguido se encuentra en AFI (1994), AFI (2000) y AFI

El período de estudio de los índices de Deuda Pública va desde el 29 de diciembre de 1989 hasta el 31 de diciembre de 2001², diferenciándose tres subperíodos como consecuencia de la paulatina aparición de activos emitidos a más largo plazo, en concreto el bono a quince años y el bono a treinta años, que afectan a la composición del índice de Deuda Pública a medio y largo plazo³. Los rendimientos que se analizan en el estudio se han determinado como la diferencia logarítmica de los valores de cierre publicados para cada índice de dos días de negociación consecutivos, expresándolos en tanto por cien. Tal y como exponen Aggarwal y Schatzberg (1997), estos rendimientos logarítmicos representan tasas de rendimiento generados bajo un proceso de tipo geométrico que origina estimaciones más conservadoras de las desviaciones que puedan originarse respecto a la Distribución Normal para dichos rendimientos.

Con el fin de poder analizar los distintos comportamientos estacionales se procede a identificar aquellos días en los que se ha producido negociación de activos financieros en el mercado de Deuda Pública y en el mercado continuo frente a aquellos en los que no (días festivos para dichos mercados). Una adecuada identificación de los distintos efectos estudiados, nos lleva a seguir el procedimiento seguido por Rogalski (1984), Keim y Stambaugh (1984) y Aggarwal y Schatzberg (1997), entre otros, que eliminan en sus estudios aquellos días de negociación que son *pos-festivo*, incorporando únicamente aquellos rendimientos que se generan como consecuencia de dos días consecutivos de negociación, es decir, aquellos rendimientos en cuyo cálculo sólo existe un día de diferencia en el caso del martes, miércoles, jueves y viernes, y los que se calculan con tres días de diferencia en el caso de los lunes. Esta forma de operar tiene el claro objetivo de eliminar la posibilidad de que el

(2002).

² A pesar de que la elaboración de los índices de Letras y de Deuda a medio y largo plazo se inicia en junio de 1988, se comienza el estudio a partir de 1990 debido a que en el período que va desde junio de 1988 a diciembre de 1989 se encontraron un número significativo de huecos en la elaboración diaria del índice, considerando que lo más correcto sería obviar ese período con escasa liquidez en el mercado.

³ Los tres subperíodos son constituidos a partir de dos puntos de corte: el primero de enero de 1994 y de 1998. La primera fecha corresponde al inicio de la elaboración de los índices de Deuda Pública a 3, 5, 10 y 15 años como índices independientes y la segunda al inicio de la elaboración del índice de Deuda Pública a 30 años, momento en que dicho valor entra a formar parte del índice de Deuda a medio y largo plazo aquí estudiado. El análisis de estos 5 índices en Heras y Nave (2002) muestra un comportamiento diferenciado en cada uno de los tres subperíodos, comportamiento también expuesto en el índice de Deuda a medio y largo plazo, lo cual constituye una motivación para el mantenimiento de estos tres subperíodos en el presente trabajo.

efecto pos-festivo encontrado en Heras y Nave (2002) pueda originar una influencia sobre los resultados finalmente encontrados.

En concreto, en el período global de análisis para los dos índices de Deuda Pública, desde el 29 de diciembre de 1989 al 31 de diciembre de 2001, se observan un total de 3.007 días de negociación y 125 días sin negociación fuera del fin de semana, lo que supone 103 días *pos-festivos* que son excluidos del análisis, de tal manera que en este trabajo se consideran 2.904 días de negociación para los cuales se conoce el valor de los dos índices.

Con el ánimo de poder lograr el objetivo planteado basado en comprobar en qué medida se da o no una coincidencia de los efectos de calendario para la renta variable y renta fija, se analiza el índice Ibex-35 procediendo de la misma forma que para los índices AFI de Deuda Pública, de tal forma que para este índice se identifican en el período que va desde el 29 de diciembre de 1990 al 31 de diciembre de 2001 un total de 3.004 días de negociación, de los cuales 98 son pos-festivos, incorporándose por tanto en el análisis un total de 2.906 días de negociación con rendimiento determinado para este índice Ibex-35⁴. Los tres subperiodos a los que se ha hecho referencia anteriormente también se van a mantener en el estudio de este índice Ibex-35 con el fin de conseguir una comparación que sea lo más completa posible.

En la Tabla 1 se presenta un análisis descriptivo de los rendimientos correspondientes a los tres índices analizados y para los distintos períodos de tiempo considerados, observándose ya un comportamiento diferenciado entre los mismos sobre todo en lo que se refiere a los valores de la curtosis. Este hecho se confirma en los Gráficos 1 a 3, donde se observa como la distribución de los rendimientos de cada uno de los índices se diferencia claramente de la que correspondería a una Normal con su misma media y desviación típica.

⁴ Este índice es elaborado diariamente por la Sociedad de Bolsas de Valores teniendo en cuenta los treinta y cinco valores de mayor capitalización bursátil que cotizan en el mercado continuo español, revisando su composición en base a unos criterios previamente establecidos. Una explicación exhaustiva de su elaboración puede encontrarse en la página Web de la Sociedad de Bolsas, S.A. (www.sbolsas.es) en el apartado correspondiente a “Normas técnicas para la composición y cálculo de los índices IBEX”.

Centrándonos en los dos índices AFI de Deuda Pública, el Gráfico 4 muestra la mayor curtosis presente en el índice de Letras, situación que se mantiene para cada uno de los subperiodos analizados, tal y como se expone en la Tabla 1. Estas distribuciones claramente diferenciadas pueden ser un indicio de los resultados que se puedan obtener al estudiar los comportamientos estacionales.

Otro aspecto a destacar es la reducción paulatina del rendimiento medio asociado al índice de Letras y de Deuda a medio y largo plazo, mientras que por lo que se refiere al índice Ibex-35 presenta un incremento en su rendimiento medio para el período 1994-1998 reduciéndose de forma contundente en el período 1998-2001, generando un rendimiento promedio negativo.

3. METODOLOGÍA

Empleando la base de datos descrita, en la cual los rendimientos analizados son aquellos que corresponden a un día de cierre para los martes, miércoles, jueves y viernes y tres días para los lunes, cada rendimiento se identifica a un grupo en base al efecto que se esté contrastando en cada ocasión, procediéndose en primer lugar a contrastar la hipótesis de igualdad de medias, entre los rendimientos de los grupos identificados, a través del contraste F (ANOVA)⁵.

A su vez, para completar el análisis, se ha estimado un modelo de regresión del rendimiento de cada uno de los índices sobre una constante y aquellas variables ficticias que sean necesarias para recoger posibles diferencias entre los rendimientos de los distintos grupos analizados. En términos generales la ecuación, estimada por MCO, es la siguiente, que denominaremos Modelo 1:

⁵ Con anterioridad se ha aplicado el contraste Brown-Forsythe (1974), basado en el propuesto por Levene (1960), de igualdad de varianzas, puesto que el estudio de la igualdad de medias se basa en el de varianzas. La elección de este contraste se debe a que las series que se están analizando son bastante leptocúrticas, evitando así rechazar la hipótesis nula con demasiada frecuencia tal y como ocurre con el contraste F de igualdad de varianzas.

$$r_t = a + \sum_{i=1}^{N-1} b_i \cdot D_{i,t} + e_t \quad (1)$$

donde:

r_t , representa el rendimiento diario del índice analizado;

N , es el número total de grupos identificados en el contraste;

a , es la constante que expresa el rendimiento promedio de uno de los grupos de rendimientos estudiado en el contraste;

b_i , para $i = 1, 2, \dots, N-1$, son aquellos parámetros que representan el incremento o disminución del rendimiento promedio correspondiente a cada uno de los demás grupos, en relación al rendimiento promedio del grupo identificado con la constante;

$D_{i,t}$, para $i = 1, 2, \dots, N-1$, son aquellas variables ficticias que toman el valor 1 si el rendimiento del día t corresponde al grupo caracterizado por el subíndice i , y cero para el resto de los casos; y

e_t es el residuo diario que se genera en la modelización.

Los elevados coeficientes de curtosis y asimetría que se evidencian en la Tabla 1 plantean un interrogante acerca de la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en los residuos obtenidos a través del Modelo 1, aspecto de gran relevancia que se corrobora a través del estadístico Ljung – Box y de la aplicación del contraste de Engle (1982) para los efectos ARCH.

Siguiendo el procedimiento de Corredor, Lechón y Santamaría (1997) parece adecuado introducir variables retardadas con el fin de evitar el problema de autocorrelación. En concreto dicho problema parece eliminarse con la introducción de una sola variable retardada para el caso de los rendimientos del índice de deuda a medio y largo plazo e Ibex-35, siendo necesario la introducción de cinco variables retardadas (equivalentes a una semana de negociación) para su eliminación en los rendimientos del índice de Letras.

Por lo que respecta a la presencia de heterocedasticidad detectada y a los resultados del test de Engle, se ha determinado considerar una determinada especificación para la varianza condicional, en concreto se ha escogido el modelo ARCH asimétrico, TARCH(1,1) para el índice Ibex-35 y TARCH (2,1) para los dos índices AFI de Deuda Pública⁶, de tal forma que el Modelo 2 finalmente estimado, por Máxima Verosimilitud, responde a la siguiente especificación:

$$r_t = a + \sum_{i=1}^{N-1} b_i \cdot D_{i,t} + \sum_{i=1}^m c_i \cdot r_{i,t-i} + e_t \quad (2a)$$

$$\sigma_t^2 = w + \alpha_1 \cdot e_{t-1}^2 + \alpha_2 \cdot e_{t-2}^2 + \alpha_3 \cdot e_{t-1}^2 \cdot d_{t-1} + \beta \cdot \sigma_{t-1}^2 \quad (2b)$$

donde:

m, es el número de retardos incorporados en el Modelo, uno en la modelización de los rendimientos del índice de Deuda a medio y largo plazo e Ibex-35 y cinco en la que corresponde a los rendimientos del índice de Letras;

c_i , para $i = 1, 2, \dots, m$, son los parámetros que miden el impacto de cada retardo;

σ_t^2 es la varianza condicionada de los rendimientos analizados para el día t;

d_{t-1} es la variable ficticia que toma el valor uno si e_{t-1} , el residuo del día anterior, es negativo y cero en cualquier otro caso.

Tenemos que tener en cuenta que en el Modelo 2 aplicado a los rendimientos del índice Ibex-35, el coeficiente α_2 es igual a cero, ya que la modelización finalmente escogida corresponde a un TARCH (1,1).

⁶ Para la elección final de esta modelización se ha procedido a la comparación de distintas especificaciones de la volatilidad condicional con distintas alternativas en los retardos considerados tanto para los residuos como para la propia varianza condicionada. Estos modelos TARCH (1,1) y TARCH (2,1) son los que finalmente consiguen eliminar la autocorrelación y la heterocedasticidad presente en los residuos del modelo planteado. La identificación de una posible estacionalidad en los rendimientos diarios supone analizar las variables ficticias correspondientes a la ecuación de la media (2a), por lo que en aras de aligerar el contenido de las tablas de resultados sólo se presentan los coeficientes relacionados con las variables ficticias incorporadas en dicha ecuación.

En el presente trabajo, estimamos este Modelo 2 para el período global 1990-2001 y para cada uno de los índices. Con el fin de comprobar la existencia de comportamientos diferentes en cada subperíodo, además de la aplicación del Modelo 2 en cada uno de ellos se procede a la estimación de un Modelo 3 en el que se introducirán en la ecuación de la media tantas variables ficticias como grupos y subperíodos se han identificado, de tal forma que la ecuación correspondiente a la varianza condicional quedará como la identificada anteriormente (2b) y la ecuación de la media tal y como sigue:

$$r_t = \sum_{i=1}^m c_i \cdot r_{i,t-i} + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^3 b_{i,j} \cdot D_{i,j,t} + e_t \quad (3a)$$

donde:

$b_{i,j}$, para $i = 1, 2, \dots, N$ y $j = 1, 2, 3$, son aquellos parámetros que representan el incremento o disminución del rendimiento promedio correspondiente grupo i durante el subperíodo j (1990-1994, 1994-1998 y 1998-2001);y

$D_{i,j,t}$, para $i = 1, 2, \dots, N$ y $j = 1, 2, 3$, son aquellas variables ficticias que toman el valor 1 si el rendimiento del día t corresponde al grupo i durante el subperíodo j y cero para el resto de los casos;

Todos estos análisis precisan la identificación previa de los grupos representativos de rendimientos dentro de cada uno de los distintos comportamientos estacionales que se quieran estudiar, así el estudio del efecto semana supondrá la introducción de 12 variables ficticias, una por cada semana y subperíodo analizado. El análisis estadístico de cada uno de los tres bloques en que se han agrupado dichos efectos se presentan en la Tabla 2, Tabla 3 y Tabla 4 para los índices AFI de Deuda Pública y en la Tabla 5, Tabla 6 y Tabla 7 para el índice Ibex-35. Para el agrupamiento de los rendimientos dentro de cada efecto analizado se ha procedido tal y como sigue:

a) El efecto semana del mes y el efecto quincena del mes.

Para contrastar el *efecto semana del mes*, los rendimientos diarios de cada índice se clasifican en cuatro grupos diferentes en base a la semana del mes en la cual se han generado. Para ello, los diez primeros días de negociación de cada mes se clasifican como el día +1, +2, ..., +10, donde el signo + indica su posición respecto al último día de negociación del mes anterior. Los últimos diez días de negociación se clasifican como -10, -9, ..., -1, donde el signo - indica su posición respecto al primer día de negociación del mes posterior, de tal forma que el día - 1 representa el último día de negociación de cada mes. La primera semana de negociación está compuesta por los días que van desde +1 hasta +5, la segunda semana de negociación va desde el +6 hasta el +10, la tercera va desde -10 hasta -6, y la cuarta semana va desde -5 hasta -1⁷.

El *efecto quincena del mes* se analiza siguiendo el procedimiento establecido por Lakonishok y Smidth (1988), definiendo la primera quincena del mes como los días de negociación que se encuentran entre el día 1 y 15 de cada mes, con independencia de que estos dos días se traten de días de negociación o no. El resto de los días de negociación de cada mes pertenecen a la segunda quincena. En este caso nos encontramos con grupos de rendimientos con un número de observaciones distinto.

b) El efecto mes del año, el efecto semestre del año y el efecto trimestre del año.

Con el análisis del *efecto mes del año* se pretende comprobar si el hecho de que el rendimiento del índice se haya generado en un mes determinado tiene repercusiones en su comportamiento respecto del que corresponde al resto de los meses. Para ello, los rendimientos diarios se clasifican en doce grupos correspondientes a los doce meses del año y sus respectivos grupos complementarios, es decir los compuestos por los rendimientos de los

⁷ Como consecuencia de esta clasificación, tal y como señalan Jordan y Jordan (1991), los meses con más de 20 días de negociación tienen omitidas parte de las observaciones en el contraste de este efecto, mientras que los meses con menos de 20 días de negociación tendrán rendimientos diarios incluidos dos veces en dos grupos

once meses restantes.

Con el fin de contrastar el hecho de un posible efecto en los rendimientos diarios observados como consecuencia del semestre en el que se hayan generado, siguiendo a Fridson (2000), se clasifican los rendimientos diarios en dos grupos, aquellos que se generaron entre el 1 de diciembre y el 31 de mayo de cada año, y los restantes (generados desde el 1 de abril y el 30 de noviembre).

Junto con este análisis de la estacionalidad semestral, se analiza la posible existencia del *efecto trimestre*, separando los rendimientos diarios generados durante el año en cuatro grupos en base al trimestre al cual pertenecen: enero–marzo, abril–junio, julio–septiembre y octubre–noviembre.

c) El efecto cambio de mes, el efecto cambio de trimestre y el efecto cambio de año.

En el análisis del *efecto cambio de mes* los rendimientos diarios se clasifican en dos grupos, el que incorpora el *fin de mes*, y el que por exclusión recoge los rendimientos *no fin de mes*, definiéndose como *fin de mes* los cuatro primeros días de negociación de cada mes más el último día de negociación del mes anterior, en concreto los días identificados como +1, +2, +3, +4 de cada mes y -1 del mes anterior. De esta forma se contrasta si el rendimiento promedio de estos cinco días del mes es significativamente diferente al del resto de los días.

Con el objetivo de analizar qué consecuencia tiene sobre los rendimientos diarios analizados el hecho de que se hayan generado al final del año, se clasifican en dos grupos mutuamente excluyentes: el *fin de año* y el *no fin de año*, definiendo como *fin de año* el último día de negociación del mes de Diciembre y los cuatro primeros días del mes de Enero del año siguiente. Este contraste se comparará con el que resulte del análisis del *efecto fin de mes*, con el objetivo de ver hasta qué punto es el fin de año el que influye en los resultados que puedan observarse.

diferentes.

De la misma forma que se opera en relación con *el efecto fin de mes y fin de año*, los rendimientos diarios se clasifican en dos grupos: el *fin de trimestre (semestre)* y el *no fin de trimestre (semestre)*, definiendo como *fin de trimestre (semestre)* el último día de negociación del trimestre (semestre) analizado y los cuatro primeros días del mes siguiente al del fin de trimestre (semestre) analizado. De nuevo el resultado de este contraste se comparará con el que resulte del análisis del *efecto fin de mes y fin de año* con el objetivo de ver hasta qué punto es el fin de mes, de trimestre, de semestre o del año el que influye en los comportamientos estacionales que puedan observarse.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

En las Tablas 2 a 4 (para los índices AFI de Deuda Pública) y Tablas 5 a 7 (para el índice Ibex-35) se muestran los resultados correspondientes al Modelo 2⁸, habida cuenta de que su especificación logra eliminar de forma efectiva los problemas que plantea la aplicación de los análisis alternativos⁹. Las Tablas 8 a 11 muestran los resultados correspondientes al Modelo 3, ofreciendo el valor de los coeficientes correspondientes a las variables ficticias incorporadas en el estudio para cada uno de los subperiodos. En estos comentarios, así como en las tablas indicadas, se separan los efectos de calendario analizados en los mismos tres bloques que se han definido anteriormente.

a) El efecto semana del mes y el efecto quincena del mes.

Por lo que se refiere al índice de Letras, a través del Modelo 2 encontramos un diferencial positivo y significativo al 10% en el período 1990-2001 durante la primera y segunda semana del mes, acompañado a su vez de un diferencial positivo para los

⁸ Los resultados correspondientes al contraste F (ANOVA), contraste Brown-Forsythe y Modelo 1 serán facilitados a petición del lector. Su no incorporación se debe a la pretensión de reducir el texto del estudio.

⁹ Estos problemas se manifiestan a través del contraste Brown-Forsythe en el análisis ANOVA (contraste F) y de la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en los residuos obtenidos en la estimación del Modelo 1.

rendimientos generados durante la primera quincena, significativo al 5%, tal y como se presenta en el Panel A de la Tabla 2.

Para este índice de Letras, el Modelo 3 (Tabla 8) presenta un valor del estadístico F por el que se rechaza la hipótesis de igualdad de todos los parámetros, lo que indica que existen diferencias significativas entre los rendimientos en base a la semana (quincena) y subperiodo en el que se generen.

A través de la estimación del Modelo 2 para cada subperiodo (Panel B, C y D de la Tabla 2) se observa como no aparece ningún diferencial significativo en ninguna semana ni quincena, de tal forma que la significatividad de los parámetros del Modelo 3 procede del subperiodo al cual está asociado, ya que se evidencia la paulatina caída a lo largo de los tres subperiodos¹⁰.

Respecto al índice de Deuda a medio y largo plazo, se aprecia en el mismo Panel A de la Tabla 2, la existencia de un diferencial negativo y significativo al 10% para los rendimientos generados durante la cuarta semana de cada mes en el período 1990-2001.

La estimación del Modelo 3 de la Tabla 8 de nuevo nos lleva a rechazar la hipótesis de igualdad entre los parámetros asociados a cada subperiodo y semana (quincena), por lo que nos obliga a un análisis en base al subperiodo.

Cuando se analizan los distintos subperiodos, encontramos en el Panel B de la Tabla 2, un diferencial positivo y significativo al 5% en los rendimientos de la segunda semana de cada mes durante el periodo 1990-1994, acompañado de un diferencial negativo y significativo al 5% para la cuarta semana, lo provoca un diferencial positivo y significativo al 5% para la primera quincena. Así mismo, en el Panel C de la Tabla 2, se observa la persistencia del diferencial positivo para segunda semana del mes siendo significativo al 10%.

¹⁰ Se ha procedido a estimar el mismo Modelo 3 pero sólo teniendo en cuenta tres variables ficticias en base al subperiodo en que se generan los rendimientos, el rechazo de la hipótesis de igualdad para los parámetros de cada variable es aceptado para el índice de Letras y Deuda a medio y largo plazo pero no para el Ibex-35.

Finalmente, por lo que se refiere al índice Ibex-35 el Modelo 2 expuesto en la Tabla 5 muestra un diferencial positivo para la primera semana y quincena de cada mes, acompañado de un diferencial negativo durante la tercera semana durante el período global que va desde 1990 a 2001 (Panel A). El análisis de este período global a través del Modelo 3 no muestra diferencias significativas en lo que ocurre dentro de cada subperíodo, aunque sí se capta un diferencial positivo y significativo al 10% en los rendimientos generados durante la primera semana del segundo y tercer subperíodo.

Sin embargo un análisis más exhaustivo de cada subperíodo muestra como dichos efectos positivos en la primera quincena del período 1990-2001 son consecuencia principalmente del diferencial positivo y significativo para la primera y segunda semana de cada mes durante el primer subperíodo (Panel B), manteniéndose sólo durante la primera semana del tercer subperíodo (Panel D), acompañado en este caso de un diferencial negativo y significativo al 10% durante la tercera semana.

b) El efecto mes del año, el efecto trimestre del año y el efecto semestre del año.

Para el índice de Letras puede observarse a través del Modelo 2 representado en la Tabla 3 como dependiendo del subperíodo analizado se encuentran diferencias significativas en distintos meses del año que no quedan reflejados en los resultados obtenidos para el *efecto trimestre y semestre del año* excepto para el período 1998-2001 en donde se percibe un diferencial negativo y significativo al 5% para el segundo trimestre y positivo y significativo al 5% para el cuarto trimestre del año.

El Modelo 3, expuesto en la Tabla 9 y 10 muestra un rechazo contundente al contrastar el hecho de que los rendimientos generados en cada mes, trimestre o semestre sean iguales para los distintos subperíodos, situación que se debe primordialmente al subperíodo analizado.

En el análisis de los rendimientos de la Deuda a medio y largo plazo a través del Modelo 2, los distintos diferenciales observados para los meses del año dependiendo del

periodo analizado conducen a un diferencial positivo y significativo al 10% durante el primer semestre (diciembre-mayo) para el periodo 1990-2001 y 1990-1994. En este último periodo también se encuentra un diferencial negativo y significativo al 10% durante el tercer trimestre. Finalmente, durante el periodo 1998-2001, a pesar de no encontrar ningún *efecto mes del año*, se observa un diferencial negativo y significativo al 5% durante el segundo trimestre del año.

De nuevo el Modelo 3 (Tabla 9 y 10) muestra un rechazo a la hipótesis de igualdad entre los parámetros asociados a cada subperiodo, mes, trimestre y semestre del año.

Respecto al índice Ibex-35, el análisis de cada subperiodo por separado a través del Modelo 2 (Tabla 6) señala diferenciales aislados en algunos meses, concretándose en un diferencial positivo al 10% durante el primer trimestre del tercer subperiodo (Panel C de la Tabla 6), acompañado de un diferencial negativo y significativo al 5% durante el segundo y tercer trimestre y un diferencial positivo y significativo al 5% durante el cuarto trimestre (Panel D de la Tabla 6).

El análisis del período global mostrado en el Modelo 3 de la Tabla 9 muestra un rechazo a un nivel de significatividad del 10% de la hipótesis de igualdad entre los rendimientos de cada mes y subperiodo, aunque no es rechazada cuando se analiza el *efecto trimestre y semestre* (Tabla 10).

c) El efecto cambio de mes, el efecto cambio de trimestre y el efecto cambio de año.

Respecto al rendimiento de las Letras, en un análisis del Modelo 2, tal y como se observa en el Panel C de la Tabla 4, existe un diferencial positivo y significativo al 5% para los rendimientos generados durante el denominado *fin de año*.

En lo que a rendimientos de la Deuda se refiere, en el Panel B de la Tabla 7, se observa un diferencial negativo para el grupo de los rendimientos que se engloban dentro del *fin de mes* y *fin de trimestre* durante el periodo 1990-1994. Ahora bien, el diferencial negativo para el *fin de trimestre* se convierte en positivo y significativo al 5% para el periodo 1998-

2001 (Panel D de la Tabla 7), acompañado de un diferencial positivo y significativo al 5% para *el fin de año*, presente también en el periodo 1990-2001 (Panel A de la Tabla 7).

Por último, el índice Ibex-35 en su tratamiento a través del Modelo 2 muestra un diferencial positivo y significativo al 5% para los rendimientos generados durante el fin de mes, tanto para el período global 1990-2001 (Panel A de la Tabla 7) como para el primer y tercer período (Panel B y D de la Tabla 7).

Aunque el Modelo 3 no sólo rechaza la hipótesis de igualdad para el efecto cambio de mes sino también para el efecto fin de año, el Modelo 2 no muestra ningún diferencial significativo en el grupo de rendimiento que conforman el fin de año ni el período global ni en cada uno de los subperiodos.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han analizado diferentes efectos de calendario tratados en la literatura financiera, centrándose en los rendimientos de los activos de Deuda Pública española. Para ello, se han utilizado los índices elaborados por AFI a partir de las cotizaciones diarias de las Letras del Tesoro y de los Bonos y Obligaciones del Estado, y en el índice Ibex-35 a efectos comparativos.

Concretamente, se han analizado tres grupos de *efectos de calendario*: un primer grupo que incorpora el *efecto semana y quincena del mes*; un segundo grupo que recoge *el efecto mes, trimestre y semestre del año*; y un tercer grupo que engloba *el efecto cambio de mes, trimestre, semestre y año*. Estos *efectos de calendario* son estudiados en cada uno de los tres índices señalados, aplicando distintas metodologías de análisis.

El período de tiempo analizado se ha dividido en tres subperiodos preservando la homogeneidad en la construcción de los índices utilizados en cada uno de ellos. Esta división del período global de análisis ha permitido detectar una ausencia de comportamientos estables

en el tiempo de los índices AFI de Deuda Pública, ya que los distintos *efectos de calendario* analizados presentan diferentes signos y niveles de significatividad dependiendo del índice y del período de tiempo analizados.

A su vez, de la búsqueda de comportamientos homogéneos entre activos de renta fija y renta variable no se extraen patrones estacionales similares que permitan encontrar una explicación común al fenómeno, de tal forma que de nuevo es el período analizado y las características propias de los activos financieros las que marcan el comportamiento de los rendimientos diarios.

Como resumen, cabe destacar que en ningún caso se evidencia de forma clara un comportamiento estacional estable en el tiempo en los rendimientos diarios. Para las series analizadas se encuentra distinta significatividad asociada a cada uno de los efectos y períodos de tiempo considerados.

Estos resultados permiten orientar la búsqueda de explicaciones al distinto comportamiento de los rendimientos diarios de las series analizadas en las características propias de los activos que los generan: renta variable frente a renta fija, y dentro de esta última activos emitidos a descuento frente a títulos con pago periódico de cupones; o en el propio proceso generador de rendimientos, en detrimento de la posible existencia de ineficiencias en el mercado en que se negocian.

Así mismo, la ausencia de comportamientos estacionales estables en el tiempo garantizan una adecuada utilización de las series de rendimientos diarios que se derivan de los índices analizados en la contrastación empírica de modelos de valoración de activos financieros en equilibrio. Ahora bien, un análisis de los efectos de calendario en los momentos de segundo orden, que excede a las pretensiones de este trabajo, permitiría reforzar, en su caso, las conclusiones aquí extraídas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aggarwal, R. y J.D. Schatzberg (1997): "Day of the week effects, information seasonality, and higher moments of security returns", *Journal of Economics and Business*, 49, pp. 1-20.
- Analistas Financieros Internacionales (1994): "Notas para el análisis", *Analistas Financieros Internacionales: Informe anual*.
- Analistas Financieros Internacionales (2000): "Notas para el análisis", *Analistas Financieros Internacionales: Informe anual*.
- Analistas Financieros Internacionales (2002): "Los índices AFI de renta fija", *mimeo*.
- Brown, M. y A.B. Forsythe (1974): "Robust test for the equality of variances", *Journal of the American Statistical Association*, 69, pp. 364-367.
- Corredor P., P. Lechón y R. Santamaría (1997): "El vencimiento de los derivados y el Ibex-35", *Revista de Economía Aplicada*, 14, pp. 81-97.
- Corredor, P. y R. Santamaría (1996): "El efecto día de la semana: resultados sobre algunos mercados de valores europeos", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 25, 86, pp. 235-252.
- Fridson, M.S. (2000): "Semiannual seasonality in high-yield bond returns", *The Journal of Portfolio Management*, Summer, pp. 102-111.
- Heras, A. y J. M. Nave (2002): "Estacionalidad diaria en los rendimientos de la Deuda Pública española", Documento de Trabajo de la Facultad de CC. EE. y EE de Albacete. Universidad de Castilla – La Mancha.
- Jordan, S.D. y B.D. Jordan (1991): "Seasonality in daily bond returns", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26 (2), pp. 269-285.
- Keim, D.B. y R.F. Stambaugh (1984): "A further investigation of the weekend effect in stock returns", *Journal of Finance*, 39 (3), pp. 819-835.
- Lakonishok, J. y S. Smidt (1988): "Are seasonal anomalies real? A ninety year perspective", *The Review of Financial Studies*, 1, pp. 403-425.
- Levene, H. (1960): "Robust tests for equality of variances", I. Olkin, ed., *Contributions to Probability and Statistics*, Palo Alto, Calif.: Stanford University Press, pp. 278-292.

- Meneu, V. y A. Pardo (2001): “El efecto *día festivo* en la Bolsa española”, *Moneda y Crédito*, 213, pp. 97-126.
- Peña (1995): “Daily seasonalities and stock market reforms in Spain”, *Applied Financial Economics*, 5, pp. 419-423.
- Rogalski, R. (1984): “New findings regarding day-of-the-week returns over trading and non-trading periods: a note”, *The Journal of Finance*, 34, pp. 1603-1614.
- Rubio, G. y L. Salvador (1991): “Estacionalidad diaria de los precios de las acciones en el mercado español de capitales”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 67, pp. 307-336.
- Santesmases, M. (1986): “An investigation of the Spanish stock market seasonalities”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 13, pp. 267-276.

ANEXO: LA ELABORACIÓN DE LOS ÍNDICES AFI DE DEUDA PÚBLICA

Los índices analizados en el presente trabajo (el índice de Letras y de Deuda a medio y largo plazo) son los índices de Deuda Pública elaborados por Analistas Financieros Internacionales (AFI). Estos índices constituyen uno de los tres grupos de índices de Renta Fija que en la actualidad elabora AFI y que son considerados como índices de mercado en la medida en que son un indicador sintético del comportamiento del mercado.

El *índice AFI de Letras del Tesoro* responde a una cartera invertida de forma sistemática y recurrente en Letras a un año recién emitidas, que se van sustituyendo en la fecha de emisión de las mismas, de tal forma que está formada siempre por una sola letra. Su duración, por tanto, es siempre cercana a un año.

Los precios empleados para la elaboración del índice corresponden a los publicados diariamente en el Boletín de la Central de Anotaciones del Banco de España, de tal manera que dicho índice se elabora aplicando la siguiente expresión:

$$I_t = I_{t-1} \cdot \frac{\text{Precio}_t}{\text{Precio}_{t-1}}$$

donde los precios corresponden siempre a la letra recién emitida.

El *índice AFI de Deuda a medio y largo plazo* representa el valor de mercado de una cartera formada por las referencias seleccionadas, bajo el supuesto de que los cupones son reinvertidos sin alterar la composición de la cartera. No todas las referencias conforman el índice sino que se siguen unos criterios de selección muy estrictos acerca de su liquidez (medida a través del saldo vivo, frecuencia de negociación y velocidad diaria de rotación) y plazo (vida residual), verificados cada mes como regla general.

Este índice se calcula y valora a precios de mercado diariamente. Hasta 1993, los precios utilizados en la valoración eran los medios ponderados de la contratación del

segmento de operaciones entre titulares, tal y como son publicados por la Central de Anotaciones diariamente. A partir de ese momento y hasta diciembre de 1997 los precios utilizados eran los medios de compra-venta del mercado al cierre del día (13:30 horas), según las pantallas de Reuters, con fecha-valor una semana. En la actualidad se emplean los precios medios de compra-venta obtenidos en Reuter a las 16:00 horas con fecha valor tres días.

El índice que se emplea en el estudio es el índice total el cual incluye el cupón corrido y cuya elaboración se realiza en tres fases. En la primera de ellas se construye un índice para cada referencia j seleccionada para ser incluida en el índice general. Así, en el momento t , será:

$$Indice_{j,t} = Indice_{j,t-1} \cdot \frac{Precio_{j,t}}{Precio_{j,t-1}}$$

Si el momento t es el día después del pago de un cupón, entonces:

$$Indice_{j,t} = Indice_{j,t-1} \cdot \frac{Precio_{j,t} + Cupón_j}{Precio_{j,t-1}}$$

En la segunda fase se elabora para cada una de las cinco zonas incorporadas en el índice (zona tres, cinco, diez, quince y treinta años dependiendo de que la vida residual de los valores incorporados estén entre 2 y 3,5 años, entre 3,5 y 6, entre 6 y 11, entre 11 y 21 o mayor a 21 años). Así el índice de cada Zona i , compuesto por n referencias será:

$$Indice_{i,t} = Indice_{i,t-1} \cdot \sum_{j=1}^n w_{j,t} \frac{Indice_{j,t}}{Indice_{j,t-1}}$$

empleando como ponderaciones:

$$w_{j,t} = \frac{Saldo_{j,t} \cdot Precio_{j,t}}{\sum_{j=1}^n Saldo_{j,t} \cdot Precio_{j,t}}$$

En la última fase, se determina el valor del índice de Deuda a medio y largo plazo como una agregación ponderada de las variaciones relativas de los índices correspondientes a cada una de las zonas:

$$IMLP_t = IMLP_{t-1} \cdot \sum_{i=1}^5 w_{i,t} \frac{Indice_{i,t}}{Indice_{i,t-1}}$$

Las ponderaciones utilizadas son las correspondientes a los pesos de la capitalización total de los valores incluidos en cada zona sobre la capitalización total del índice AFI de Deuda a medio y largo plazo.

Tanto el índice de Letras y de Deuda a medio y largo plazo tienen con base el 29 de diciembre de 1995.

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de los rendimientos diarios

En esta Tabla se presentan los estadísticos descriptivos: número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis, de los rendimientos diarios expresados en tanto por cien calculados a partir de los índices de Letras (Letras), de Deuda a medio y largo plazo (Deuda) y del Ibex-35 (Ibex-35) para cada uno de los periodos analizados.

	<i>Observ.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Típ.</i>	<i>Mediana</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Curtosis</i>
<i>Período muestral, 1990-2001</i>						
<i>Letras</i>	2904	0.030	0.077	0.026	0.184	31.223
<i>Deuda</i>	2904	0.042	0.282	0.044	-0.011	5.163
<i>Ibex-35</i>	2906	0.029	1.308	0.053	-0.365	3.739
<i>Período muestral, 1990-1994</i>						
<i>Letras</i>	960	0.046	0.108	0.040	0.351	19.375
<i>Deuda</i>	960	0.061	0.278	0.051	0.542	9.233
<i>Ibex-35</i>	966	0.019	1.160	-0.008	-0.292	7.497
<i>Período muestral, 1994-1998</i>						
<i>Letras</i>	953	0.030	0.062	0.026	-2.652	27.365
<i>Deuda</i>	953	0.046	0.324	0.058	-0.313	3.249
<i>Ibex-35</i>	978	0.078	1.067	0.090	-0.187	1.728
<i>Período muestral, 1998-2001</i>						
<i>Letras</i>	997	0.016	0.044	0.011	-0.452	22.243
<i>Deuda</i>	997	0.020	0.239	0.027	-0.245	1.368
<i>Ibex-35</i>	968	-0.008	1.633	0.089	-0.363	1.817

Tabla 2: El efecto semana y quincena del mes. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en los índices de Letras y Deuda a medio y largo plazo.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada una de las semanas y quincenas identificadas en cada mes durante los distintos periodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (2,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

	Índice de Letras						Índice de Deuda a medio y largo plazo						
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel A: Período muestral, 1990-2001													
1ª semana	720	0.033	0.076	0.028	-0.226	27.593	0.004 *	0.052	0.307	0.052	-0.129	3.526	0.000
Resto	2184	0.030	0.077	0.025	0.313	32.436	(1.781)	0.039	0.274	0.041	0.035	5.915	(-0.046)
2ª semana	720	0.034	0.081	0.029	0.490	29.111	0.004 *	0.055	0.286	0.055	0.450	8.519	0.010
Resto	2184	0.029	0.075	0.025	0.049	32.055	(1.613)	0.038	0.281	0.041	-0.172	3.964	(1.116)
3ª semana	720	0.030	0.063	0.023	-0.055	8.289	-0.002	0.043	0.271	0.045	-0.195	4.162	0.003
Resto	2184	0.030	0.081	0.026	0.218	32.752	(-0.889)	0.042	0.286	0.044	0.041	5.418	(0.319)
4ª semana	721	0.029	0.071	0.025	-1.115	16.718	-0.002	0.025	0.258	0.031	-0.178	4.645	-0.014 *
Resto	2183	0.031	0.079	0.026	0.500	34.229	(-0.917)	0.048	0.290	0.051	0.017	5.200	(-1.656)
1ª quincena	1386	0.031	0.077	0.026	-0.750	25.918	0.004 **	0.051	0.301	0.051	0.150	5.525	0.007
Resto	1518	0.030	0.076	0.025	1.068	36.473	(2.236)	0.034	0.264	0.038	-0.255	4.242	(0.913)
Panel B: Período muestral, 1990-1994													
1ª semana	240	0.049	0.109	0.040	-0.520	18.658	0.009	0.058	0.279	0.057	-0.102	3.574	-0.002
Resto	720	0.046	0.108	0.040	0.646	19.804	(1.589)	0.062	0.278	0.047	0.759	11.173	(-0.134)
2ª semana	240	0.051	0.114	0.043	0.740	16.576	0.003	0.088	0.275	0.063	2.876	22.253	0.030 **
Resto	720	0.045	0.106	0.039	0.184	20.640	(0.565)	0.052	0.279	0.047	-0.187	4.999	(2.371)
3ª semana	240	0.048	0.083	0.043	-0.460	5.880	-0.001	0.065	0.270	0.049	0.326	4.234	0.014
Resto	720	0.046	0.115	0.039	0.450	19.307	(-0.263)	0.060	0.281	0.052	0.607	10.667	(1.113)
4ª semana	241	0.044	0.089	0.038	0.107	4.646	-0.001	0.035	0.271	0.043	-0.894	8.915	-0.033 **
Resto	719	0.047	0.114	0.041	0.375	20.346	(-0.156)	0.070	0.280	0.056	0.971	9.223	(-2.957)
1ª quincena	454	0.047	0.111	0.040	-0.670	15.164	0.004	0.072	0.285	0.060	1.306	11.949	0.038 **
Resto	506	0.046	0.105	0.039	1.426	24.168	(0.822)	0.051	0.272	0.044	-0.255	6.148	(3.279)
Panel C: Período muestral, 1994-1998													
1ª semana	240	0.034	0.053	0.029	-0.669	4.470	0.005	0.071	0.375	0.096	-0.264	3.044	0.008
Resto	713	0.028	0.064	0.025	-2.985	30.041	(1.611)	0.037	0.305	0.045	-0.381	3.095	(0.399)
2ª semana	240	0.032	0.068	0.028	-3.087	35.504	0.002	0.063	0.318	0.086	-0.610	2.932	0.035 *
Resto	713	0.029	0.059	0.026	-2.426	22.200	(0.648)	0.040	0.327	0.047	-0.220	3.400	(1.770)
3ª semana	240	0.028	0.056	0.022	-0.747	7.815	-0.001	0.039	0.322	0.062	-0.520	3.606	-0.012
Resto	713	0.030	0.063	0.028	-3.099	31.304	(-0.325)	0.048	0.325	0.056	-0.248	3.160	(-0.566)
4ª semana	243	0.025	0.068	0.024	-3.942	32.195	-0.005	0.022	0.275	0.022	0.440	2.360	-0.020
Resto	710	0.031	0.059	0.026	-1.971	23.942	(-1.499)	0.054	0.339	0.079	-0.472	3.289	(-1.111)
1ª quincena	449	0.031	0.058	0.028	-3.386	33.592	0.002	0.066	0.353	0.090	-0.379	3.080	0.023
Resto	504	0.029	0.064	0.024	-2.146	23.422	(0.782)	0.027	0.296	0.034	-0.289	3.249	(1.360)
Panel D: Período muestral, 1998-2001													
1ª semana	240	0.016	0.046	0.012	-0.030	4.499	0.000	0.028	0.254	0.021	0.022	1.382	0.009
Resto	757	0.016	0.043	0.011	-0.619	29.845	(-0.043)	0.018	0.234	0.029	-0.358	1.336	(0.549)
2ª semana	240	0.019	0.041	0.011	1.516	7.941	0.004	0.014	0.259	0.017	-0.546	1.847	0.006
Resto	757	0.015	0.045	0.011	-0.921	25.248	(1.403)	0.022	0.232	0.027	-0.106	1.072	(0.339)
3ª semana	240	0.015	0.038	0.011	1.280	11.289	-0.003	0.024	0.210	0.035	-0.229	0.893	0.005
Resto	757	0.016	0.046	0.011	-0.760	23.315	(-1.200)	0.019	0.247	0.025	-0.243	1.371	(0.341)
4ª semana	243	0.017	0.049	0.012	-2.501	46.604	-0.001	0.019	0.226	0.027	-0.108	0.652	-0.009
Resto	754	0.016	0.042	0.011	0.602	7.185	(-0.206)	0.021	0.243	0.026	-0.281	1.534	(-0.558)
1ª quincena	483	0.017	0.045	0.011	0.416	5.891	0.004	0.016	0.259	0.015	-0.254	1.499	-0.002
Resto	514	0.015	0.043	0.011	-1.369	40.076	(1.263)	0.024	0.218	0.032	-0.204	0.793	(-0.113)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 3: El efecto mes, trimestre y semestre. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en los índices de Letras y Deuda a medio y largo plazo.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada uno de los meses, trimestres y semestres de cada año durante los distintos periodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (2,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

	Índice de Letras							Índice de Deuda a medio y largo plazo					
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel A: Período muestral, 1990-2001													
Enero	235	0.030	0.146	0.032	-1.041	14.177	-0.002	0.075	0.241	0.070	0.013	1.686	0.025 **
Resto	2669	0.031	0.068	0.025	1.210	27.519	(-0.393)	0.039	0.286	0.041	-0.003	5.277	(2.318)
Febrero	242	0.032	0.064	0.026	1.345	7.220	-0.002	0.012	0.262	0.029	-0.172	2.291	-0.012
Resto	2662	0.030	0.078	0.025	0.128	31.881	(-0.646)	0.045	0.284	0.047	-0.003	5.349	(-1.094)
Marzo	248	0.030	0.093	0.024	-0.484	9.162	-0.003	0.037	0.353	0.048	-0.248	3.759	0.006
Resto	2656	0.031	0.075	0.026	0.298	35.185	(-0.767)	0.043	0.275	0.044	0.039	5.249	(0.219)
Abril	227	0.030	0.054	0.021	0.468	2.395	0.001	0.042	0.251	0.043	0.429	2.095	-0.026 *
Resto	2677	0.031	0.079	0.026	0.174	31.025	(0.181)	0.042	0.285	0.044	-0.036	5.290	(-1.713)
Mayo	227	0.039	0.102	0.021	5.223	42.910	-0.002	0.053	0.289	0.056	2.187	18.596	0.051 **
Resto	2677	0.030	0.074	0.026	-0.949	25.345	(-0.602)	0.041	0.282	0.044	-0.209	3.917	(2.794)
Junio	257	0.028	0.060	0.020	0.059	6.126	-0.005	0.019	0.318	0.038	-0.427	3.784	-0.024 *
Resto	2647	0.031	0.078	0.026	0.184	31.570	(-1.484)	0.044	0.279	0.045	0.056	5.324	(-1.785)
Julio	262	0.023	0.057	0.021	-1.248	10.078	-0.004	0.031	0.281	0.031	0.247	3.878	-0.005
Resto	2642	0.031	0.079	0.026	0.223	31.123	(-1.391)	0.043	0.283	0.047	-0.035	5.301	(-0.398)
Agosto	252	0.032	0.062	0.026	-0.036	6.966	0.001	0.038	0.274	0.045	-0.672	5.918	0.004
Resto	2652	0.030	0.078	0.025	0.195	31.705	(0.260)	0.043	0.283	0.044	0.046	5.105	(0.260)
Septiembre	252	0.033	0.052	0.028	-0.284	5.524	0.006 *	0.050	0.307	0.045	-0.497	2.629	0.016
Resto	2652	0.030	0.079	0.025	0.200	30.753	(1.714)	0.041	0.280	0.044	0.048	5.499	(1.110)
Octubre	254	0.028	0.075	0.023	-1.756	14.240	-0.002	0.056	0.303	0.042	0.251	5.124	-0.012
Resto	2650	0.031	0.077	0.026	0.352	32.668	(-0.724)	0.041	0.281	0.044	-0.044	5.161	(-0.910)
Noviembre	232	0.031	0.047	0.028	0.268	3.033	0.008 *	0.054	0.235	0.061	-0.341	2.073	0.000
Resto	2672	0.030	0.079	0.025	0.181	30.401	(1.876)	0.041	0.286	0.043	0.009	5.221	(0.022)
Diciembre	216	0.031	0.057	0.029	-1.261	5.429	0.005	0.042	0.234	0.049	-0.573	1.607	0.007
Resto	2688	0.030	0.078	0.025	0.229	31.274	(1.118)	0.042	0.286	0.044	0.014	5.224	(0.527)
Ene.-Marz.	725	0.030	0.105	0.029	-0.906	19.746	-0.003	0.041	0.291	0.047	-0.212	3.821	0.009
Resto	2179	0.031	0.065	0.025	1.716	35.004	(-1.124)	0.043	0.280	0.044	0.065	5.686	(0.961)
Abril-Junio	711	0.032	0.075	0.021	4.416	50.829	-0.003	0.037	0.289	0.045	0.560	8.495	-0.007
Resto	2193	0.030	0.078	0.026	-1.042	25.664	(-1.339)	0.044	0.280	0.044	-0.211	3.983	(-0.619)
Julio-Sept.	766	0.029	0.057	0.025	-0.504	7.819	0.001	0.040	0.287	0.037	-0.303	3.861	0.006
Resto	2138	0.031	0.083	0.026	0.251	30.642	(0.411)	0.043	0.281	0.047	0.102	5.678	(0.624)
Oct.-Dic.	702	0.030	0.061	0.026	-1.448	13.374	0.004	0.051	0.261	0.051	-0.055	4.261	0.000
Resto	2202	0.031	0.081	0.025	0.403	31.573	(1.603)	0.039	0.289	0.043	0.005	5.301	(0.055)
Mayo-Nov.	1509	0.029	0.060	0.025	-0.788	10.684	-0.001	0.041	0.288	0.039	-0.242	4.135	0.013
Resto	1395	0.032	0.092	0.026	0.428	29.191	(-0.413)	0.043	0.276	0.047	0.275	6.463	(1.424)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 3. (Continuación):

	Índice de Letras							Índice de Deuda a medio y largo plazo					
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel B: Período muestral, 1990-1994													
Enero	78	0.042	0.216	0.046	-0.582	6.204	0.004	0.103	0.168	0.087	0.858	2.356	0.010
Resto	882	0.047	0.093	0.039	1.273	19.325	(0.205)	0.057	0.286	0.047	0.556	8.945	(0.915)
Febrero	80	0.051	0.093	0.045	0.855	2.698	0.003	0.057	0.258	0.049	-0.600	6.463	-0.012
Resto	880	0.046	0.109	0.040	0.326	20.021	(0.351)	0.062	0.280	0.052	0.620	9.412	(-1.082)
Marzo	80	0.060	0.142	0.053	-0.847	4.099	0.005	0.088	0.276	0.067	0.276	2.422	0.029
Resto	880	0.045	0.104	0.039	0.582	23.026	(0.560)	0.059	0.278	0.048	0.567	9.868	(0.961)
Abril	77	0.032	0.068	0.030	0.046	1.192	-0.014 *	0.039	0.195	0.040	0.035	3.074	-0.002
Resto	883	0.048	0.111	0.041	0.331	18.932	(-1.694)	0.063	0.284	0.054	0.540	9.073	(-0.117)
Mayo	74	0.080	0.161	0.045	3.509	17.230	0.009	0.126	0.308	0.063	5.325	37.791	0.043
Resto	886	0.044	0.102	0.040	-0.777	16.189	(1.147)	0.056	0.275	0.050	-0.008	5.355	(1.605)
Junio	85	0.043	0.068	0.039	-0.078	1.494	0.003	0.036	0.269	0.043	-0.148	0.974	-0.023
Resto	875	0.047	0.111	0.040	0.349	18.838	(0.434)	0.064	0.279	0.052	0.599	9.906	(-0.951)
Julio	90	0.033	0.070	0.033	-0.631	4.483	-0.005	0.008	0.307	0.036	0.329	5.705	-0.018
Resto	870	0.048	0.111	0.040	0.348	18.889	(-0.563)	0.067	0.275	0.054	0.591	9.852	(-1.033)
Agosto	82	0.046	0.090	0.039	-0.369	3.422	0.005	0.084	0.296	0.040	0.277	2.911	0.000
Resto	878	0.046	0.110	0.040	0.386	19.840	(0.647)	0.059	0.276	0.051	0.570	10.024	(-0.025)
Septiembre	85	0.047	0.058	0.042	-1.309	5.458	0.006	0.015	0.355	0.032	-0.747	3.904	-0.032
Resto	875	0.046	0.112	0.039	0.366	18.424	(1.024)	0.066	0.269	0.055	0.854	10.169	(-1.492)
Octubre	83	0.043	0.098	0.038	-1.724	6.759	-0.025	0.110	0.375	0.054	0.629	4.600	0.012
Resto	877	0.047	0.109	0.040	0.485	20.060	(-2.721)	0.057	0.267	0.051	0.462	10.030	(0.489)
Noviembre	74	0.038	0.052	0.033	-0.066	0.798	-0.001	0.018	0.228	0.032	-1.201	4.185	-0.022
Resto	886	0.047	0.111	0.040	0.332	18.397	(-0.175)	0.065	0.282	0.052	0.604	9.291	(-1.580)
Diciembre	72	0.045	0.055	0.041	-1.957	8.911	-0.007	0.062	0.168	0.056	-0.448	5.880	-0.005
Resto	888	0.047	0.111	0.040	0.364	18.476	(-0.571)	0.061	0.285	0.050	0.551	8.877	(-0.374)
Ene.-Marz.	238	0.051	0.158	0.047	-0.681	8.924	0.004	0.083	0.239	0.067	-0.067	4.811	0.014
Resto	722	0.045	0.086	0.039	2.180	28.536	(0.655)	0.054	0.290	0.043	0.675	9.739	(1.080)
Abril-Junio	236	0.051	0.108	0.035	4.041	31.536	-0.001	0.065	0.263	0.047	2.674	24.224	0.008
Resto	724	0.045	0.108	0.041	-0.819	15.484	(-0.225)	0.060	0.283	0.054	-0.009	5.622	(0.558)
Julio-Sept.	257	0.042	0.074	0.040	-0.589	4.489	0.004	0.034	0.321	0.036	-0.190	4.168	-0.021 *
Resto	703	0.048	0.118	0.040	0.391	17.966	(0.663)	0.071	0.260	0.056	1.092	12.594	(-1.746)
Oct.-Dic.	229	0.042	0.072	0.038	-1.739	9.497	-0.006	0.065	0.279	0.054	0.509	7.673	-0.009
Resto	731	0.048	0.117	0.040	0.470	17.800	(-0.900)	0.060	0.278	0.050	0.554	9.788	(-0.781)
Mayo-Nov.	499	0.042	0.074	0.039	-0.915	5.769	-0.001	0.045	0.311	0.037	0.054	4.563	0.022 *
Resto	461	0.052	0.135	0.041	0.457	15.109	(-0.189)	0.079	0.236	0.061	1.883	20.990	(1.762)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 3. (Continuación):

	Índice de Letras							Índice de Deuda a medio y largo plazo					
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel C: Período muestral, 1994-1998													
Enero	79	0.030	0.124	0.039	-3.087	16.869	0.003	0.080	0.296	0.074	0.100	0.756	0.027
Resto	874	0.030	0.053	0.025	-1.150	8.512	(0.593)	0.043	0.327	0.054	-0.335	3.381	(0.871)
Febrero	81	0.030	0.043	0.029	-0.272	1.169	-0.002	-0.027	0.309	-0.027	0.155	0.431	-0.048
Resto	872	0.029	0.063	0.026	-2.692	27.125	(-0.286)	0.052	0.325	0.068	-0.358	3.537	(-1.501)
Marzo	80	0.019	0.056	0.024	-2.178	6.914	-0.008	-0.019	0.492	-0.027	-0.105	1.772	-0.073
Resto	873	0.031	0.062	0.026	-2.706	28.840	(-1.457)	0.052	0.304	0.065	-0.282	2.920	(-1.229)
Abril	77	0.043	0.047	0.033	1.080	0.693	0.007	0.089	0.332	0.133	0.309	0.696	0.029
Resto	876	0.028	0.063	0.026	-2.758	27.567	(1.293)	0.042	0.324	0.054	-0.373	3.482	(0.781)
Mayo	73	0.027	0.053	0.019	-0.275	2.379	-0.003	0.040	0.323	0.068	0.220	3.023	-0.026
Resto	880	0.030	0.062	0.026	-2.766	28.259	(-0.392)	0.046	0.325	0.056	-0.356	3.293	(-0.829)
Junio	85	0.028	0.070	0.026	-0.326	8.143	-0.002	0.024	0.416	0.038	-0.471	3.149	0.001
Resto	868	0.030	0.061	0.026	-2.989	30.508	(-0.580)	0.048	0.314	0.059	-0.260	3.027	(0.044)
Julio	84	0.023	0.061	0.020	-2.573	14.893	-0.004	0.067	0.317	0.034	0.055	1.877	-0.002
Resto	869	0.030	0.062	0.026	-2.670	28.677	(-0.912)	0.044	0.325	0.063	-0.345	3.374	(-0.088)
Agosto	81	0.034	0.046	0.027	-0.975	7.016	0.004	0.000	0.313	0.049	-1.624	7.518	-0.048 *
Resto	872	0.029	0.063	0.026	-2.684	27.278	(0.819)	0.050	0.325	0.064	-0.212	2.903	(-1.621)
Septiembre	82	0.030	0.049	0.032	-1.403	5.825	0.004	0.103	0.279	0.132	-0.498	0.650	0.066 **
Resto	871	0.030	0.063	0.025	-2.697	27.779	(0.754)	0.040	0.328	0.048	-0.290	3.361	(2.548)
Octubre	85	0.028	0.039	0.024	-0.342	4.343	-0.002	0.028	0.239	0.051	-0.231	0.397	-0.044 *
Resto	868	0.030	0.063	0.026	-2.666	26.617	(-0.685)	0.047	0.332	0.063	-0.321	3.201	(-1.770)
Noviembre	75	0.040	0.042	0.037	0.317	0.147	0.007	0.117	0.202	0.096	0.457	0.024	0.040 *
Resto	878	0.029	0.063	0.025	-2.688	27.093	(1.485)	0.040	0.332	0.051	-0.291	3.102	(1.770)
Diciembre	71	0.025	0.062	0.025	-2.021	7.010	-0.004	0.056	0.235	0.066	-0.117	0.367	-0.001
Resto	882	0.030	0.062	0.026	-2.709	29.127	(-0.538)	0.045	0.331	0.057	-0.312	3.190	(-0.047)
Ene.-Marz.	240	0.026	0.082	0.029	-3.596	29.595	-0.003	0.011	0.378	0.016	-0.120	2.423	-0.016
Resto	713	0.031	0.053	0.026	-1.062	8.934	(-0.852)	0.057	0.304	0.069	-0.370	3.550	(-0.774)
Abril-Junio	235	0.033	0.058	0.023	-0.173	7.033	0.001	0.050	0.362	0.074	-0.166	2.827	0.003
Resto	718	0.029	0.063	0.026	-3.290	32.038	(0.194)	0.044	0.311	0.052	-0.391	3.358	(0.144)
Julio-Sept.	247	0.029	0.053	0.026	-1.991	12.062	0.001	0.057	0.305	0.067	-0.695	3.761	0.007
Resto	706	0.030	0.064	0.026	-2.754	28.944	(0.406)	0.042	0.331	0.052	-0.204	3.129	(0.420)
Oct.-Dic.	231	0.031	0.048	0.027	-1.374	7.404	0.000	0.065	0.228	0.078	-0.097	0.443	0.003
Resto	722	0.029	0.065	0.026	-2.756	27.763	(0.128)	0.039	0.350	0.050	-0.291	2.909	(0.164)
Mayo-Nov.	492	0.030	0.053	0.026	-1.156	10.898	-0.002	0.055	0.305	0.068	-0.625	4.284	-0.008
Resto	461	0.029	0.070	0.025	-3.216	30.129	(-0.734)	0.035	0.344	0.041	-0.060	2.512	(-0.475)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 3. (Continuación):

	Índice de Letras							Índice de Deuda a medio y largo plazo						
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	
Panel D: Período muestral, 1998-2001														
Enero	78	0.016	0.044	0.011	0.528	2.970	0.002	0.042	0.239	0.038	-0.297	1.340	0.006	
Resto	919	0.016	0.044	0.011	-0.535	23.904	(0.410)	0.018	0.239	0.025	-0.241	1.387	(0.217)	
Febrero	81	0.015	0.035	0.011	-0.427	7.162	-0.004	0.006	0.206	0.014	-0.109	0.497	-0.006	
Resto	916	0.016	0.044	0.011	-0.455	22.427	(-0.735)	0.022	0.241	0.027	-0.256	1.392	(-0.250)	
Marzo	88	0.014	0.043	0.012	-0.524	11.769	-0.006	0.042	0.244	0.046	0.065	1.481	0.007	
Resto	909	0.016	0.044	0.011	-0.448	23.248	(-1.076)	0.018	0.238	0.022	-0.278	1.361	(0.286)	
Abril	73	0.015	0.041	0.011	1.039	8.773	0.001	-0.003	0.193	0.000	-0.204	0.120	-0.034	
Resto	924	0.016	0.044	0.011	-0.543	23.016	(0.108)	0.022	0.242	0.027	-0.254	1.375	(-1.490)	
Mayo	80	0.012	0.033	0.011	-0.572	3.139	-0.010 **	-0.001	0.219	0.014	-0.369	0.343	-0.031	
Resto	917	0.016	0.045	0.011	-0.458	22.347	(-2.994)	0.022	0.240	0.027	-0.242	1.426	(-1.223)	
Junio	87	0.012	0.031	0.011	0.028	3.159	-0.010 **	-0.003	0.247	0.030	-0.526	0.682	-0.018	
Resto	910	0.016	0.045	0.012	-0.477	22.156	(-2.862)	0.023	0.238	0.027	-0.215	1.442	(-0.775)	
Julio	88	0.014	0.031	0.011	-1.127	5.627	-0.007 **	0.021	0.206	0.019	0.327	0.599	0.014	
Resto	909	0.016	0.045	0.011	-0.436	21.964	(-1.950)	0.020	0.242	0.030	-0.278	1.381	(0.763)	
Agosto	89	0.017	0.034	0.013	0.489	3.479	-0.002	0.030	0.204	0.045	-0.170	0.450	0.025	
Resto	908	0.016	0.045	0.011	-0.485	22.398	(-0.569)	0.019	0.242	0.024	-0.245	1.383	(1.215)	
Septiembre	85	0.023	0.045	0.013	2.660	12.450	0.008	0.035	0.276	-0.013	0.254	0.202	0.028	
Resto	912	0.015	0.044	0.011	-0.772	23.255	(1.121)	0.019	0.235	0.030	-0.325	1.518	(0.888)	
Octubre	86	0.013	0.075	0.013	-2.017	23.783	0.003	0.032	0.276	0.033	-0.942	4.181	-0.013	
Resto	911	0.016	0.040	0.011	0.630	7.644	(0.769)	0.019	0.235	0.027	-0.146	0.893	(-0.434)	
Noviembre	83	0.018	0.045	0.013	0.690	10.428	0.007	0.030	0.259	0.052	-0.029	1.199	0.024	
Resto	914	0.016	0.044	0.011	-0.561	23.442	(1.252)	0.019	0.237	0.024	-0.272	1.392	(1.077)	
Diciembre	79	0.025	0.051	0.013	0.510	1.395	0.015 **	0.007	0.276	-0.017	-0.654	0.704	0.006	
Resto	918	0.015	0.043	0.011	-0.612	25.553	(2.210)	0.021	0.235	0.029	-0.185	1.432	(0.220)	
Ene.-Marz.	247	0.015	0.041	0.011	-0.093	7.506	-0.003	0.030	0.230	0.036	-0.069	1.193	0.003	
Resto	750	0.017	0.045	0.011	-0.546	25.445	(-1.037)	0.017	0.241	0.017	-0.292	1.410	(0.195)	
Abril-Junio	240	0.013	0.035	0.011	0.374	6.447	-0.007 **	-0.002	0.222	0.017	-0.415	0.554	-0.042 **	
Resto	757	0.017	0.046	0.012	-0.584	22.890	(-2.722)	0.027	0.243	0.028	-0.221	1.524	(-2.746)	
Julio-Sept.	262	0.018	0.037	0.013	1.565	11.459	0.001	0.029	0.230	0.017	0.196	0.576	0.017	
Resto	735	0.016	0.046	0.011	-0.803	23.005	(0.385)	0.017	0.242	0.031	-0.376	1.573	(1.109)	
Oct.-Dic.	248	0.019	0.059	0.013	-1.302	23.281	0.008 **	0.024	0.270	0.031	-0.573	2.042	0.013	
Resto	749	0.015	0.038	0.011	0.576	8.662	(2.298)	0.019	0.228	0.027	-0.069	0.808	(0.855)	
Mayo-Nov.	518	0.016	0.046	0.012	-0.961	32.414	0.000	0.024	0.245	0.026	-0.228	1.637	-0.018	
Resto	479	0.016	0.042	0.011	0.287	5.666	(-0.057)	0.016	0.231	0.029	-0.274	0.997	(-1.364)	

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 4: El efecto cambio de mes, trimestre, semestre y año. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en los índices de Letras y Deuda a medio y largo plazo.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada *fin de mes*, *trimestre*, *semestre* y *año* durante los distintos períodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (2,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

	Índice de Letras							Índice de Deuda a medio y largo plazo					
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel A: Período muestral, 1990-2001													
Fin mes	721	0.031	0.078	0.025	0.112	26.211	0.001	0.039	0.298	0.037	-0.160	3.753	0.001
Resto	2183	0.030	0.076	0.026	0.209	33.090	(0.467)	0.043	0.277	0.046	0.053	5.749	(0.144)
Fin trim.	241	0.033	0.101	0.023	-0.398	23.861	0.005	0.043	0.254	0.047	-0.804	2.625	0.013
Resto	2663	0.030	0.074	0.026	0.304	31.618	(1.353)	0.042	0.285	0.044	0.040	5.281	(1.088)
Fin sem.	121	0.036	0.129	0.023	-0.613	17.629	0.005	0.027	0.244	0.038	-0.904	2.253	0.022
Resto	2783	0.030	0.074	0.026	0.333	31.167	(0.916)	0.043	0.284	0.044	0.011	5.205	(1.384)
Fin año	61	0.038	0.173	0.032	-0.623	10.019	0.008	0.079	0.196	0.057	-0.168	0.270	0.047 **
Resto	2843	0.030	0.074	0.025	0.352	31.134	(0.919)	0.041	0.284	0.044	-0.005	5.143	(2.191)
Panel B: Período muestral, 1990-1994													
Fin mes	241	0.046	0.111	0.035	-0.159	17.300	0.009	0.051	0.288	0.047	0.303	4.711	-0.018 *
Resto	719	0.046	0.107	0.041	0.542	20.298	(1.571)	0.065	0.275	0.055	0.639	11.087	(-1.706)
Fin trim.	81	0.046	0.156	0.035	-0.609	11.865	0.013	0.026	0.246	0.047	-1.651	5.693	-0.049 **
Resto	879	0.047	0.103	0.040	0.641	20.214	(0.984)	0.064	0.281	0.052	0.667	9.337	(-2.722)
Fin sem.	41	0.054	0.205	0.047	-0.754	7.477	0.030	0.082	0.193	0.056	-0.224	0.949	-0.014
Resto	919	0.046	0.102	0.040	0.668	20.087	(1.448)	0.060	0.281	0.050	0.556	9.177	(-0.750)
Fin año	21	0.050	0.283	0.052	-0.600	3.351	0.032	0.119	0.150	0.091	0.596	1.123	0.006
Resto	939	0.046	0.101	0.040	0.674	20.181	(1.053)	0.060	0.280	0.050	0.550	9.137	(0.265)
Panel C: Período muestral, 1994-1998													
Fin mes	241	0.032	0.054	0.027	-1.245	11.834	0.001	0.042	0.347	0.052	-0.485	3.405	-0.015
Resto	712	0.029	0.064	0.026	-2.915	29.467	(0.352)	0.047	0.317	0.061	-0.235	3.151	(-0.729)
Fin trim.	81	0.038	0.059	0.029	0.603	3.715	0.006	0.058	0.292	0.068	-0.676	1.481	0.019
Resto	872	0.029	0.062	0.026	-2.913	29.074	(1.267)	0.045	0.327	0.056	-0.288	3.341	(0.644)
Fin sem.	41	0.041	0.072	0.032	0.318	2.701	0.010	-0.016	0.306	0.031	-1.135	1.579	-0.018
Resto	912	0.029	0.061	0.026	-2.874	29.261	(1.450)	0.048	0.325	0.062	-0.289	3.304	(-0.468)
Fin año	21	0.049	0.079	0.049	-0.463	2.296	0.022 **	0.033	0.224	0.051	-0.505	-0.564	-0.032
Resto	932	0.029	0.061	0.025	-2.770	28.685	(2.098)	0.046	0.326	0.059	-0.313	3.227	(-0.601)
Panel D: Período muestral, 1998-2001													
Fin mes	241	0.016	0.051	0.011	1.000	10.257	-0.002	0.025	0.252	0.021	-0.073	1.130	0.015
Resto	756	0.016	0.041	0.011	-1.291	29.511	(-0.539)	0.019	0.234	0.030	-0.316	1.458	(0.939)
Fin trim.	81	0.016	0.050	0.011	0.633	4.496	0.004	0.047	0.216	0.031	0.029	0.126	0.043 **
Resto	916	0.016	0.043	0.011	-0.597	24.857	(0.665)	0.018	0.240	0.027	-0.256	1.422	(1.974)
Fin sem.	41	0.015	0.040	0.011	1.585	9.623	0.001	0.017	0.206	0.022	0.116	0.312	0.010
Resto	956	0.016	0.044	0.011	-0.515	22.607	(0.072)	0.020	0.240	0.027	-0.255	1.383	(0.379)
Fin año	21	0.016	0.055	0.010	1.219	4.697	0.009	0.086	0.197	0.037	0.453	0.308	0.109 **
Resto	976	0.016	0.044	0.011	-0.516	23.045	(0.608)	0.019	0.239	0.025	-0.247	1.366	(2.824)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 5: El efecto semana y quincena del mes. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en el índice Ibex-35.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada una de las semanas y quincenas identificadas en cada mes durante los distintos periodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (1,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

<i>Índice Ibex-35</i>							
	<i>Obs.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Tip.</i>	<i>Mediana</i>	<i>Asim.</i>	<i>Curt.</i>	<i>Modelo 2</i>
Panel A: Período muestral, 1990-2001							
<i>1ª semana</i>	715	0.102	1.361	0.103	-0.643	3.929	0.094 **
<i>Resto</i>	2191	0.005	1.290	0.032	-0.265	3.702	(2.023)
<i>2ª semana</i>	715	0.018	1.262	0.069	-0.287	3.163	0.037
<i>Resto</i>	2191	0.032	1.323	0.048	-0.387	3.892	(0.769)
<i>3ª semana</i>	720	-0.041	1.354	-0.024	-0.536	4.314	-0.122 **
<i>Resto</i>	2186	0.052	1.292	0.075	-0.295	3.497	(-2.463)
<i>4ª semana</i>	720	0.052	1.256	0.089	-0.143	2.838	-0.009
<i>Resto</i>	2186	0.021	1.325	0.044	-0.425	3.964	(-0.204)
<i>1ª quincena</i>	1384	0.043	1.296	0.082	-0.544	3.691	0.077 *
<i>Resto</i>	1522	0.016	1.320	0.026	-0.210	3.805	(1.725)
Panel B: Período muestral, 1990-1994							
<i>1ª semana</i>	235	0.050	1.219	0.022	-0.688	6.036	0.164 **
<i>Resto</i>	731	0.009	1.141	-0.014	-0.142	8.149	(2.030)
<i>2ª semana</i>	235	0.075	1.047	0.090	0.411	1.910	0.318 **
<i>Resto</i>	731	0.001	1.194	-0.031	-0.432	8.412	(3.387)
<i>3ª semana</i>	240	-0.004	1.258	-0.056	-1.365	10.618	-0.097
<i>Resto</i>	726	0.027	1.127	0.014	0.203	5.803	(-1.049)
<i>4ª semana</i>	240	0.007	1.029	-0.001	0.426	4.707	-0.015
<i>Resto</i>	726	0.023	1.201	-0.008	-0.441	7.845	(-0.214)
<i>1ª quincena</i>	460	0.040	1.128	0.028	-0.276	4.973	0.185 **
<i>Resto</i>	506	0.000	1.189	-0.053	-0.300	9.388	(2.264)
Panel C: Período muestral, 1994-1998							
<i>1ª semana</i>	240	0.179	1.129	0.180	-0.597	2.038	0.094
<i>Resto</i>	738	0.046	1.045	0.055	-0.038	1.689	(1.291)
<i>2ª semana</i>	240	0.017	0.927	0.020	-0.105	0.531	-0.053
<i>Resto</i>	738	0.098	1.108	0.110	-0.218	1.837	(-0.830)
<i>3ª semana</i>	240	0.045	1.051	0.051	-0.011	0.883	-0.040
<i>Resto</i>	738	0.089	1.072	0.103	-0.243	2.005	(-0.600)
<i>4ª semana</i>	243	0.084	1.133	0.114	-0.094	3.014	-0.019
<i>Resto</i>	735	0.076	1.045	0.087	-0.227	1.141	(-0.269)
<i>1ª quincena</i>	465	0.105	1.041	0.120	-0.361	1.502	0.041
<i>Resto</i>	513	0.055	1.090	0.071	-0.045	1.933	(0.701)
Panel D: Período muestral, 1998-2001							
<i>1ª semana</i>	240	0.077	1.672	0.193	-0.565	2.612	0.234 **
<i>Resto</i>	728	-0.036	1.620	0.058	-0.296	1.570	(2.298)
<i>2ª semana</i>	240	-0.036	1.680	0.125	-0.387	1.810	-0.077
<i>Resto</i>	728	0.002	1.618	0.069	-0.354	1.835	(-0.800)
<i>3ª semana</i>	240	-0.165	1.675	-0.058	-0.153	1.553	-0.165 *
<i>Resto</i>	728	0.044	1.616	0.160	-0.436	1.982	(-1.676)
<i>4ª semana</i>	243	0.079	1.560	0.238	-0.324	1.381	0.041
<i>Resto</i>	725	-0.037	1.656	0.059	-0.369	1.929	(0.435)
<i>1ª quincena</i>	459	-0.016	1.641	0.125	-0.564	2.311	0.081
<i>Resto</i>	509	-0.001	1.627	0.057	-0.179	1.380	(0.964)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 6: El efecto mes, trimestre y semestre. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en el índice Ibex-35.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada uno de los meses, trimestres y semestres de cada año durante los distintos periodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (1,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

<i>Índice Ibex-35</i>							
	<i>Obs.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Típ.</i>	<i>Mediana</i>	<i>Asim.</i>	<i>Curt.</i>	<i>Modelo 2</i>
<i>Panel A: Período muestral, 1990-2001</i>							
<i>Enero</i>	231	0.150	1.379	0.100	0.011	5.519	0.047
<i>Resto</i>	2675	0.018	1.302	0.048	-0.406	3.547	(0.622)
<i>Febrero</i>	242	0.145	1.069	0.164	-0.029	0.264	0.047
<i>Resto</i>	2664	0.018	1.328	0.043	-0.371	3.798	(0.748)
<i>Marzo</i>	256	-0.038	1.187	-0.070	-0.407	1.668	-0.143 **
<i>Resto</i>	2650	0.035	1.320	0.068	-0.365	3.855	(-1.985)
<i>Abril</i>	225	0.108	1.194	0.172	-0.268	0.930	0.007
<i>Resto</i>	2681	0.022	1.318	0.044	-0.368	3.882	(0.115)
<i>Mayo</i>	242	0.061	1.084	0.045	-0.063	1.867	0.063
<i>Resto</i>	2664	0.026	1.327	0.055	-0.376	3.752	(0.772)
<i>Junio</i>	255	-0.044	0.975	0.044	-0.311	0.428	-0.121 **
<i>Resto</i>	2651	0.036	1.336	0.059	-0.371	3.709	(-2.346)
<i>Julio</i>	266	-0.067	1.089	-0.038	-0.238	0.261	-0.025
<i>Resto</i>	2640	0.038	1.328	0.067	-0.378	3.843	(-0.434)
<i>Agosto</i>	252	-0.089	1.570	-0.015	-1.301	6.478	0.025
<i>Resto</i>	2654	0.040	1.281	0.063	-0.188	2.970	(0.345)
<i>Septiembre</i>	256	-0.169	1.649	-0.135	-0.301	3.271	-0.045
<i>Resto</i>	2650	0.048	1.269	0.069	-0.344	3.607	(-0.641)
<i>Octubre</i>	248	0.078	1.693	0.073	-0.111	2.152	-0.046
<i>Resto</i>	2658	0.024	1.267	0.052	-0.423	3.876	(-0.695)
<i>Noviembre</i>	240	0.174	1.223	0.188	0.062	1.010	0.124 **
<i>Resto</i>	2666	0.016	1.315	0.041	-0.392	3.906	(1.981)
<i>Diciembre</i>	193	0.096	1.316	0.125	-0.141	0.946	0.115
<i>Resto</i>	2713	0.024	1.308	0.048	-0.381	3.943	(1.405)
<i>Ene.-Marz.</i>	729	0.082	1.217	0.069	-0.125	3.564	-0.020
<i>Resto</i>	2177	0.011	1.338	0.048	-0.418	3.725	(-0.449)
<i>Abril-Junio</i>	722	0.039	1.084	0.070	-0.183	1.185	-0.024
<i>Resto</i>	2184	0.026	1.375	0.044	-0.386	3.826	(-0.541)
<i>Julio-Sept.</i>	774	-0.108	1.451	-0.041	-0.734	4.921	-0.026
<i>Resto</i>	2132	0.078	1.249	0.097	-0.113	2.642	(-0.599)
<i>Oct.-Dic.</i>	681	0.117	1.434	0.146	-0.104	2.126	0.071
<i>Resto</i>	2225	0.002	1.266	0.032	-0.497	4.422	(1.606)
<i>Mayo-Nov.</i>	1517	-0.022	1.396	0.022	-0.466	4.138	-0.025
<i>Resto</i>	1389	0.085	1.204	0.099	-0.140	2.491	(-0.652)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 6. (Continuación):

Índice Ibex-35							
	Obs.	Media	Desv. Típ.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel B: Período muestral, 1990-1994							
Enero	78	0.172	1.347	-0.020	1.707	6.936	0.088
Resto	888	0.006	1.142	-0.004	-0.583	7.423	(0.632)
Febrero	80	0.199	0.934	0.155	0.085	0.116	0.074
Resto	886	0.003	1.178	-0.021	-0.293	7.656	(0.726)
Marzo	84	-0.029	0.771	-0.046	0.145	0.226	-0.146
Resto	882	0.024	1.191	0.006	-0.306	7.317	(-1.510)
Abril	77	-0.006	0.853	-0.155	-0.179	0.851	-0.138
Resto	889	0.022	1.183	0.007	-0.296	7.460	(-1.407)
Mayo	76	0.226	0.811	0.228	2.260	11.328	0.168
Resto	890	0.002	1.184	-0.021	-0.334	7.193	(0.570)
Junio	85	-0.100	0.752	-0.028	-0.264	-0.264	-0.303 **
Resto	881	0.031	1.192	0.000	-0.307	7.307	(-2.190)
Julio	90	-0.104	0.965	-0.039	-0.483	1.058	0.034
Resto	876	0.032	1.178	-0.004	-0.292	7.709	(0.283)
Agosto	84	-0.061	1.995	0.034	-1.296	5.855	-0.894 *
Resto	882	0.027	1.048	-0.011	0.448	3.604	(-1.644)
Septiembre	85	-0.347	1.310	-0.304	0.108	0.601	-0.069
Resto	881	0.055	1.139	0.022	-0.321	8.782	(-0.473)
Octubre	83	0.245	1.418	0.094	0.145	2.170	0.044
Resto	883	-0.002	1.132	-0.011	-0.402	8.477	(0.410)
Noviembre	78	0.012	0.911	-0.083	0.532	1.474	-0.068
Resto	888	0.020	1.180	0.003	-0.323	7.547	(-0.701)
Diciembre	66	0.096	1.079	0.124	-0.043	-0.701	0.108
Resto	900	0.014	1.166	-0.014	-0.304	7.913	(0.845)
Ene.-Marz.	242	0.111	1.039	0.027	1.290	6.851	-0.027
Resto	724	-0.011	1.197	-0.013	-0.616	7.385	(-0.376)
Abril-Junio	238	0.034	0.813	0.010	0.582	4.319	-0.047
Resto	728	0.014	1.253	-0.010	-0.352	6.820	(-0.638)
Julio-Sept.	259	-0.170	1.475	-0.070	-0.979	6.843	-0.143
Resto	707	0.089	1.013	0.022	0.732	4.525	(-1.542)
Oct.-Dic.	227	0.122	1.165	0.028	0.265	2.073	0.008
Resto	739	-0.012	1.158	-0.014	-0.467	9.195	(0.097)
Mayo-Nov.	505	-0.062	1.298	-0.041	-0.702	7.063	-0.055
Resto	461	0.108	0.981	0.037	0.972	5.415	(-0.866)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 6. (Continuación):

	Índice Ibex-35						
	Obs.	Media	Desv. Tip.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel C: Período muestral, 1994-1998							
Enero	79	0.202	0.951	0.178	-0.253	0.008	0.063
Resto	899	0.068	1.076	0.087	-0.177	1.809	(0.618)
Febrero	81	-0.030	0.877	0.067	-0.318	-0.271	-0.193
Resto	897	0.088	1.082	0.099	-0.190	1.765	(-1.384)
Marzo	84	-0.090	1.290	-0.155	-0.742	2.086	-0.291 *
Resto	894	0.094	1.043	0.110	-0.068	1.507	(-1.657)
Abril	77	0.314	0.997	0.396	-0.047	1.469	0.219 **
Resto	901	0.058	1.071	0.066	-0.191	1.755	(2.222)
Mayo	84	0.130	1.084	0.069	0.085	-0.009	0.028
Resto	894	0.074	1.066	0.096	-0.214	1.902	(0.262)
Junio	85	0.035	0.968	0.069	-0.413	-0.118	-0.047
Resto	893	0.083	1.076	0.099	-0.174	1.829	(-0.575)
Julio	88	0.019	1.098	0.099	-0.125	0.290	-0.014
Resto	890	0.084	1.064	0.090	-0.193	1.897	(-0.130)
Agosto	81	-0.007	0.904	-0.057	0.584	0.219	-0.159 *
Resto	897	0.086	1.080	0.114	-0.233	1.780	(-1.693)
Septiembre	86	0.102	0.964	0.061	0.048	-0.254	0.055
Resto	892	0.076	1.077	0.095	-0.202	1.833	(0.617)
Octubre	85	-0.214	1.352	-0.128	0.117	4.446	-0.205 **
Resto	893	0.106	1.032	0.107	-0.192	0.916	(-1.979)
Noviembre	79	0.339	0.944	0.339	0.005	2.143	0.195 **
Resto	899	0.056	1.074	0.065	-0.186	1.706	(2.150)
Diciembre	69	0.206	1.174	0.125	-0.013	0.291	0.110
Resto	909	0.069	1.058	0.087	-0.211	1.882	(0.832)
Ene.-Marz.	244	0.024	1.062	0.037	-0.631	1.932	-0.096
Resto	734	0.096	1.068	0.115	-0.045	1.648	(-1.101)
Abril-Junio	246	0.155	1.020	0.147	-0.096	0.380	0.070
Resto	732	0.053	1.081	0.065	-0.206	2.079	(1.135)
Julio-Sept.	255	0.039	0.991	0.018	0.094	0.133	-0.035
Resto	723	0.092	1.092	0.117	-0.268	2.099	(-0.553)
Oct.-Dic.	233	0.098	1.193	0.136	-0.106	3.007	0.046
Resto	745	0.072	1.025	0.069	-0.232	0.898	(0.649)
Mayo-Nov.	504	0.043	1.059	0.065	-0.074	2.288	-0.042
Resto	474	0.117	1.075	0.115	-0.307	1.237	(-0.716)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 6. (Continuación):

Índice Ibex-35							
	Obs.	Media	Desv. Tip.	Mediana	Asim.	Curt.	Modelo 2
Panel D: Período muestral, 1998-2001							
Enero	74	0.071	1.761	0.182	-0.660	3.483	0.136
Resto	894	-0.014	1.622	0.075	-0.336	1.662	(0.841)
Febrero	81	0.267	1.328	0.387	-0.149	-0.153	0.249 *
Resto	887	-0.033	1.656	0.059	-0.357	1.837	(1.798)
Marzo	88	0.002	1.403	-0.007	-0.208	0.382	-0.032
Resto	880	-0.009	1.655	0.103	-0.371	1.858	(-0.250)
Abril	71	0.011	1.619	0.164	-0.220	-0.341	-0.086
Resto	897	-0.009	1.635	0.083	-0.374	1.982	(-0.561)
Mayo	82	-0.163	1.264	-0.122	-0.458	0.265	-0.247 **
Resto	886	0.007	1.662	0.110	-0.369	1.804	(-2.075)
Junio	85	-0.067	1.167	0.048	-0.274	0.337	-0.155
Resto	883	-0.002	1.671	0.110	-0.368	1.745	(-1.420)
Julio	88	-0.115	1.201	-0.167	-0.195	-0.231	-0.193 *
Resto	880	0.003	1.670	0.120	-0.376	1.780	(-1.745)
Agosto	87	-0.191	1.605	0.021	-1.232	2.379	0.019
Resto	881	0.010	1.635	0.106	-0.287	1.752	(0.155)
Septiembre	85	-0.266	2.341	-0.284	-0.209	1.316	-0.166
Resto	883	0.017	1.547	0.118	-0.339	1.423	(-1.048)
Octubre	80	0.213	2.189	0.470	-0.359	0.861	0.141
Resto	888	-0.028	1.573	0.067	-0.394	1.865	(0.887)
Noviembre	83	0.169	1.637	0.367	-0.011	-0.227	0.335 **
Resto	885	-0.024	1.632	0.057	-0.397	2.002	(2.364)
Diciembre	64	0.031	1.692	0.194	-0.086	0.514	0.139
Resto	904	-0.011	1.629	0.075	-0.385	1.930	(0.760)
Ene.-Marz.	243	0.111	1.496	0.214	-0.435	2.150	0.154 *
Resto	725	-0.048	1.675	0.048	-0.332	1.719	(1.735)
Abril-Junio	238	-0.077	1.345	0.027	-0.270	0.136	-0.213 **
Resto	730	0.015	1.716	0.123	-0.388	1.869	(-2.732)
Julio-Sept.	260	-0.190	1.767	-0.091	-0.532	2.598	-0.160 **
Resto	708	0.059	1.577	0.172	-0.246	1.257	(-1.954)
Oct.-Dic.	227	0.146	1.858	0.339	-0.201	0.755	0.234 **
Resto	741	-0.055	1.555	0.027	-0.484	2.293	(2.339)
Mayo-Nov.	508	-0.047	1.741	0.048	-0.374	2.007	-0.031
Resto	460	0.036	1.505	0.156	-0.310	1.173	(-0.430)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 7: El efecto cambio de mes, trimestre, semestre y año. Análisis descriptivo y resultados obtenidos en el índice Ibex-35.

En esta Tabla se muestran el número de observaciones, media, desviación típica, mediana, coeficiente de asimetría y curtosis para los rendimientos diarios, expresados en tanto por cien, en cada *fin de mes*, *trimestre*, *semestre* y *año* durante los distintos periodos de tiempo analizados. Además en la última columna de cada índice se muestra el coeficiente estimado para la variable ficticia incorporada en el Modelo 2 [TARCH (1,1)] correspondiente a cada efecto junto con su estadístico t-student entre paréntesis.

<i>Índice Ibex-35</i>						
	<i>Obs.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Tip.</i>	<i>Mediana</i>	<i>Asim.</i>	<i>Curt.</i>
<i>Modelo 2</i>						
<i>Panel A: Período muestral, 1990-2001</i>						
<i>Fin mes</i>	716	0.126	1.314	0.153	-0.545	3.708
<i>Resto</i>	2190	-0.003	1.305	0.020	-0.307	3.803
<i>Fin trim.</i>	236	0.067	1.443	0.075	-0.477	4.482
<i>Resto</i>	2670	0.025	1.296	0.049	-0.353	3.628
<i>Fin sem.</i>	116	0.143	1.201	0.159	0.039	1.009
<i>Resto</i>	2790	0.024	1.313	0.048	-0.376	3.810
<i>Fin año</i>	56	0.204	1.392	0.175	-0.073	1.121
<i>Resto</i>	2850	0.025	1.307	0.049	-0.373	3.806
<i>Panel B: Período muestral, 1990-1994</i>						
<i>Fin mes</i>	236	0.054	1.180	0.065	-0.928	6.707
<i>Resto</i>	730	0.008	1.154	-0.032	-0.076	7.871
<i>Fin trim.</i>	76	-0.030	1.340	-0.123	0.178	3.347
<i>Resto</i>	890	0.024	1.144	0.007	-0.350	8.103
<i>Fin sem.</i>	36	0.221	1.018	0.159	0.488	-0.083
<i>Resto</i>	930	0.011	1.165	-0.012	-0.306	7.641
<i>Fin año</i>	16	0.657	1.132	0.599	0.234	-0.896
<i>Resto</i>	950	0.009	1.158	-0.012	-0.301	7.673
<i>Panel C: Período muestral, 1994-1998</i>						
<i>Fin mes</i>	241	0.156	1.094	0.161	-0.583	2.160
<i>Resto</i>	737	0.053	1.057	0.065	-0.051	1.651
<i>Fin trim.</i>	81	0.126	1.010	0.161	-0.059	0.559
<i>Resto</i>	897	0.074	1.072	0.086	-0.195	1.811
<i>Fin sem.</i>	41	0.158	0.972	0.161	-0.179	0.180
<i>Resto</i>	937	0.075	1.071	0.088	-0.186	1.770
<i>Fin año</i>	21	0.336	0.980	0.191	-0.214	0.730
<i>Resto</i>	957	0.073	1.068	0.087	-0.185	1.750
<i>Panel D: Período muestral, 1998-2001</i>						
<i>Fin mes</i>	241	0.168	1.609	0.278	-0.379	2.127
<i>Resto</i>	727	-0.066	1.637	0.036	-0.358	1.760
<i>Fin trim.</i>	81	0.101	1.853	0.231	-0.732	3.506
<i>Resto</i>	887	-0.018	1.612	0.078	-0.320	1.578
<i>Fin sem.</i>	41	0.058	1.535	0.044	0.076	0.528
<i>Resto</i>	927	-0.011	1.638	0.092	-0.378	1.860
<i>Fin año</i>	21	-0.281	1.768	-0.361	0.462	1.074
<i>Resto</i>	947	-0.002	1.630	0.106	-0.383	1.866

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 8: El efecto semana y quincena del mes. Resultados obtenidos en los índices de Letras, Deuda a medio y largo plazo e Ibex-35.

En esta Tabla se muestran los coeficientes estimados para las variable ficticias incorporadas en el Modelo 3 [TARCH(2,1) para los índices de Deuda Pública y TARCH(1,1) para el índice Ibex-35] correspondiente a cada efecto y cada período de tiempo junto con su estadístico t-student entre paréntesis. Además se muestra entre paréntesis el valor obtenido para el estadístico F por el cual se contrasta que todos los parámetros del modelo son iguales, junto a su p-value entre corchetes.

	<i>Efecto semana del mes</i>				<i>Efecto quincena del mes</i>		
	<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>		<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>
<i>D1,1</i>	0.042 ** (7.015)	0.051 ** (6.131)	0.032 (0.518)	<i>D1,1</i>	0.045 ** (9.958)	0.068 ** (8.177)	0.068 (1.198)
<i>D1,2</i>	0.030 ** (9.422)	0.064 ** (3.754)	0.111 * (1.614)	<i>D1,2</i>	0.032 ** (11.899)	0.066 ** (5.277)	0.070 (1.509)
<i>D1,3</i>	0.016 ** (5.816)	0.045 ** (3.313)	0.172 * (1.895)	<i>D1,3</i>	0.019 ** (8.721)	0.030 ** (2.786)	0.061 (0.992)
<i>D2,1</i>	0.036 ** (7.165)	0.094 ** (7.177)	0.178 * (1.780)	<i>D2,1</i>	0.043 ** (11.552)	0.054 ** (6.620)	-0.038 (-0.782)
<i>D2,2</i>	0.026 ** (7.209)	0.074 ** (4.209)	0.019 (0.361)	<i>D2,2</i>	0.029 ** (10.709)	0.054 ** (4.884)	0.011 (0.270)
<i>D2,3</i>	0.017 ** (5.415)	0.025 * (1.621)	-0.015 (-0.178)	<i>D2,3</i>	0.014 ** (7.888)	0.025 ** (2.631)	-0.008 (-0.138)
<i>D3,1</i>	0.034 ** (6.857)	0.051 ** (3.444)	-0.086 (-1.010)	<i>F-statistic</i>	(22.427) ** [0.000]	(3.874) ** [0.002]	(0.802) [0.548]
<i>D3,2</i>	0.023 ** (6.571)	0.035 * (1.915)	0.017 (0.301)				
<i>D3,3</i>	0.011 ** (4.864)	0.023 * (1.774)	-0.073 (-0.871)				
<i>D4,1</i>	0.040 ** (8.713)	0.042 ** (4.535)	0.003 (0.054)				
<i>D4,2</i>	0.023 ** (7.092)	0.043 ** (2.937)	0.011 (0.184)				
<i>D4,3</i>	0.013 ** (4.953)	0.019 (1.353)	0.050 (0.607)				
<i>F-statistic</i>	(8.577) ** [0.000]	(2.688) ** [0.002]	(0.835) [0.605]				

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 9: El efecto mes del año. Resultados obtenidos en los índices de Letras, Deuda a medio y largo plazo e Ibex-35.

En esta Tabla se muestran los coeficientes estimados para las variable ficticias incorporadas en el Modelo 3 [TARCH(2,1) para los índices de Deuda Pública y TARCH(1,1) para el índice Ibex-35] correspondiente a cada efecto y cada período de tiempo junto con su estadístico t-student entre paréntesis. Además se muestra entre paréntesis el valor obtenido para el estadístico F por el cual se contrasta que todos los parámetros del modelo son iguales, junto a su p-value entre corchetes.

El efecto mes del año							
	Letras	Deuda	Ibex-35		Letras	Deuda	Ibex-35
D1,1	0.038 *	0.076 **	0.061	D7,1	0.044 **	0.033 *	0.008
	(1.863)	(7.528)	(0.553)		(4.116)	(1.809)	(0.102)
D1,2	0.034 **	0.089 **	0.125	D7,2	0.027 **	0.055 **	0.074
	(5.536)	(2.908)	(1.269)		(5.627)	(2.047)	(0.712)
D1,3	0.018 **	0.032	0.097	D7,3	0.015 **	0.037 **	-0.074
	(4.001)	(1.248)	(0.534)		(4.204)	(2.152)	(-0.690)
D2,1	0.051 **	0.039 **	0.098	D8,1	0.044 **	0.053 **	-0.791
	(6.572)	(3.327)	(1.079)		(4.826)	(2.878)	(-1.329)
D2,2	0.030 **	-0.006	-0.122	D8,2	0.034 **	0.005	-0.051
	(5.421)	(-0.203)	(-0.771)		(6.167)	(0.156)	(-0.591)
D2,3	0.013 **	0.024	0.188	D8,3	0.018 **	0.055 **	-0.014
	(2.978)	(1.198)	(1.343)		(4.809)	(2.644)	(-0.107)
D3,1	0.047 **	0.106 *	-0.099	D9,1	0.052 **	0.028	-0.091
	(6.033)	(3.508)	(-1.411)		(7.855)	(1.558)	(-0.768)
D3,2	0.024 **	-0.024	-0.106	D9,2	0.035 **	0.116 **	0.130
	(4.840)	(-0.418)	(-0.582)		(6.694)	(4.809)	(1.660)
D3,3	0.015 **	0.024	-0.003	D9,3	0.025 **	0.054 *	-0.106
	(2.931)	(0.992)	(-0.027)		(4.454)	(1.760)	(-0.594)
D4,1	0.033 **	0.058 **	-0.089	D10,1	0.038 **	0.063 **	0.081
	(3.830)	(3.252)	(-0.962)		(4.133)	(3.307)	(0.898)
D4,2	0.038 **	0.067 *	0.277 **	D10,2	0.029 **	0.017	-0.105
	(7.156)	(1.856)	(2.966)		(8.681)	(0.752)	(-1.149)
D4,3	0.016 **	-0.010	-0.023	D10,3	0.006	-0.006	0.145
	(2.695)	(-0.477)	(-0.152)		(0.774)	(-0.226)	(0.838)
D5,1	0.054 **	0.183 **	0.259	D11,1	0.043 **	0.027	-0.076
	(7.019)	(6.848)	(1.487)		(5.977)	(2.257)	(-0.880)
D5,2	0.028 **	0.036	0.096	D11,2	0.039 **	0.083 **	0.262 **
	(4.279)	(1.210)	(0.952)		(7.365)	(4.278)	(3.133)
D5,3	0.013 **	-0.008	-0.129	D11,3	0.028 **	0.056 **	0.263
	(5.177)	(-0.316)	(-1.035)		(3.609)	(2.618)	(1.571)
D6,1	0.042 **	0.009	-0.097	D12,1	0.050 **	0.051 **	0.118
	(6.306)	(0.383)	(-1.353)		(7.641)	(3.979)	(0.916)
D6,2	0.028 **	0.059 **	0.036	D12,2	0.025 **	0.057 **	0.125
	(6.258)	(2.076)	(0.475)		(3.267)	(2.346)	(0.897)
D6,3	0.012 **	0.006	-0.038	D12,3	0.034 **	0.044	0.170
	(4.418)	(0.318)	(-0.346)		(3.677)	(1.536)	(0.936)
				F-statistic	(4.396) **	(2.658) **	(1.349) *
					[0.000]	[0.000]	[0.083]

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 10: El efecto trimestre y semestre del año. Resultados obtenidos en los índices de Letras, Deuda a medio y largo plazo e Ibex-35.

En esta Tabla se muestran los coeficientes estimados para las variable ficticias incorporadas en el Modelo 3 [TARCH(2,1) para los índices de Deuda Pública y TARCH(1,1) para el índice Ibex-35] correspondiente a cada efecto y cada período de tiempo junto con su estadístico t-student entre paréntesis. Además se muestra entre paréntesis el valor obtenido para el estadístico F por el cual se contrasta que todos los parámetros del modelo son iguales, junto a su p-value entre corchetes.

<u>Efecto trimestre del año</u>			
	<u>Letras</u>	<u>Deuda</u>	<u>Ibex-35</u>
<i>D1,1</i>	0.046 ** (6.721)	0.073 ** (6.862)	-0.025 (-0.432)
<i>D1,2</i>	0.029 ** (8.674)	0.034 * (1.860)	-0.020 (-0.275)
<i>D1,3</i>	0.015 ** (5.699)	0.028 ** (2.380)	0.128 (1.606)
<i>D2,1</i>	0.043 ** (9.169)	0.096 ** (7.432)	0.002 (0.033)
<i>D2,2</i>	0.032 ** (9.205)	0.044 ** (2.586)	0.089 * (1.628)
<i>D2,3</i>	0.013 ** (6.135)	-0.002 (-0.188)	-0.093 (-1.366)
<i>D3,1</i>	0.048 ** (8.454)	0.036 ** (3.260)	0.091 (0.997)
<i>D3,2</i>	0.032 ** (10.258)	0.058 ** (3.844)	-0.008 (-0.155)
<i>D3,3</i>	0.018 ** (8.095)	0.039 ** (2.693)	-0.036 (-0.529)
<i>D4,1</i>	0.044 ** (9.259)	0.046 ** (5.600)	0.041 (0.667)
<i>D4,2</i>	0.032 ** (9.554)	0.061 ** (4.877)	0.074 (1.246)
<i>D4,3</i>	0.026 ** (5.195)	0.034 ** (2.282)	0.236 ** (2.534)
<i>j</i>	(9.738) ** [0.000]	(4.332) ** [0.000]	(1.421) [0.156]

<u>El efecto semestre del año</u>			
	<u>Letras</u>	<u>Deuda</u>	<u>Ibex-35</u>
<i>D1,1</i>	0.045 ** (10.124)	0.092 ** (12.413)	0.030 (0.581)
<i>D1,2</i>	0.029 ** (10.478)	0.050 ** (3.968)	0.066 (1.389)
<i>D1,3</i>	0.016 ** (8.197)	0.021 ** (2.152)	0.040 (0.696)
<i>D2,1</i>	0.043 ** (10.977)	0.040 ** (5.011)	-0.021 (-0.545)
<i>D2,2</i>	0.032 ** (12.872)	0.057 ** (5.540)	0.025 (0.651)
<i>D2,3</i>	0.017 ** (9.637)	0.035 ** (3.574)	0.016 (0.296)
<i>F-statistic</i>	(19.057) ** [0.000]	(10.555) ** [0.000]	(0.443) [0.819]

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

Tabla 11: El efecto cambio de mes, cambio de trimestre y cambio de año. Resultados obtenidos en los índices de Letras, Deuda a medio y largo plazo e Ibex-35.

En esta Tabla se muestran los coeficientes estimados para las variable ficticias incorporadas en el Modelo 3 [TARCH(2,1) para los índices de Deuda Pública y TARCH(1,1) para el índice Ibex-35] correspondiente a cada efecto y cada período de tiempo junto con su estadístico t-student entre paréntesis. Además se muestra entre paréntesis el valor obtenido para el estadístico F por el cual se contrasta que todos los parámetros del modelo son iguales, junto a su p-value entre corchetes.

<i>El efecto cambio de mes</i>				<i>El efecto cambio de trimestre</i>			
	<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>		<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>
<i>D1,1</i>	0.048 ** (7.477)	0.045 ** (5.243)	0.083 (1.289)	<i>D1,1</i>	0.007 (0.279)	0.047 ** (3.434)	-0.104 (-0.970)
<i>D1,2</i>	0.030 ** (10.168)	0.045 ** (2.656)	0.115 * (1.774)	<i>D1,2</i>	0.055 ** (3.762)	0.069 ** (2.300)	0.107 (1.042)
<i>D1,3</i>	0.016 ** (5.242)	0.040 ** (3.023)	0.228 ** (2.391)	<i>D1,3</i>	0.034 ** (7.201)	0.067 ** (2.948)	0.261 (1.342)
<i>D2,1</i>	0.043 ** (12.458)	0.066 ** (8.187)	-0.017 (-0.456)	<i>D2,1</i>	0.021 ** (4.252)	0.058 ** (8.291)	0.016 (0.506)
<i>D2,2</i>	0.030 ** (12.663)	0.052 ** (5.320)	0.024 (0.685)	<i>D2,2</i>	0.043 ** (12.333)	0.050 ** (5.886)	0.037 (1.081)
<i>D2,3</i>	0.017 ** (10.615)	0.017 ** (2.144)	-0.044 (-0.938)	<i>D2,3</i>	0.030 ** (12.710)	0.023 ** (3.331)	0.003 (0.079)
<i>F-statistic</i>	(19.236) ** [0.000]	(4.299) ** [0.001]	(2.080) * [0.065]	<i>F-statistic</i>	(5.022) ** [0.000]	(3.184) ** [0.007]	(0.789) [0.557]

<i>El efecto cambio de semestre</i>				<i>El efecto cambio de año</i>			
	<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>		<i>Letras</i>	<i>Deuda</i>	<i>Ibex-35</i>
<i>D1,1</i>	0.078 ** (3.373)	0.065 ** (3.507)	0.191 (1.181)	<i>D1,1</i>	0.074 ** (2.635)	0.077 ** (3.370)	0.932 ** (3.225)
<i>D1,2</i>	0.035 ** (5.072)	0.027 (0.692)	0.111 (0.797)	<i>D1,2</i>	0.045 ** (3.900)	0.017 (0.312)	0.178 (0.760)
<i>D1,3</i>	0.016 ** (3.789)	0.063 ** (1.999)	0.212 (0.674)	<i>D1,3</i>	0.018 * (1.782)	0.152 ** (3.364)	0.033 (0.049)
<i>D2,1</i>	0.043 ** (13.172)	0.057 ** (8.288)	0.000 (0.001)	<i>D2,1</i>	0.044 ** (12.920)	0.057 ** (8.480)	-0.008 (-0.245)
<i>D2,2</i>	0.030 ** (13.779)	0.053 ** (6.373)	0.036 (1.075)	<i>D2,2</i>	0.030 ** (13.918)	0.055 ** (6.724)	0.035 (1.060)
<i>D2,3</i>	0.017 ** (11.565)	0.025 ** (3.680)	0.018 (0.419)	<i>D2,3</i>	0.017 ** (11.785)	0.025 ** (3.827)	0.029 (0.710)
<i>F-statistic</i>	(19.354) ** [0.000]	(3.058) ** [0.009]	(0.507) [0.771]	<i>F-statistic</i>	(18.953) ** [0.000]	(4.165) ** [0.001]	(2.379) ** [0.037]

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%