

ANUNCIOS DE CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN FISCAL SOBRE PLUSVALÍAS Y PRECIOS DE LOS ACTIVOS FINANCIEROS*

BEGOÑA BASARRATE

GONZALO RUBIO

Universidad del País Vasco

Este trabajo presenta evidencia consistente con la importancia que se suele atribuir a los condicionantes fiscales en relación a la inversión con riesgo. Los resultados empíricos obtenidos mediante una metodología apropiada para situaciones en las que se desconoce con exactitud la llegada de nueva información al mercado y donde la fecha de los anuncios se produce en el mismo momento para todas las acciones muestran reacciones significativas ante cambios en la legislación fiscal sobre ganancias de capital. Asimismo, los resultados sugieren la existencia de un margen de maniobra para profundizar en el desarrollo fiscal que favorezca la inversión en renta variable.

Palabras clave: imposición sobre plusvalías, llegada de nueva información, análisis de sucesos.

Uno de los aspectos centrales de la economía de la regulación consiste en conocer si las posibles acciones reguladoras tienen efectos beneficiosos sobre los agentes económicos afectados por dicha regulación. El análisis económico tradicional utiliza las ideas de la economía del bienestar para discernir las posibles repercusiones sociales de las diversas medidas reguladoras.

Sorprendentemente, los análisis de la economía de la regulación han ignorado, en gran medida, datos financieros que, sin embargo, tienen por su calidad y precisión un enorme potencial para analizar el impacto de las medidas reguladoras en las expectativas de los agentes económicos y en su bienestar.

Un cambio legislativo en la imposición sobre las ganancias de capital lo podemos entender como una variación en la regulación fiscal con potenciales repercusiones sobre las expectativas de los agentes financieros y, consecuentemente, sobre su actuación en los mercados de valores. Una forma interesante de analizar la importancia que tiene la legislación fiscal sobre plusvalías en los precios de los activos financieros consiste en estudiar cómo dichos precios reaccionan ante el anuncio de un cambio relevante en la legislación tributaria sobre las ganancias de capital. En definitiva, la disponibilidad de datos financieros precisos y numerosos permite, en principio, estudiar la repercusión que los cambios legislativos de carácter fiscal tienen sobre las expectativas de los agentes.

* Los autores agradecen la ayuda financiera concedida por el Centro de Estudios sobre Economía Pública de la Fundación BBV y los comentarios de dos evaluadores anónimos que han ayudado a presentar varios argumentos de forma mucho más cuidada. Cualquier error es exclusivamente de nuestra responsabilidad.

Este trabajo se centra en los cambios anunciados a lo largo de 1990 en relación a la reforma de la imposición personal sobre la renta y el patrimonio. De particular interés para este proyecto son los cambios propuestos en la legislación que afecta a las variaciones patrimoniales. Así, la idea de este proyecto consiste en estudiar la reacción de los precios de las acciones ante la llegada de nueva información que implicaba cambios en la legislación existente hasta 1990 sobre variaciones patrimoniales.

La gran dificultad con la que se enfrenta un trabajo de estas características se basa en la práctica imposibilidad de conocer con exactitud la llegada de la nueva información al mercado. Los continuos rumores y declaraciones de diversa índole que acompañaron a los significativos cambios en la legislación fiscal a lo largo de 1990 implican considerables dificultades en la interpretación de los resultados empíricos. Declaraciones contradictorias entre las autoridades legislativas incorporan complicaciones adicionales en el análisis al no resultar claro si el mercado las debería interpretar como signos positivos de cambio o si, por el contrario, el mercado debería hacer una lectura negativa de los mismos.

El trabajo utiliza una metodología estadística que pretende corregir este tipo de dificultades. Asimismo, es crucial notar que la fecha de un posible cambio en la legislación fiscal es la misma para todas las acciones. Estas dos características nos obligan a utilizar una metodología diferente de la habitual en los estudios sobre la llegada de nueva información a los mercados¹. En particular, cabe señalar que empleamos una metodología multivariante bajo ecuaciones aparentemente no relacionadas que permite contrastar hipótesis conjuntas cuando la fecha de los anuncios es la misma para todas las empresas y cuando resulta difícil concretar la fecha en la que se produjo la llegada de la nueva información.

Los resultados muestran la importancia que la legislación fiscal sobre plusvalías tiene sobre el comportamiento del mercado de valores. Sin embargo, es preciso señalar que las dificultades anteriores impiden que se detecten resultados significativos cuando empleamos fechas de anuncios individuales. Por el contrario, la utilización de bloques de fechas que incorporen cualquier tipo de comentario sobre los posibles cambios fiscales reflejan de forma significativa importantes impactos de los cambios en la legislación fiscal sobre los precios de las acciones.

Este trabajo está dividido en seis secciones. La primera sección describe los cambios producidos en la legislación fiscal y los identifica por las fechas en que fueron anunciados en la prensa más significativa del país. Los datos utilizados se presentan en la segunda sección. Además, esta sección describe la formación de carteras de activos financieros que empleamos en los resultados empíricos, así como las características principales de estas carteras. La tercera parte contiene una descripción de la metodología estadística empleada en el trabajo. La cuarta sección presenta los resultados empíricos sobre los efectos de los anuncios de cambios en la legislación fiscal sobre plusvalías en los precios de las acciones. Finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones más relevantes del trabajo.

1. CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN FISCAL

El tratamiento fiscal de las variaciones patrimoniales ha sido tradicionalmente criticado en nuestro país. En junio de 1990 se publicó el Libro Blanco sobre la refor-

(1) Los denominados "event studies" en terminología inglesa.

ma de la imposición personal sobre la renta y el patrimonio. El primer anuncio sobre el contenido preciso del mismo llegó a la prensa el 16 de junio de 1990. Esta es una de las fechas clave para el estudio que nos proponemos realizar.

En el apartado que contiene el Libro Blanco sobre las variaciones patrimoniales se hace una crítica de la situación existente hasta ese momento y se propone una serie de mejoras enmarcadas en los objetivos siguientes:

- a) Simplificar el sistema existente hasta ese momento.
- b) Integrar las plusvalías en la estructura progresiva del IRPF, teniendo en cuenta su carácter de renta irregular de génesis plurianual.
- c) Tomar en consideración tanto las plusvalías como las minusvalías, evitando siempre la compensación de minusvalías netas con otras fuentes de renta.
- d) Limitar el conjunto de fenómenos económicos considerados fiscalmente como plusvalías.

Lo importante, desde el punto de vista de nuestro trabajo, es que las medidas concretas propuestas para el logro de los cuatro objetivos anteriores mejoraban considerablemente el tratamiento de las plusvalías. Por tanto, la llegada de esta información al mercado parece que debería impactar favorable y significativamente a los precios de las acciones más directamente afectadas por un mejor trato fiscal. Desafortunadamente, anuncios de estas características no implican, contrariamente a lo que podamos pensar, reacciones positivas en los precios de los activos financieros sometidos a fuertes cargas impositivas. Si durante los meses o días anteriores a la aparición definitiva del Libro Blanco los comentarios de las autoridades legislativas contenían mensajes incluso más positivos para el tratamiento de las plusvalías que el finalmente reflejado en el Libro Blanco, las reacciones de los precios de las acciones podrían ser negativas. Estas reacciones negativas podrían ser absolutamente plausibles a pesar de las mejoras en el trato de las plusvalías sobre la situación anterior a la aparición del Libro Blanco. Sin duda, lo relevante son las expectativas de los agentes sobre el contenido del Libro Blanco. Si lo finalmente anunciado el 16 de junio de 1990 no resultaba tan satisfactorio para el mercado bursátil como se podría esperar, las reacciones de los precios no serían necesariamente positivas. Al contrario, se producirían reacciones negativas en los precios de los activos.

En cualquier caso, es interesante presentar algunos de los comentarios que aparecieron el 16 de junio en los tres periódicos utilizados en nuestro análisis: El País, Expansión y Cinco Días. En particular, El País señalaba que *el tratamiento fiscal de las plusvalías será totalmente modificado en el nuevo impuesto sobre la renta*. Cinco Días, por su parte, enfatizaba que *el Libro Blanco establece un tipo máximo de tributación para las plusvalías del 35%*. Finalmente, Expansión, en su primera página, señalaba que *Hacienda rebaja drásticamente la fiscalidad sobre las plusvalías*.

Nótese que, además de la dificultad señalada en el párrafo anterior, el mercado podría haber incorporado estas noticias con anterioridad si las filtraciones sobre lo que finalmente se anunciaría en el Libro Blanco se hubiesen producido con la regularidad e intensidad suficientes.

Asimismo, es importante señalar que las propuestas del Libro Blanco no tenían un carácter de imperativo legal, aunque permitían entrever el espíritu de la reforma que se pensaba llevar a cabo. En este sentido, la primera noticia sobre el contenido del anteproyecto de ley sobre la reforma del IRPF apareció el 12 de julio de 1990. Finalmente, la noticia sobre la aprobación del Consejo de Ministros de dicho antepro-

yecto apareció en prensa el 28 de julio de ese mismo año. Estas son las fechas clave del trabajo y sobre las que se llevará a cabo el estudio econométrico realizado más adelante. Este anteproyecto confirma la modificación radical del sistema de tributación de las plusvalías existentes, aunque, al mismo tiempo, restringe las ventajas en el IRPF propuestas en el Libro Blanco con el fin último de mantener la recaudación.

Otras fechas de potencial interés son el 16 y el 19 de julio de 1990. El 16 de julio se anunciaba que Hacienda pensaba rebajar las retenciones por rentas de capital. Una vez más, esta noticia podría tener consecuencias negativas, ya que el 19 de mayo anterior se habían producido una serie de noticias que implicaban un mejor tratamiento de las retenciones que el sugerido el 16 de julio. Por otra parte, el 19 de julio se anunciaba que el nuevo IRPF reduciría la fiscalidad de los fondos de inversión.

En definitiva, la cuestión de la reacción de los precios de las acciones que cotizan en el mercado bursátil ante esta serie de noticias se convierte en un tema empírico. Está claro que una interpretación *a priori* de dichas noticias resulta mucho más compleja de lo que cabría esperar. Los resultados empíricos de la quinta sección facilitarán las conclusiones sobre la interpretación que hizo el mercado sobre las mismas, así como sobre la relevancia del tratamiento fiscal de las plusvalías para el mercado de valores.

2. LOS DATOS

2.1. Rendimientos diarios de carteras de acciones

En los trabajos empíricos que estudian la reacción de los precios ante la llegada de nueva información es importante disponer de una base de datos de rendimientos diarios donde pueda reflejarse con precisión el impacto de un determinado anuncio.

Para este trabajo disponemos de una muestra diaria de 92 acciones que cotizan en el mercado continuo español para el período comprendido entre el 19 de abril de 1990 y el 8 de junio de 1993². Estos datos comprenden las cotizaciones diarias de apertura, cierre, máximo, mínimo, así como el volumen de pesetas efectivas negociadas y el número de títulos contratados diariamente. Esto supone un total de 789 observaciones para cada acción de la muestra, aunque no todas ellas tienen los datos completos debido a las diferentes fechas de entrada en el mercado continuo. Adicionalmente, hemos recogido los dividendos pagados por las empresas de la muestra durante dicho período y la información sobre los derechos de suscripción necesaria para calcular los rendimientos totales diarios que serán la base del estudio.

Una de las más importantes conjeturas de nuestra investigación, tal como hemos comentado anteriormente, se basa en que existirán unas determinadas acciones cuyos rendimientos (precios) reaccionarán en mayor medida ante cambios favorables (o desfavorables) en la legislación fiscal sobre plusvalías. Así, acciones cuyos rendimientos tienen un importante porcentaje proveniente de los dividendos pagados no deberían experimentar, ante cambios legislativos en el tratamiento fiscal de las plusvalías, una reacción tan acusada como aquellas otras acciones cuyos rendimientos provienen en su mayor parte de ganancias de capital. De la misma forma, acciones que forman parte de estrategias de contratación que tratan de optimizar las ventajas de tipo fiscal que ofrece la legislación tributaria también deberían ser de especial interés en un trabajo de estas características. Finalmente, el tamaño, medido por la capitalización bur-

(2) Estos datos fueron facilitados por la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Los autores agradecen a dicha institución el acceso al banco de datos del mercado continuo.

sátil de las acciones, ha representado una forma tradicional de clasificar a las acciones que cotizan en el mercado de valores al ser una variable asociada con el riesgo bursátil y con la liquidez de contratación que incorporan dichas acciones.

Estas consideraciones nos han llevado a utilizar carteras de acciones en nuestra investigación empírica en lugar de acciones individuales, ya que resulta relativamente sencillo formar grupos homogéneos, facilitando la interpretación de los resultados empíricos. En particular, hemos formado carteras de acciones según la relación dividendo/precio de las diferentes acciones de la muestra en cada año, según el potencial de contratación impositiva de las mismas y en función de la capitalización bursátil. A continuación, pasamos a describir el proceso de formación de dichas carteras y las características principales de las mismas.

Para realizar la clasificación en términos de la relación dividendo/precio, calculamos los dividendos brutos por acción pagados por cada empresa de la muestra para cada año entre 1989 y 1992. Dichos dividendos los dividimos por el precio final de cada una de las acciones en el último día de contratación de cada uno de dichos años. Así, disponemos de la relación dividendo/precio de cada acción y en cada año desde 1989 a 1992. Al final de cada uno de los años, todas las acciones se clasificaron de menor a mayor relación dividendo/precio y fueron distribuidas en cinco carteras denominadas DY1, DY2, DY3, DY4 y DY5, donde DY1 incorpora las acciones que no pagaron dividendos y aquellas otras acciones que pagan menos dividendos en relación a sus precios. Por otra parte, DY5 son las acciones que tienen un alto dividendo en relación a sus precios y que, por lo tanto, dependen en menor medida de las ganancias de capital como forma de obtener rendimientos bursátiles.

En segundo lugar, queremos clasificar acciones que presentan una alta probabilidad de ser negociadas por motivos principalmente relacionados con estrategias de inversión impositivas. Así, en cada año necesitamos clasificar a todas las acciones disponibles de acuerdo con su potencial de contratación impositiva. En nuestro trabajo se empleará la medida del potencial de contratación impositiva (PCI) utilizada por Basarrate y Rubio (1994a). En particular, dicha medida se obtiene como el cociente entre el precio final del año y el precio máximo a lo largo de ese mismo año para cada una de las acciones disponibles en la muestra. En definitiva, el valor máximo que puede alcanzar esta medida es uno, resultando un cociente más bajo cuanto mayor sea el potencial de contratación impositiva de cada título. Así, la medida puede escribirse como³:

$$PCI_i^t = \frac{P_i^{FINALt}}{P_i^{MAXIMOt}} ; i = 1, \dots, N, t = 1989, \dots, 1992 \quad [1]$$

De esta manera, formamos cinco carteras clasificando las acciones individuales según su potencial de contratación impositiva durante cada uno de los años disponibles en la muestra. En otras palabras, como disponemos tanto del precio máximo como del precio final de todas las acciones individuales en cada año, somos capaces de calcular el PCI dado por la expresión [1]. Así, para cada año establecemos una cla-

(3) La racionalidad de esta medida está íntimamente conectada con el comportamiento del mercado bursátil al final y principio de cada año. En este trabajo, la utilizamos como una medida de carácter más general en cuanto a los efectos potenciales que un cambio en la legislación fiscal sobre ganancias de capital tiene en los rendimientos de los activos financieros. Véase Basarrate y Rubio (1994a) para una explicación detallada de la relevancia de esta medida.

sificación de todas las acciones de menor a mayor PCI que nos permite asignar cada acción individual a una de las cinco carteras formadas según este criterio. Estas carteras se denominan PCI1, PCI2, PCI3, PCI4 y PCI5. De esta forma, la cartera denominada PCI1 contiene las acciones con un PCI particularmente bajo, lo que implica tener un alto potencial de contratación impositiva. Son, en definitiva, aquellas acciones que han experimentado una mayor caída en sus precios desde el momento en que tuvieron su precio máximo del año hasta el final de dicho año. Por otra parte, la cartera denominada PCI5 contiene las acciones con una menor probabilidad de ser negociadas por razones impositivas. Son las que han experimentado una menor caída de sus precios desde el máximo nivel del año. Nótese que una forma alternativa de calcular esta medida sería tomando como punto de referencia el último día del mes de junio de cada año en lugar de los precios de diciembre. Sin embargo, es importante señalar que las estrategias fiscales se concentran, debido a los costes de transacción y de información, al final de cada año natural⁴. Desde este punto de vista no tiene sentido construir carteras según el PCI de junio. La clasificación de las acciones resultante de esta ordenación alternativa no sería un buen indicador de las acciones que habitualmente forman parte de las estrategias fiscales de contratación.

Finalmente, una manera alternativa de formar carteras consiste en observar la capitalización bursátil de cada empresa al final de cada año y asignar dichas acciones a un determinado número de carteras. En nuestro caso, se decidió construir cinco carteras según el criterio de la capitalización bursátil que denominamos MV1, MV2, MV3, MV4 y MV5. Así, la cartera MV1 contiene las acciones de menor capitalización, mientras que la cartera MV5 se forma con las acciones de mayor tamaño.

Es importante señalar que los componentes tanto de las carteras basadas en el potencial de contratación impositiva como de las carteras que utilizan la capitalización bursátil, así como de las carteras construidas según el cociente dividendo/precio varían de año en año. En definitiva, aunque sus componentes pueden, en principio, ser muy diferentes de año en año, sus características de potencial de contratación impositiva, tamaño y cociente dividendo/precio permanecen inalterables. Asimismo, debemos indicar que los rendimientos de cada una de las acciones componentes de las distintas carteras reciben la misma ponderación cuando calculamos el rendimiento diario de cada cartera. Todas ellas están formadas aproximadamente por el mismo número de títulos y tienen en cuenta las acciones que se van incorporando paulatinamente al mercado continuo. Nótese que la composición de las carteras se revisa al final de cada año. Así, las acciones que empiezan a cotizar en el mercado continuo se incluyen a partir del primer día del año inmediatamente posterior a su incorporación al mercado continuo.

Por otra parte, disponemos de dos índices de mercado calculados a partir de los rendimientos disponibles en cada mes de las acciones mencionadas anteriormente. De esta forma, el primer índice supone que cada una de las acciones de la muestra recibe una ponderación diferente de acuerdo con su valor de mercado o capitalización al final del año precedente al cálculo de los rendimientos diarios. Este índice lo denominamos VW. El segundo índice supone que todas las acciones tienen en cada día la misma ponderación. En definitiva, este índice que denominamos EW, no es más que la media aritmética de los rendimientos de todas las acciones con datos disponibles en cada día⁵.

(4) Véase Constantinides (1984) para una discusión formal de este punto.

(5) Los nombres VW y EW provienen de la terminología inglesa "Value-Weighted" y "Equally-Weighted", respectivamente.

Las características más relevantes de estas carteras y que resumen su comportamiento durante el período muestral aparecen en los diversos paneles del cuadro 1. En el panel A se presentan los rendimientos medios y autocorrelaciones de las cinco carteras formadas según el cociente dividendo/precio. A pesar de la baja significatividad de los rendimientos, puede observarse un claro patrón de comportamiento en las cinco carteras. Los rendimientos medios aumentan monótonamente desde la carteras DY1 hasta la cartera DY5. En concreto, sus rendimientos anualizados varían desde un -24 por ciento para la cartera DY1 hasta un 8 por ciento para la cartera DY5. Asimismo, sus rendimientos presentan la habitual autocorrelación de primer orden. Sin duda, resulta sorprendente el comportamiento tan diferente que han tenido las acciones que cotizan en el mercado bursátil en términos de la cantidad pagada de dividendos en relación a sus precios.

Cuadro 1: RENDIMIENTOS MEDIOS DIARIOS Y AUTOCORRELACIONES¹ POR CARTERAS CONSTRUÍDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA². LOS RESULTADOS APARECEN EN PORCENTAJE. LOS PARÉNTESIS CONTIENEN EL ESTADÍSTICO T HABITUAL Y UN ESTADÍSTICO T CALCULADO MEDIANTE EL ERROR ESTÁNDAR ROBUSTO EN EL SENTIDO DE NEWEY-WEST (1987).
20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL A: CARTERAS SEGÚN COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO

Carteras	Rendimiento Medio Diario (%) ³	ρ_1	ρ_3	ρ_6	ρ_{12}
DY1	-0,097 (-1,53) (-1,43)	0,133	0,034	0,040	0,006
DY2	-0,056 (-1,09) (-1,01)	0,164	0,056	0,047	0,011
DY3	-0,002 (-0,06) (-0,06)	0,128	0,062	0,026	0,058
DY4	0,014 (0,33) (0,31)	0,085	0,040	0,043	0,070
DY5	0,033 (0,66) (0,63)	0,115	0,037	0,027	0,043

(1) Suponiendo que las tasas de rendimientos son ruido blanco con varianzas condicionales constantes, el error estándar de los coeficientes de autocorrelación sería aproximadamente 0,036. Corrigiéndolo a *la White* (1980), el error estándar es 0,052, 0,064, 0,057, 0,064 y 0,057 para las cinco carteras, respectivamente.

(2) Cada título recibe la misma ponderación en cada una de las cinco carteras. DY1 (DY5) contiene las acciones con un cociente dividendo/precio más bajo (alto).

(3) Los rendimientos medios anualizados de las cinco carteras son (aproximadamente): -24,4%, -13,9%, -0,6%, 3,6% y 8,2%.

El panel B contiene los mismos estadísticos para las carteras formadas según la capitalización bursátil. De nuevo, aparece un claro patrón en el comportamiento de las carteras. Las acciones de mayor tamaño son las únicas que presentan, en promedio, rendimientos positivos. Este resultado tiene cierto interés al contradecir lo que se conoce como "efecto tamaño", característica que había dominado el panorama bursátil español en las últimas décadas⁶.

Cuadro 1 (continuación): RENDIMIENTOS MEDIOS DIARIOS Y AUTOCORRELACIONES¹ POR CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA². LOS RESULTADOS APARECEN EN PORCENTAJE. LOS PARÉNTESIS CONTIENEN EL ESTADÍSTICO T HABITUAL Y UN ESTADÍSTICO T CALCULADO MEDIANTE EL ERROR ESTÁNDAR ROBUSTO EN EL SENTIDO DE NEWEY-WEST (1987). 20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL B: CARTERAS SEGÚN CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

Carteras	Rendimiento Medio Diario (%) ³	ρ_1	ρ_3	ρ_6	ρ_{12}
MVAL1	-0,091 (-1,52) (-1,42)	0,149	0,057	0,059	-0,018
MVAL2	-0,005 (-0,11) (-0,10)	0,118	0,058	0,046	0,029
MVAL3	-0,029 (-0,63) (-0,59)	0,139	0,042	0,046	0,034
MVAL4	-0,021 (-0,44) (-0,42)	0,102	0,035	-0,001	0,034
MVAL5	0,040 (0,99) (0,94)	0,113	0,033	0,003	0,043

(1) Suponiendo que las tasas de rendimientos son ruido blanco con varianzas condicionales constantes, el error estándar de los coeficientes de autocorrelación sería aproximadamente 0,036. Corrigiéndolo *à la* White (1980), el error estándar es 0,056, 0,053, 0,062, 0,059 y 0,066 para las cinco carteras, respectivamente.

(2) Cada título recibe la misma ponderación en cada una de las cinco carteras. MVAL1 (MVAL5) contiene las acciones con la capitalización más baja (alta).

(3) Los rendimientos medios anualizados de las cinco carteras son (aproximadamente): -13,1%, -1,3%, -7,4%, -5,2% y 10,1%.

(6) Según el denominado efecto tamaño las empresas pequeñas han obtenido sistemáticamente rendimientos superiores a los de las empresas de mayor tamaño, incluso una vez que se ha ajustado por el riesgo.

Finalmente, el panel C sugiere un patrón de comportamiento similar al encontrado por Basarrate y Rubio (1994a) para el período entre 1976 y 1991. Las empresas que no se utilizan en las estrategias fiscales al final y principio de cada año (PCI5) obtienen, en promedio, rendimientos superiores a los de las empresas con alto potencial de contratación impositiva (PCI1). Naturalmente, dado que las acciones con mayor PCI están integradas por las empresas con mayores precios finales en relación a los precios máximos del año, podríamos pensar que dichas acciones serán, en una importante proporción, las que hayan alcanzado una mayor rentabilidad en el año en cuestión. Nótese, sin embargo, que las acciones con bajo PCI obtienen unas rentabilidades tan altas durante el mes de enero que, *a priori*, no son tan evidentes los resultados contenidos en el panel C del cuadro 1.

Cuadro 1 (continuación): RENDIMIENTOS MEDIOS DIARIOS Y AUTOCORRELACIONES¹ POR CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA². LOS RESULTADOS APARECEN EN PORCENTAJE. LOS PARÉNTESIS CONTIENEN EL ESTADÍSTICO T HABITUAL Y UN ESTADÍSTICO T CALCULADO MEDIANTE EL ERROR ESTÁNDAR ROBUSTO EN EL SENTIDO DE NEWEY-WEST (1987). 20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL C: CARTERAS SEGÚN POTENCIAL CONTRATACIÓN IMPOSITIVA

Carteras	Rendimiento Medio Diario (%) ³	ρ_1	ρ_3	ρ_6	ρ_{12}
PCI1	-0,083 (-1,18) (-1,10)	0,167	0,066	0,066	0,006
PCI2	-0,060 (-1,05) (-0,98)	0,152	0,012	0,036	0,059
PCI3	-0,015 (-0,31) (-0,29)	0,095	0,064	0,056	0,033
PCI4	0,032 (0,79) (0,75)	0,093	0,038	-0,071	0,072
PCI5	0,018 (0,61) (0,58)	0,104	0,055	0,029	0,011

(1) Suponiendo que las tasas de rendimientos son ruido blanco con varianzas condicionales constantes, el error estándar de los coeficientes de autocorrelación sería aproximadamente 0,036. Corrigiéndolo a *la White* (1980), el error estándar es 0,045, 0,057, 0,066, 0,090 y 0,055 para las cinco carteras, respectivamente.

(2) Cada título recibe la misma ponderación en cada una de las cinco carteras. PCI1 (PCI5) contiene las acciones con mayor (menor) probabilidad de ser negociadas por motivos fiscales.

(3) Los rendimientos medios anualizados de las cinco carteras son (aproximadamente): -20,9%, -15,0%, -3,7%, 8,1% y 4,5%.

En resumen, las empresas que pagan menos dividendos (en relación a sus precios), las empresas de menor tamaño y las empresas con una alta probabilidad de formar parte de estrategias fiscales son las que sus acciones obtienen, en promedio, rendimientos más bajos.

Finalmente, en el panel D se aprecia que, para el mercado agregado, el período muestral disponible tuvo unos resultados medios negativos. Dado el mayor peso relativo de las acciones más pequeñas en el índice EW que en el índice VW, no debe resultar sorprendente el peor resultado promedio del índice EW.

Cuadro 1 (continuación): RENDIMIENTOS MEDIOS DIARIOS Y AUTOCORRELACIONES DEL MERCADO¹. LOS RESULTADOS APARECEN EN PORCENTAJE. LOS PARÉNTESIS CONTIENEN EL ESTADÍSTICO T HABITUAL Y UN ESTADÍSTICO T CALCULADO MEDIANTE EL ERROR ESTÁNDAR ROBUSTO EN EL SENTIDO DE NEWEY-WEST (1987). VW REPRESENTA EL ÍNDICE DEL MERCADO PONDERANDO A CADA TÍTULO SEGÚN SU CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL, MIENTRAS QUE EW ES EL ÍNDICE DE MERCADO CON PONDERACIONES IGUALES PARA TODAS LAS ACCIONES QUE LO COMPONEN.
20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL D: LA CARTERA DE MERCADO

Carteras	Rendimiento Medio Diario (%) ²	ρ_1	ρ_3	ρ_6	ρ_{12}
VW	-0,003 (-0,08) (-0,07)	0,116	0,031	0,008	0,067
EW	-0,019 (-0,44) (-0,41)	0,137	0,053	0,045	0,046

(1) Suponiendo que las tasas de rendimientos son ruido blanco con varianzas condicionales constantes, el error estándar de los coeficientes de autocorrelación sería aproximadamente 0,036. Corrigiéndolo a la White (1980), el error estándar es 0,063 y 0,062 para las dos carteras de mercado, respectivamente.

(2) Los rendimientos medios anualizados de las dos carteras de mercado son (aproximadamente): -0,75% y -4,8%.

2.2. La rotación del volumen de contratación

En un trabajo reciente, Basarrate y Rubio (1994b) analizan la evidencia existente sobre la importancia que tienen las motivaciones fiscales en el volumen de negociación del mercado bursátil. Los resultados sugieren que el impacto de las estrategias fiscales en el volumen de contratación de las acciones es relevante, especialmente durante los meses finales de cada año.

Dada esta evidencia, este trabajo incorpora un análisis sobre los efectos que tienen los anuncios de los cambios en la legislación fiscal sobre plusvalías en el volumen de contratación de los valores. Dicho volumen lo entendemos como el número de títulos negociados por cada acción en cada día. Sin embargo, parece evidente que esta medida debería ajustarse por el tamaño de cada empresa en términos del número de acciones desembolsadas que dicha empresa posea. Así, definimos la rotación diaria para cada acción i como:

$$ROT_{it} = \frac{\text{Número de títulos negociados en el día } t}{\text{Número de títulos desembolsados en el día } t - 1} \quad [2]$$

Con estos datos podemos obtener la rotación media diaria del mercado en su conjunto como:

$$ROT_{mt} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N ROT_{it} \quad [3]$$

De la misma forma, calculamos la rotación diaria de las diferentes carteras formadas según los criterios descritos en los párrafos anteriores. Los resultados sobre la rotación media de las carteras y del mercado durante el período muestral aparecen en el cuadro 2.

Cuadro 2: ROTACIÓN Y NÚMERO DE TÍTULOS CONTRATADOS MEDIOS DIARIOS POR CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA¹. LOS RESULTADOS PARA LA ROTACIÓN APARECEN EN PORCENTAJE SOBRE EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES DESEMBOLSADAS AL FINAL DE CADA AÑO. 20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL A: CARTERAS SEGÚN COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO

Carteras	Rotación Media Diaria (%)	Número de Títulos Medio Diario
DY1	0,241	76.913
DY2	0,199	55.019
DY3	0,145	69.024
DY4	0,158	96.916
DY5	0,171	184.310

PANEL B: CARTERAS SEGÚN CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

Carteras	Rotación Media Diaria (%)	Número de Títulos Medio Diario
MVAL1	0,300	34.605
MVAL2	0,180	27.757
MVAL3	0,163	37.840
MVAL4	0,135	102.663
MVAL5	0,134	281.330

(1) Cada título recibe la misma ponderación en cada una de las carteras. DY1 (DY5) contiene las acciones con un cociente dividendo/precio más bajo (alto), mientras que MVAL1 (MVAL5) contiene las acciones con la capitalización más baja (alta).

Una vez más, podemos apreciar claros patrones en el comportamiento medio tanto en términos de rotación como de número de títulos negociados. En particular, las carteras que, en promedio, han obtenido un mayor rendimiento durante el período

muestral, DY5, MV5 y PCI4-PCI5, son las que presentan un volumen de negociación más alto. Sin embargo, una vez que dicho volumen se ajusta por el número de acciones desembolsadas, encontramos que, en promedio, las acciones con mayor rotación diaria son las que pagan menos dividendos, las de menor tamaño y las que tienen una mayor probabilidad de ser negociadas por motivos fiscales. Incluso, en el panel D del cuadro 2, observamos que el mercado en su conjunto tiene una rotación media diaria inferior a la que presentan dichas carteras.

Cuadro 2 (continuación): ROTACIÓN Y NÚMERO DE TÍTULOS CONTRATADOS MEDIOS DIARIOS POR CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA¹. LOS RESULTADOS PARA LA ROTACIÓN APARECEN EN PORCENTAJE SOBRE EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES DESEMBOLSADAS AL FINAL DE CADA AÑO. 20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

PANEL C: CARTERAS SEGÚN POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA

Carteras	Rotación Media Diaria (%)	Número de Títulos Medio Diario
PCI1	0,307	61.716
PCI2	0,206	40.963
PCI3	0,159	88.577
PCI4	0,123	154.783
PCI5	0,116	132.093

PANEL D: LA CARTERA DE MERCADO

Carteras	Rotación Media Diaria (%) ²	Número de Títulos Medio Diario
MERCADO	0,182	95.574

(1) Cada título recibe la misma ponderación en cada una de las cinco carteras. PCI1 (PCI5) contiene las acciones con mayor (menor) probabilidad de ser negociadas por motivos fiscales.

(2) Cada título recibe la misma ponderación en la cartera de mercado.

Tanto las medidas de rendimiento diario como de rotación diaria de las diferentes carteras forman la base de datos con la que se lleva a cabo esta investigación.

3. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

La literatura financiera, muy influenciada por la economía de la información, tiene una gran tradición en estudiar los efectos que diversos tipos de anuncios sobre las empresas tienen sobre sus precios. Un ejemplo tradicional consiste en estudiar cómo los cambios significativos de los dividendos que deciden pagar las empresas afectan a los precios de sus acciones. Es decir, se trata de conocer el impacto de la llegada de nueva información en los precios de los activos financieros. Lo habitual en estos casos es estimar el llamado modelo de mercado para cada activo i:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad [4]$$

con datos que incluyen el período de tiempo que contiene el suceso de interés (la llegada de nueva información). En [4], R_{it} es el rendimiento diario de la empresa i y R_{mt} es el rendimiento diario del mercado. Los rendimientos en exceso de la muestra de empresas utilizadas por haber efectuado todas ellas un cambio de las mismas características (cambio en el dividendo pagado), se miden como los residuos de la regresión [4] alrededor del suceso. Dichos residuos se promedian transversalmente en la muestra teniendo en cuenta que cada suceso ocurre en un momento temporal diferente para cada empresa analizada. La hipótesis nula de que el promedio de excesos de rendimientos en el momento del anuncio es cero se realiza mediante una estimación transversal de la desviación estándar de los residuos de la regresión [4]. Esta metodología supone que los residuos son independientes y están idénticamente distribuidos.

El tipo de anuncio que nosotros proponemos realizar en este trabajo tiene una serie de características especiales que dificultan e invalidan, de hecho, la metodología tradicional descrita brevemente en el párrafo anterior. En particular, debemos mencionar tres aspectos clave que deben tenerse en cuenta al estudiar un cambio regulatorio como el propuesto en este trabajo:

1. No podemos saber con exactitud el momento en que se produce un cambio en las expectativas de los agentes. No existe una única fecha que esté bien definida y que, por tanto, pueda interpretarse como el momento del anuncio. Ante cambios legislativos de estas características lo habitual es encontrarse con una sucesión de anuncios todos relevantes para la información que queremos incorporar en nuestro análisis sobre los precios de los activos. En la misma línea, este tipo de sucesos vienen acompañados por múltiples negociaciones entre las partes afectadas, lo que implica que el acontecimiento estudiado ha podido ser anticipado antes de la fecha empleada como la fecha del suceso en el análisis estadístico.

2. No está claro, en principio, que el efecto del cambio en la legislación estudiado afecta de manera similar a todas las empresas de la muestra. Dada esta asimetría de las consecuencias del cambio, los estadísticos habituales tenderán a rechazar la hipótesis nula en un número excesivo de ocasiones. En otras palabras, las expectativas sobre los residuos (los excesos de rendimientos) tienen una probabilidad positiva de ser diferentes en la muestra transversal de empresas. Además, la varianza de los residuos será diferente entre las empresas estudiadas.

3. Finalmente, la fecha en que se produce el/los anuncios sobre un cambio legislativo es/son la misma para todas las empresas en la muestra. Así, los residuos utilizados mediante la regresión [4] no serán independientes. No podremos atribuir necesariamente los posibles efectos en los precios al cambio legislativo analizado.

Para evitar los problemas anteriores, el tipo de metodología multivariante que proponemos es el siguiente: se trata de parametrizar los excesos de rendimiento, δ_{ia} , en ecuaciones como:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i1} DLUN_t + \sum_{\tau=k}^{+k} \beta_{i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=k}^{+k} \beta_{i1} R_{mt+\tau} D_{0t} \\ + \sum_{a=1}^n \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it} \quad [5]$$

donde, D_{0t} es igual a 1 para cada observación entre el primer anuncio sobre el suceso analizado y la última observación en la muestra y cero para cualquier otra observación. De esta forma permitimos que las alfas y las betas en la regresión anterior cambien cuando se haya producido un cambio de regulación fiscal significativo. Es de destacar que la beta del activo i mide el riesgo no diversificable que tiene dicho activo. Desde este punto de vista, parece adecuado admitir cierta flexibilidad en el modelo, de forma que cambios potenciales en el riesgo de los activos como consecuencia del nuevo marco legal sean recogidos en el análisis.

El sumatorio relacionado con las betas se incluye para corregir por la falta de sincronización en la cotización de las acciones en relación al índice bursátil. El cuadro 3 contiene las betas de las diferentes carteras estimadas mediante mínimos cuadrados ordinarios, imponiendo un retardo en el rendimiento del mercado y utilizando la metodología propuesta por Cohen, Hawawini, Maier, Schwartz y Whitcomb (1983) (CHMSW). Debe señalarse que esta metodología necesita conocer el número de retardos y adelantos del rendimiento del mercado. En nuestro caso, para estimar la importancia estadística de los coeficientes no contemporáneos decidimos utilizar el método de especificación (información) propuesto por Akaike⁷. Como puede observarse, el impacto de la contratación asíncrona en las betas es muy relevante. En particular, las estimaciones de MCO de las carteras clasificadas por dividendos, las acciones de menor tamaño y los títulos pertenecientes a la cartera PCI1 presentan sesgos considerables. Podemos concluir que los ajustes en la estimación de las betas como medida fundamental de riesgo son necesarios en los estudios que emplean rendimientos diarios. La siguiente sección, donde presentamos los resultados clave de este trabajo, incorpora dichos ajustes.

Cuadro 3: COEFICIENTES BETAS ESTIMADOS POR MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS, INCORPORANDO UN RETARDO EN EL RENDIMIENTO DEL ÍNDICE DE MERCADO Y UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE COHEN, HAWAWINI, MAIER, SCHWARTZ Y WHITCOMB (1983) BAJO UN NÚMERO DE ADELANTOS Y RETARDOS ÓPTIMOS CALCULADOS MEDIANTE EL CRITERIO DE AKAIKE. LAS BETAS CORRESPONDEN A CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA. EL ÍNDICE DE MERCADO EMPLEADO PONDERA CADA ACTIVO SEGÚN SU CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DEL AÑO PRECEDENTE AL CÁLCULO DE LOS RENDIMIENTOS DE LOS ACTIVOS INDIVIDUALES (VW). 20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

Carteras	Beta (MCO)	Beta (-, 0, 1)	Beta Optima (CHMSW)
DY1	1,264	1,270	1,285
DY2	1,125	1,153	1,232
DY3	0,798	0,846	0,846
DY4	0,972	0,954	0,954
DY5	1,025	1,042	1,042

(7) Véase Chow (1983).

Cuadro 3: (Continuación)

COEFICIENTES BETAS ESTIMADOS POR MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS, INCORPORANDO UN RETARDO EN EL RENDIMIENTO DEL ÍNDICE DE MERCADO Y UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE COHEN, HAWAWINI, MAIER, SCHWARTZ Y WHITCOMB (1983) BAJO UN NÚMERO DE ADELANTOS Y RETARDOS ÓPTIMOS CALCULADOS MEDIANTE EL CRITERIO DE AKAIKE. LAS BETAS CORRESPONDEN A CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA. EL ÍNDICE DE MERCADO EMPLEADO PONDERA CADA ACTIVO SEGÚN SU CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DEL AÑO PRECEDENTE AL CÁLCULO DE LOS RENDIMIENTOS DE LOS ACTIVOS INDIVIDUALES (VW).

20 DE ABRIL DE 1990-8 DE JUNIO DE 1993

Carteras	Beta (MCO)	Beta (-, 0, 1)	Beta Optima (CHMSW)
MVAL1	1,143	1,177	1,234
MVAL2	1,022	1,048	1,048
MVAL3	0,975	1,010	1,010
MVAL4	1,062	1,065	1,065
MVAL5	0,964	0,951	0,951
PCI1	1,382	1,417	1,559
PCI2	1,202	1,224	1,224
PCI3	1,043	1,074	1,074
PCI4	0,913	0,898	0,898
PCI5	0,611	0,625	0,625

La variable ficticia $DLUN_t$ es uno si el día en que observamos el rendimiento es lunes y cero en caso contrario. Diversos autores han argumentado que los lunes existe una estacionalidad muy importante en el precio de los activos financieros⁸. Como los datos que utilizaremos en nuestro análisis serán rendimientos diarios de activos que cotizan en el mercado continuo español, nos parece necesario reconocer la estacionalidad anterior en nuestro estudio.

Finalmente, si existen n anuncios, $a = 1, \dots, n$, relacionados con el suceso que analizamos, cada D_{at} es igual a uno en el momento en que se produce un anuncio y cero en caso contrario. De esta forma, δ_{ia} representa el impacto del anuncio a en el activo i , lo que, en definitiva, mide el exceso de rendimiento del activo i como consecuencia de un anuncio sobre el suceso estudiado.

Cuando las variables explicativas son las mismas para cada uno de los N activos en la muestra tenemos un sistema de ecuaciones que podemos representar como:

(8) Peiró (1994) presenta evidencia muy reciente sobre la estacionalidad diaria en el mercado español de valores. Sus resultados sugieren la importancia de incluir una variable ficticia estacional en el análisis empírico. Basarrate y Rubio (1994c) también encuentran una seria estacionalidad diaria. Curiosamente, sin embargo, estos autores muestran que la estacionalidad de los lunes tiene signo contrario dependiendo de la capitalización bursátil de las empresas consideradas.

$$\begin{aligned}
 R_{it} &= \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=0}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=1}^k \beta_{\tau i1} R_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} \\
 &\quad + \sum_{a=1}^n \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it} \\
 &\quad \vdots \\
 R_{Nt} &= \alpha_{N0} + \alpha_{N1} D_{0t} + \alpha_{N2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau N0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^k \beta_{\tau N1} R_{\tau N1} R_{mt+\tau} D_{0t} \\
 &\quad + \sum_{a=1}^n \delta_{Na} D_{at} + \omega_{Nt}
 \end{aligned} \tag{6}$$

El sistema de ecuaciones [6] puede estimarse simultáneamente mediante el procedimiento de ecuaciones aparentemente no relacionadas de Zellner.

Este enfoque del problema permite que los excesos de rendimientos (deltas) sean diferentes entre las empresas de la muestra. En cada ecuación, suponemos que los residuos son independientes y están idénticamente distribuidos, pero su varianza puede variar entre las diferentes ecuaciones del sistema. También suponemos que entre las ecuaciones (entre las empresas) las covarianzas contemporáneas de los residuos son diferentes de cero. Asimismo, la estructura impuesta sobre la matriz de varianzas y covarianzas de los residuos requiere que las observaciones de cada ecuación correspondan al mismo momento temporal. En definitiva, el procedimiento incorpora los tres problemas que caracterizan al análisis tradicional y que son particularidades propias del contexto que queremos estudiar en este trabajo.

Es conocido en la literatura econométrica que un sistema de ecuaciones como el (6) puede escribirse en una sola regresión en forma particionada:

$$\begin{pmatrix} \mathbf{R}_1 \\ \mathbf{R}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{R}_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{X} & 0 & \cdot & 0 \\ 0 & \bar{X} & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \bar{X} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \cdot \\ \beta_N \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \cdot \\ \epsilon_N \end{pmatrix} \tag{7}$$

donde,

$\mathbf{R}'_i = (R_{i1} R_{i2} \dots R_{iT})$ es un vector $1 \times T$

\bar{X} es una matriz $T \times K$ de variables independientes que son las mismas para cada ecuación del sistema

β_i es un vector $K \times 1$ de coeficientes

ϵ_i es un vector $T \times 1$ de residuos

De forma más compacta, el sistema puede escribirse como:

$$\mathbf{R} = \mathbf{X}' \mathbf{B} + \boldsymbol{\epsilon} \tag{8}$$

Los supuestos que hemos comentado previamente pueden expresarse de forma analítica como sigue: en un corte transversal de empresas, las covarianzas contemporáneas de los residuos, $E(\epsilon_{it}\epsilon_{jt})$, pueden ser distintas de cero, pero las covarianzas no contemporáneas, $E(\epsilon_{it}\epsilon_{jt-\tau})$, son cero. Estos supuestos, que caracterizan los datos de los mercados de valores, implican que la matriz de varianzas y covarianzas de ϵ en [8] es:

$$V(\boldsymbol{\epsilon}) = \sum \otimes I \tag{9}$$

donde,

Σ = es la matriz $N \times N$ de varianzas y covarianzas de $(\epsilon_{1t}, \epsilon_{2t}, \dots, \epsilon_{Nt})^9$.

I = es la matriz identidad $T \times T$.

\otimes = es el producto de Kronecker.

La ecuación [8] se estima por mínimos cuadrados generalizados.

Las hipótesis que este análisis nos permite estudiar son:

$$H1: \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \delta_{ia} = 0$$

el exceso de rendimiento promedio durante el anuncio a es cero.

$$H2: \delta_{ia} = 0 \quad \forall i, a$$

todos los excesos de rendimiento son iguales a cero.

$$H3: \delta_{ia} = 0 \quad \forall i$$

los excesos de rendimiento para cada i son cero en la fecha del anuncio a .

Además de superar ciertos problemas estadísticos, como ya hemos comentado anteriormente, esta metodología permite realizar contrastes sobre hipótesis conjuntas como las hipótesis 2 y 3. Por otra parte, existen estadísticos que no dependen de razonamientos asintóticos (los habituales en la metodología de Zellner), por lo que el tamaño de la muestra no se convierte en un aspecto relevante de la metodología. En particular, es posible emplear un estadístico que se debe a Rao (1973) y que consiste en utilizar el estadístico de Wilks expresado como una serie de distribuciones beta que, bajo supuestos muy poco exigentes, tiene una distribución F exacta en muestras pequeñas.

Desarrollemos con precisión estos comentarios.

Sea Λ el estadístico de Wilks que es igual a:

$$\left| \hat{\Sigma}_u \right| \div \left| \hat{\Sigma}_r \right|$$

donde $\hat{\Sigma}_u$ y $\hat{\Sigma}_r$ son las estimaciones de máxima verosimilitud de Σ utilizando los sistemas no restringidos y restringidos respectivamente.

Rao (1973) expande la función de distribución de $\Lambda^{1/s}$ y la expresa como una serie de términos que incorporan la distribución beta. Usando exclusivamente el primer término de dicha expansión, puede demostrarse que el estadístico,

$$\frac{1 - \Lambda^{1/s}}{\Lambda^{1/s}} \frac{ms - 2r}{Nq} \tag{10}$$

se distribuye como $F(Nq, ms-2r)$ donde,

N = es el número de ecuaciones en el sistema

q = es el número de restricciones contrastadas por ecuación

(9) Dicha matriz de varianzas y covarianzas se ha estimado previamente de acuerdo con el procedimiento que aparece en Theil (1971), págs. 310 y 311.

$$s = \left(\frac{N^2 q^2 - 4}{N^2 + q^2 - 5} \right)^{1/2}$$

$$m = (T - K + q) - \frac{N + q + 1}{2}$$

$$r = \frac{Nq - 2}{4}$$

Rao argumenta que el resto de los términos son de magnitud despreciable y que los tamaños habituales de los bancos de datos hacen que la aproximación anterior sea excelente. De hecho, cuando N o q son menores o iguales que dos, el estadístico tiene una distribución F exacta en muestras pequeñas¹⁰.

Por otra parte, también debemos contrastar la primera hipótesis que consiste simplemente en contrastar un promedio y que no representa, contrariamente a las dos anteriores, una hipótesis conjunta.

La hipótesis $H1$ puede expresarse, usando la terminología de la ecuación [8], como $c = C\hat{\beta}$. Theil (1971) demuestra que el estadístico,

$$\frac{NT - NK}{QQ} \frac{(c - C\hat{\beta}) \left\{ C \left[X' (\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I) X \right]^{-1} C' \right\}^{-1} (c - C\hat{\beta})}{(R - X\hat{\beta})' (\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I) (R - X\hat{\beta})} \quad [11]$$

se distribuye asintóticamente como una $F(Q, NT - NK)$, donde Q es el número de restricciones contrastadas en el sistema. Es interesante observar que Hughes y Ricks (1984) demuestran que este estadístico tiene una distribución $F(Q, T - K)$ exacta en contrastes como el de la $H1$.

Si fuese posible concluir que el anuncio del 28 de julio o cualquier otro anuncio relacionado con el mencionado anteproyecto representa una ventaja para los inversores en cuanto que, por ejemplo, se produzca una disminución de la carga impositiva a medio y largo plazo relacionada con las ganancias de capital, esperaríamos en promedio un impacto positivo en los precios de las acciones. Al mismo tiempo, el precio de las acciones que pagan muchos dividendos en relación a sus ganancias de capital debería experimentar un aumento menor que el precio de aquellas acciones con un porcentaje superior de beneficios provenientes de las ganancias de capital. Así, el diferencial entre el rendimiento de una cartera de acciones que pagan muchos dividendos y el rendimiento de una cartera de acciones que pagan pocos dividendos debería disminuir en el momento del anuncio. La importancia que tiene el utilizar una metodología como la anterior puede apreciarse claramente ante las posibles diferencias que el cambio legislativo que proponemos estudiar tiene sobre diferentes acciones. De esta forma, cada empresa $i = 1, \dots, N$ en el sistema de ecuaciones [6] puede entenderse como un grupo de empresas clasificadas según la importancia que la rentabilidad por dividendos tiene en relación a la rentabilidad por ganancias de capital. Así, admitimos explícitamente que el anuncio no afecta necesariamente por igual a todas las empresas en la muestra.

(10) Binder (1985a, 1985b) presenta simulaciones donde el estadístico de F de Rao supera a los estadísticos asintóticos más tradicionales.

Se comentaba en la introducción que la identificación precisa de la fecha en la que se produce el anuncio por primera vez resulta una labor muy compleja en este tipo de estudios. Una forma de reducir estas dificultades consiste en modificar ligeramente la metodología anterior y utilizar bloques que incorporan conjuntamente todos los días en los que han ido apareciendo anuncios relevantes para el estudio. De esta forma, la expresión [5] resulta:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it} \quad [12]$$

Esta expresión tiene la misma interpretación que la ecuación [5], excepto que δ_{ia} representa el impacto del anuncio sobre la cartera i durante todo el período (bloque) de anuncios que contenga cambios en la legislación fiscal sobre plusvalías. Este bloque viene recogido por una variable ficticia, D_{at} , que toma el valor 1 si el día t pertenece al bloque de anuncios y cero en caso contrario.

A continuación, discutimos los resultados que obtenemos al emplear la metodología estadística descrita en los párrafos anteriores y las carteras de la sección segunda del trabajo.

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

4.1. El comportamiento de las carteras ante anuncios de cambios en el tratamiento fiscal de las plusvalías

La fecha del 16 de junio de 1990 se utiliza como una referencia clave en nuestro análisis sobre los efectos de los anuncios de los cambios en la legislación fiscal del tratamiento de plusvalías. En ese día aparecieron en los periódicos más importantes del Estado noticias específicas sobre la aprobación del Libro Blanco de la reforma fiscal por el Consejo de Ministros. En particular, de acuerdo con lo aprobado por dicho Consejo, las plusvalías a corto plazo –las menores de un año– serían consideradas como una renta más, por lo que tributarían al tipo marginal del contribuyente. Las plusvalías a largo plazo –para bienes mantenidos desde antes de 1978– quedarían totalmente exentas de tributación y las ganancias de capital generadas entre un año y el largo plazo tributarían al tipo medio del IRPF de cada contribuyente, pero calculado antes de sumar la plusvalía a su renta del correspondiente ejercicio. Dicho tipo medio, que pretendía reducir el exceso de gravamen al que estaban sometidas las plusvalías, tendría un límite máximo del 35 por ciento.

En un primer análisis de las consecuencias que tuvo dicho anuncio para el mercado bursátil, consideraremos las carteras extremas tanto para el caso del cociente dividendo/precio como para la capitalización bursátil y el potencial de contratación impositiva. El efecto de dicho anuncio se estudia mediante la ecuación [5] a través del

coeficiente δ_{ia} que representa el impacto del anuncio a –el anuncio del 16 de junio– en los precios de las carteras extremas, $i = DY1, DY5; MV1, MV5$ y $PC11, PC15$ ¹¹:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=k}^k \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \sum_{a=1}^n \alpha_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Por tanto, en este primer paso estudiamos exclusivamente un anuncio y no una sucesión de anuncios como aparece en la expresión anterior. Esto implica que D_{at} es igual a uno cuando t es el 16 de junio de 1990 y cero en caso contrario. Los adelantos y retardos de la estimación del coeficiente beta se corresponden con los obtenidos en la sección anterior para cada una de las carteras analizadas. Finalmente, D_{0t} toma el valor uno a partir del 16 de junio de 1990 y cero en todos los días anteriores a esa fecha.

Dada la dificultad con la que nos enfrentamos al intentar aislar con precisión la llegada de nueva información al mercado, la regresión anterior la efectuamos suponiendo que la variable ficticia que recoge el impacto del anuncio va desde doce días antes del 16 de junio hasta cinco días después. Por tanto, realizamos 18 regresiones con la diferencia de que D_{at} toma el valor de uno en cada uno de los días de esa ventana alrededor del 16 de junio.

El cuadro 4 contiene los resultados para las carteras que pagan pocos o nulos dividendos en relación a sus precios y para aquellas otras carteras con los cocientes dividendo/precio más elevados. En principio, si las medidas aprobadas por el Consejo de Ministros mejorasen el tratamiento de las plusvalías sobre lo esperado por los agentes económicos, esperaríamos un impacto positivo en todas las carteras, aunque de especial relevancia y significatividad en aquellas acciones cuyo rendimiento dependiese en gran medida de las ganancias de capital. Por tanto, si lo anunciado el 16 de junio fuese una buena noticia, el diferencial entre $DY1$ y $DY5$ debería ser positivo y significativo. Este argumento debería ser matizado, ya que el denominado *efecto cerrerojo* por el que se posponen las realizaciones de las ganancias de capital y se favorecen las realizaciones inmediatas de pérdidas de capital, podría conducir a un tipo de gravamen efectivo sobre las ganancias de capital insignificante. Naturalmente, si este efecto fuese importante, los anuncios sobre cambios como los introducidos el 16 de junio no deberían tener consecuencias importantes sobre los precios de las acciones¹².

(11) Este tipo de planteamiento supone que los rendimientos de las carteras quedan explicados por las variables del modelo detrás de la ecuación [5]. Cualquier otro efecto sería recogido por la variable ficticia directamente asociada con la fecha del anuncio. El índice de mercado que utilizamos a lo largo de la sección de resultados es el índice que pondera a cada acción según su capitalización bursátil al final de cada año.

(12) En este sentido, Basarrate y Rubio (1994a y 1994b) presentan resultados que favorecen la hipótesis de motivaciones fiscales en la contratación de acciones en el mercado de valores.

Cuadro 4: EXCESOS DE RENDIMIENTO DE CARTERAS EXTREMAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COEFICIENTE DIVIDENDO/PRECIO ALREDEDOR DEL ANUNCIO DEL 16 DE JUNIO DE 1990. LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO APARECEN EN PORCENTAJE. LOS RESULTADOS SON LOS COEFICIENTES ASOCIADOS A LAS VARIABLES FICTICIAS DE LOS DIFERENTES ANUNCIOS EN LA SIGUIENTE REGRESIÓN:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Día alrededor del anuncio	Bajo dividendo		Alto dividendo		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
t = -12	-0,607	-0,57	-0,313	-0,43	-0,294	-0,45
t = -11	-0,096	-0,09	-0,187	-0,26	0,091	0,14
t = -10	0,029	0,03	-0,293	-0,40	0,322	0,50
t = -9	-0,044	-0,04	0,253	0,35	-0,297	-0,46
t = -8	0,405	0,38	-0,071	-0,10	0,476	0,73
t = -7	-0,230	-0,21	0,103	0,14	-0,333	-0,51
t = -6	0,081	0,08	0,013	0,02	0,068	0,11
t = -5	-0,599	-0,56	-0,540	-0,74	-0,059	-0,09
t = -4	0,380	0,36	0,327	0,45	0,053	0,08
t = -3	0,087	0,08	-0,052	-0,07	0,139	0,22
t = -2	-0,415	-0,39	-0,208	-0,29	-0,207	-0,32
t = -1	-0,043	-0,04	0,581	0,80	-0,624	-0,97
t = 0	0,316	0,30	-0,058	-0,08	0,374	0,59
t = +1	0,790	0,76	-0,066	-0,09	0,856	1,36
t = +2	-0,082	-0,08	-0,155	-0,22	0,073	0,12
t = +3	-0,702	-0,68	-0,262	-0,37	-0,440	-0,70
t = +4	-1,365	-1,32	-0,482	-0,68	-0,883	-1,41
t = +5	0,880	0,85	0,533	0,75	0,347	0,55

Los resultados del cuadro 4 no presentan ningún tipo de evidencia significativa. En el día del anuncio y en el día inmediatamente posterior, parece existir cierta reacción positiva de las acciones que pagan pocos dividendos sobre las acciones que pagan muchos dividendos. Desafortunadamente, aunque su magnitud en términos porcentuales podría interpretarse como importante, no podemos afirmar que sea significativa. Nótese que este resultado tampoco implica necesariamente que el tipo de gravamen efectivo sobre las ganancias de capital sea despreciable. Las dificultades que nos encontramos al intentar aislar la fecha de llegada de nueva información son tan serias que simplemente podríamos estar confirmando la posibilidad de que el mercado conociese con antelación la noticia y que, por tanto, todo posible efecto estuviese ampliamente descontado con anterioridad.

El cuadro 5 contiene resultados similares para las carteras construidas según la capitalización bursátil. En los días anteriores al anuncio sobre la aprobación del Libro

Blanco no encontramos efectos significativos. Sin embargo, una vez producido el anuncio observamos que parecen existir ciertas diferencias entre el comportamiento de las acciones más pequeñas y las acciones de mayor tamaño. En concreto, los resultados sugieren que las acciones de menor capitalización tienden a reaccionar peor que las acciones de mayor tamaño y tradición del mercado bursátil español. De hecho, la diferencia entre ellas en los días posteriores al anuncio del Consejo de Ministros es, en algunos casos, negativa y significativa.

Cuadro 5: EXCESOS DE RENDIMIENTO DE CARTERAS EXTREMAS CONSTRUIDAS SEGÚN LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL ALREDEDOR DEL ANUNCIO DEL 16 DE JUNIO DE 1990. LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO APARECEN EN PORCENTAJE. LOS RESULTADOS SON LOS COEFICIENTES ASOCIADOS A LAS VARIABLES FICTICIAS DE LOS DIFERENTES ANUNCIOS EN LA SIGUIENTE REGRESIÓN:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \sum_{a=1}^n \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Día alrededor del anuncio	Baja capitalización		Alta capitalización		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
t = -12	0,190	0,17	0,164	0,56	0,026	0,04
t = -11	0,157	0,43	-0,050	-0,17	0,567	0,92
t = -10	-0,982	-0,86	-0,063	-0,21	-0,919	-1,55
t = -9	0,028	0,03	-0,270	-0,92	0,298	0,52
t = -8	-0,083	-0,07	0,002	0,01	-0,085	-0,15
t = -7	-0,375	-0,35	-0,030	-0,10	-0,345	-0,61
t = -6	-0,060	-0,06	0,159	0,55	-0,219	-0,39
t = -5	-0,833	-0,77	-0,305	-1,05	-0,528	-0,94
t = -4	0,226	0,21	0,460	1,58	-0,234	-0,42
t = -3	0,154	0,14	0,159	0,55	-0,005	-0,01
t = -2	-0,595	-0,56	-0,081	-0,28	-0,514	-0,94
t = -1	0,334	0,32	-0,006	-0,02	0,340	0,62
t = 0	-0,377	-0,36	-0,123	-0,43	-0,254	-0,47
t = +1	0,102	0,10	0,399	1,40	-0,297	-0,56
t = +2	-0,796	-0,77	0,183	0,64	-0,979	-1,83
t = +3	-0,408	-0,40	0,204	0,71	-0,612	-1,15
t = +4	-0,800	-0,78	0,926	3,27	-1,726	-3,25
t = +5	-0,326	-0,32	0,057	0,20	-0,383	-0,72

Este tipo de resultado vuelve a presentarse en el cuadro 6, donde las acciones de mayor potencial de contratación impositiva que, en gran medida, coinciden con las acciones de menor tamaño¹³, tienden a reaccionar peor en los días posteriores al anuncio

(13) Véase Basarrate y Rubio (1994a).

del 16 de junio que las acciones con poco potencial de contratación fiscal. Las razones de estos resultados pueden ser las mismas para ambos cuadros. Como comprobaremos más adelante, parece posible concluir que las noticias llegadas al mercado a partir del 16 de junio de 1990 sobre el tratamiento fiscal de las plusvalías no eran tan positivas como las esperadas por los agentes del mercado de valores. Por tanto, acciones cuya negociación se produce sobre la base de razonamientos fiscales se ven negativamente afectadas por una serie de medidas que no eliminan en suficiente grado las tradicionales dificultades del tratamiento fiscal de las plusvalías en nuestro país. Las conclusiones de los trabajos anteriores de Basarrate y Rubio apuntaban la posibilidad de que un importante número de acciones en nuestro mercado bursátil –que en gran medida coinciden con las empresas de menor capitalización– se negocian con fines mayoritariamente fiscales. Si esto fuese así y el mercado esperaba medidas tributarias correctoras más contundentes, no resulta extraño las diferencias significativas de comportamiento encontradas en los cuadros 5 y 6 una vez que se produjo el anuncio sobre el contenido final del Libro Blanco.

Cuadro 6: EXCESOS DE RENDIMIENTO DE CARTERAS EXTREMAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA ALREDEDOR DEL ANUNCIO DEL 16 DE JUNIO DE 1990. LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO APARECEN EN PORCENTAJE. LOS RESULTADOS SON LOS COEFICIENTES ASOCIADOS A LAS VARIABLES FICTICIAS DE LOS DIFERENTES ANUNCIOS EN LA SIGUIENTE REGRESIÓN:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \sum_{a=1}^n \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Día Alrededor del Anuncio	Alto Potencial Imp.		Bajo Potencial Imp.		Diferencia	
	δ_A	$t(\delta_A)$	δ_B	$t(\delta_B)$	$\delta_A - \delta_B$	$t(\delta_A - \delta_B)$
t = -12	-0,251	-0,20	0,383	0,86	-0,634	-0,95
t = -11	-0,265	-0,20	0,015	0,03	-0,280	-0,40
t = -10	-0,469	-0,37	0,318	0,71	-0,787	-1,16
t = -9	-0,217	-0,18	-0,214	-0,48	-0,003	-0,00
t = -8	0,004	0,00	-0,191	-0,43	0,195	0,30
t = -7	-0,000	-0,00	-0,537	-1,20	0,537	0,83
t = -6	0,157	0,13	0,406	0,91	-0,249	-0,39
t = -5	-0,503	-0,42	-0,753	-1,69	0,250	0,39
t = -4	0,573	0,48	0,176	0,40	0,397	0,62
t = -3	0,313	0,26	-0,409	-0,93	0,722	1,14
t = -2	-0,448	-0,38	-0,652	-1,48	0,204	0,32
t = -1	-0,114	-0,10	0,151	0,34	-0,265	-0,42
t = 0	-0,438	-0,38	0,246	0,56	-0,684	-1,30
t = +1	0,495	0,43	0,026	0,06	0,469	0,76
t = +2	-0,840	-0,73	0,296	0,68	-1,136	-1,85
t = +3	-0,514	-0,45	-0,185	-0,43	-0,329	-0,54
t = +4	-1,059	-0,93	-0,319	-0,73	-0,742	-1,22
t = +5	-1,175	-1,03	0,403	0,92	-1,578	-2,58

En cualquier caso, las dificultades apuntadas sobre la elección de una sola fecha nos hicieron considerar la posibilidad de analizar varios anuncios que incluyesen referencias a lo aprobado en el Libro Blanco. Después de una exhaustiva búsqueda seleccionamos cinco anuncios entre el 16 de junio y el 30 de julio de 1990. Todos estos anuncios se consideraron en una regresión como la representada por la expresión [5], donde el sumatorio de variables ficticias sobre los anuncios va desde uno a cinco. En otras palabras, en una misma regresión para cada cartera incluimos como variables explicativas las cinco variables ficticias correspondientes a los cinco anuncios seleccionados. Este análisis nos permite, además, comprobar los efectos de dichos anuncios sobre los precios de las distintas carteras en cada uno de los días en que se produjeron.

A diferencia de los resultados de los cuadros anteriores, este análisis utiliza las cinco carteras de cada grupo de clasificación, de forma que sea posible estudiar la hipótesis H1 discutida en la sección cuarta del trabajo. Se trata de comprobar si existe, para cada anuncio, un impacto promedio sobre los resultados de las cinco carteras significativamente distinto de cero.

Los resultados sobre las deltas (δ_a) medias se recogen en el cuadro 7. Observamos que, con independencia del grupo de carteras que utilizemos, los excesos de rendimiento medios sobre las cinco carteras resultan positivos para los anuncios en los que el Consejo de Ministros aprobó tanto el Libro Blanco como el anteproyecto de

Cuadro 7: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS H1: EL EXCESO DE RENDIMIENTO PROMEDIO DURANTE CADA UNO DE LOS ANUNCIOS, a = 1, 2, ..., 5, ES CERO:

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \delta_{ia} = 0$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA. LOS RESULTADOS SE EXPRESAN EN PORCENTAJES. VALOR DE SIGNIFICATIVIDAD EN PARÉNTESIS.

Anuncios	Dividendo/Precio		Capitalización		Potencial Impositivo	
	δ Media	F(1,778)	δ Media	F(1,778)	δ Media	F(1,778)
18-06-90	0,019	0,113 (0,737)	0,008	0,257 (0,612)	0,011	0,125 (0,724)
12-07-90	-0,441	0,478 (0,490)	-0,436	0,653 (0,419)	-0,446	0,414 (0,520)
16-07-90	-0,391	0,501 (0,479)	-0,379	0,801 (0,371)	-0,382	0,387 (0,534)
19-07-90	-0,011	0,144 (0,704)	0,000	0,205 (0,651)	-0,012	0,056 (0,813)
30-07-90	0,227	0,215 (0,643)	0,218	0,117 (0,732)	0,213	0,365 (0,545)

ley sobre la reforma del IRPF, mientras que la reacción media es negativa para el resto de los anuncios. Sin embargo, en ninguno de los casos estudiados los resultados son significativos. Recuérdese que el estadístico empleado, que viene dado por la ecuación [11], se distribuye como una F con 1 y 778 grados de libertad. Está claro que no podemos rechazar la hipótesis nula de excesos de rendimiento medios iguales a cero. Por tanto, en promedio, los anuncios sobre las distintas medidas fiscales introducidas entre el 16 de junio de 1990 y el 28 de julio del mismo año no tuvieron efecto alguno sobre los precios de las acciones.

Nótese, por otra parte, que este resultado no es tan sorprendente. Debe señalarse que los resultados que presentamos en los cuadros 4, 5 y 6 analizando exclusivamente carteras extremas tendían a mostrar un comportamiento diferente de las carteras en sus respectivas reacciones ante los anuncios sobre el tratamiento de plusvalías. Cuando nuestro análisis se centra en resultados promedio, dichas diferencias de comportamiento se tenderán a cancelar apareciendo promedios cercanos a cero. Esto es exactamente lo que observamos en el cuadro 7. De hecho, este análisis hubiera ofrecido más información si el comportamiento de las distintas carteras ante los diferentes anuncios hubiese sido parecido.

Por este motivo, resulta mucho más relevante llevar a cabo contrastes conjuntos, ya que tienen una mayor probabilidad de detectar los efectos de cambios en la regulación fiscal cuando unas empresas ganan y otras pierden ante dichos cambios.

La primera hipótesis conjunta que consideramos trata de contrastar si todos los excesos de rendimiento para todas las carteras, dentro de cada uno de los tres grupos empleados para clasificar acciones, y para todos los anuncios entre el 16 de junio y el 28 de julio, son iguales a cero. Esta hipótesis la denominamos H2 en la cuarta sección del trabajo y se representa como:

$$H2: \delta_{ia} = 0; \forall i, a$$

Las regresiones que utilizamos venían representadas por el sistema de ecuaciones [6]. Recuérdese que el estadístico de Rao está basado en el cociente entre el valor del determinante de los residuos de las regresiones del sistema [6] no restringidas y el valor de los residuos cuando dichas regresiones quedan restringidas. Las restricciones se refieren a la no inclusión de las variables ficticias de los anuncios, por lo que las regresiones sin restringir incorporan dichas variables ficticias. Así, la idea detrás del estadístico de Rao consiste en analizar los residuos al cuadrado de ambos modelos –con y sin las variables ficticias– una vez que han sido debidamente ajustados por el número de ecuaciones en el sistema, el número de restricciones contrastadas por cada ecuación y el número de regresores por ecuación.

Los resultados se presentan en el cuadro 8. Nótese que el estadístico de Rao se distribuye para cada uno de los tres grupos de carteras considerados como una F con 25 y 2.869 grados de libertad. A diferencia de los resultados anteriores, para los carteras que clasifican las acciones según su cociente dividendo/precio y según su capitalización bursátil, somos capaces de rechazar la hipótesis nula de que los anuncios sobre los cambios en el tratamiento fiscal de las plusvalías no tienen efecto alguno sobre los precios de los activos. Este es un resultado importante. Cuando consideramos conjuntamente las cinco carteras de cada muestra y los cinco anuncios seleccionados, aceptamos que las noticias entre el 16 de junio de 1990 y el 28 de julio del mismo año tuvieron un impacto significativo en los precios de las acciones.

Cuadro 8: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS CONJUNTA H2: TODOS LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO PARA TODAS LAS CARTERAS Y TODOS LOS ANUNCIOS SON IGUALES A CERO:

$$\delta_{ia} = 0, \text{ para todo } i \text{ y todo } a$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA.

ESTADISTICO DE RAO ^{1/}		
Cociente Dividendo/Precio	Capitalización	Potencial Impositivo
1,767 (0,011) ^{2/}	1,868 (0,006)	1,295 (0,149)

1/ Viene dado por la expresión:

$$\frac{1 - \Lambda^{1/s}}{\Lambda^{1/s}} \quad \frac{m s - 2 r}{N q}$$

donde, Λ es el cociente entre el valor del determinante de los residuos en la regresión no restringida y el valor del determinante de los residuos en la restringida, N es el número de ecuaciones en el sistema, q es el número de restricciones contrastadas por ecuación y m, s, r son combinaciones de los parámetros anteriores. Se distribuye como $F(25, 2869)$.

2/ Representa el valor de significatividad.

Desafortunadamente, este resultado no nos indica si dicho impacto fue positivo o negativo. En principio, podemos decir exclusivamente que fue significativamente distinto de cero. Por otra parte, tampoco es posible saber si alguno de los anuncios tiene, desde un punto de vista individual, más importancia que los demás. Precisamente, para poder investigar esta última cuestión planteamos la hipótesis H3 que hacía referencia a que todos los excesos de rendimiento para cada cartera son iguales a cero en la fecha de cada uno de los cinco anuncios por separado. Nótese que, una vez más, es una hipótesis conjunta que puede representarse como:

$$H3: \delta_{ia} = 0; \forall i$$

Los resultados aparecen en el cuadro 9, donde presentamos la evidencia conjunta en términos de los tres grupos de carteras pero, a diferencia del cuadro anterior, considerando cada uno de los cinco anuncios por separado. Curiosamente, los resultados sugieren que ninguno de los cinco anuncios tuvo individualmente efecto significativo alguno en los precios de las acciones. En ningún caso analizado, no podemos rechazar nuestra hipótesis nula.

La evidencia de los dos cuadros anteriores puede ser consistente únicamente si el impacto conjunto de todos los anuncios es el relevante. En otras palabras, la evidencia sugiere que si estudiásemos el bloque de fechas que incluyera los cinco anuncios encontraríamos impactos significativos en los precios de las acciones. No es tanto la importancia de cada uno de los anuncios considerados individualmente, sino el conjunto de anuncios sobre diversos cambios en el tratamiento fiscal de las plusvalías el que pudiera ser importante. El siguiente apartado considera esta posibilidad.

Cuadro 9: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS CONJUNTA H3: TODOS LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO PARA CADA CARTERA SON IGUALES A CERO EN LA FECHA DE CADA UNO DE LOS CINCO ANUNCIOS a:

$$\delta_{ia} = 0, \text{ para todo } i$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA.

ESTADÍSTICO DE RAO^{1/}

Anuncio	Cociente Dividendo/Precio	Capitalización	Potencial Impositivo
18-06-90	0,221 (0,953) ^{2/}	0,390 (0,856)	0,142 (0,982)
12-07-90	0,684 (0,635)	0,665 (0,650)	0,639 (0,670)
16-07-90	0,829 (0,529)	0,736 (0,597)	0,394 (0,853)
19-07-90	0,315 (0,904)	0,482 (0,790)	0,072 (0,996)
30-07-90	0,317 (0,903)	0,231 (0,949)	0,494 (0,781)

1/ Viene dado por la expresión:

$$\frac{1 - \Lambda^{1/s}}{\Lambda^{1/s}} \quad \frac{m s - 2 r}{N q}$$

donde, Λ es el cociente entre el valor del determinante de los residuos en la regresión no restringida y el valor del determinante de los residuos en la restringida, N es el número de ecuaciones en el sistema, q es el número de restricciones contrastadas por ecuación y m, s, r son combinaciones de los parámetros anteriores. Se distribuye como $F(5, 772)$.

2/ Representa el valor de significatividad.

4.2. *El comportamiento de las carteras durante bloques de anuncios sobre el tratamiento fiscal de las plusvalías*

El tipo de metodología empleada para analizar la importancia de los anuncios considerados como todo un bloque es similar a la propuesta anteriormente. De hecho, ya mencionamos en la sección tercera de este trabajo que el tipo de regresión sería el siguiente:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{ti0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{ti1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

donde la diferencia clave sobre el procedimiento anterior radica en la variable ficticia, D_{at} , que toma el valor uno durante todos los días comprendidos entre el 16 de junio de 1990 y el 30 de julio del mismo año y cero en el resto de los días de la muestra. Este es el procedimiento ideal cuando resulta difícil conocer con exactitud la llegada de la nueva información al mercado o cuando pensamos que lo importante es el conjunto de noticias que llegaron al mercado en ese período. Asimismo, el análisis conjunto sobre todas las carteras y todos los anuncios que presentamos en el cuadro 8 era incapaz de informar sobre el signo de la reacción ante los diversos anuncios. El análisis por bloques permite superar esta obvia limitación del procedimiento anterior.

En primer lugar, efectuamos el análisis para las carteras extremas. El cuadro 10, uno de los cuadros más importantes del trabajo, contiene los resultados para las carteras construidas según el cociente dividendo/precio, según la capitalización bursátil y de acuerdo con el potencial de contratación impositiva. Al comienzo de la sección de resultados ya apuntábamos que la importancia de los anuncios debe medirse en relación a las expectativas que tenían los agentes económicos sobre el suceso en cuestión. Adelantábamos entonces la posibilidad de que los anuncios ocurridos a partir del 16 de junio fuesen mal recibidos por el mercado al haberse formado unas expectativas previas que auguraban un tratamiento fiscal sobre las plusvalías mejor que el anunciado en el Libro Blanco. Esta conjetura se ve plenamente confirmada por la evidencia contenida en el cuadro 10. Por un lado, los resultados sugieren la importancia que el mercado bursátil concede a la legislación fiscal que más directamente afecta a la actuación de los inversores. Por otro lado, dichos resultados parecen indicar que los agentes esperaban cambios más radicales en el tratamiento tributario de las plusvalías.

Cuadro 10: EXCESOS DE RENDIMIENTO DE CARTERAS EXTREMAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL Y POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA PARA DIFERENTES BLOQUES DE ANUNCIOS. LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO APARECEN EN PORCENTAJE. LOS RESULTADOS SON LOS COEFICIENTES ASOCIADOS A LA VARIABLE FICTICIA DE LOS DIFERENTES BLOQUES DE ANUNCIOS, D_{at} , EN LA SIGUIENTE REGRESIÓN:

$$R_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} DLUN_t + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i0} R_{mt+\tau} + \sum_{\tau=-k}^{+k} \beta_{\tau i1} R_{mt+\tau} D_{0t} + \sum_{a=1}^n \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Bloques de Anuncios	Bajo Dividendo		Alto Dividendo		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
18-06/30-07	-0,292	-1,54	-0,052	-0,40	-0,240	-2,09
24-04/15-06	0,251	0,22	1,298	1,67	-1,047	-1,29
Bloques de Anuncios	Baja Capitalización		Alta Capitalización		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
18-06/30-07	-0,341	-1,82	0,111	2,13	-0,452	-4,65
24-04/15-06	1,108	0,98	0,251	0,80	0,857	1,47
Bloques de Anuncios	Alto Potencial Imp.		Bajo Potencial Imp.		Diferencia	
	δ_A	$t(\delta_A)$	δ_B	$t(\delta_B)$	$\delta_A - \delta_B$	$t(\delta_A - \delta_B)$
18-06/30-07	-0,271	-1,30	-0,046	-0,58	-0,225	-2,01
24-04/15-06	1,441	1,15	-0,667	-1,40	2,108	3,15

Las acciones que tienden a pagar pocos dividendos y que, por lo tanto, dependen en gran medida de una favorable imposición de las plusvalías, reaccionaron muy negativamente durante el período de análisis. En efecto, la diferencia entre las carteras DY1 y DY5 es negativa y significativa. Esto sugiere que las acciones que más necesitaban un buen tratamiento fiscal de las ganancias de capital reaccionaron más negativamente ante los anuncios del Libro Blanco y el anteproyecto de ley sobre el IRPF que las acciones que tienden a pagar muchos dividendos. Este es un resultado absolutamente coherente con los planteamientos que conceden relevancia a los efectos fiscales en la negociación bursátil.

Los resultados que observamos cuando clasificamos las acciones por la capitalización bursátil y por el potencial de contratación impositiva son todavía más favorables a la importancia que otorgan los inversores a los temas fiscales. Las acciones que necesitan un tratamiento fiscal de las plusvalías especialmente favorable –las acciones más pequeñas con una alta volatilidad y las acciones con un alto potencial de contratación impositiva– reaccionan significativamente peor que las acciones de mayor tamaño o menor potencial de negociación fiscal, acciones que tienden a ser negociadas por otros tipos de motivos diferentes a los fiscales.

Estos resultados parecen sugerir que los comentarios que llegaron al mercado sobre la futura tributación de las plusvalías en los meses anteriores al 16 de junio de 1990 –aprobación del Libro Blanco– resultaban más favorecedores que lo que finalmente se aprobó el 15 de junio por el Consejo de Ministros. Si esto fuese así, deberíamos observar unas reacciones positivas en las carteras de acciones más necesitadas de una buena tributación sobre la plusvalías en relación a otro tipo de carteras, durante los meses de abril a junio¹⁴.

Para analizar la posibilidad anterior, repetimos las regresiones con las carteras extremas imponiendo, esta vez, una variable ficticia que es igual a uno para el bloque de anuncios aparecidos entre el 20 de abril de 1990 y el 15 de junio de dicho año y cero para el resto de los días del período muestral. Los resultados se presentan en la segunda fila de cada panel del cuadro 10. En general, podemos afirmar que la reacción ante los comentarios de tipo fiscal realizados durante el nuevo período analizado es positiva y, en especial, el comportamiento es favorable en las carteras de menor tamaño y mayor potencial de contratación impositiva.

Las diferencias entre los dos períodos y el distinto comportamiento de las carteras extremas muestran la importancia que tienen nuestras clasificaciones de acciones para identificar motivaciones fiscales en la negociación bursátil, así como la importancia que tienen las noticias que paulatinamente van apareciendo en el mercado de valores, condicionando las expectativas que sobre el futuro comportamiento de dicho mercado tienen los agentes. Parece posible concluir que el mercado esperaba un cambio más radical en la tributación de las plusvalías que el finalmente propuesto en el Libro Blanco. Por otra parte, nuestra evidencia sugiere que existe un margen de maniobra en nuestra legislación fiscal para avanzar en un mejor trato fiscal de las ganancias de capital.

(14) Aquí nos enfrentamos con una limitación por parte de nuestro banco de datos. Las primeras observaciones disponibles comienzan en abril de 1990. Por otra parte, los primeros rumores sobre el futuro contenido del Libro Blanco empiezan a adquirir importancia precisamente a partir de abril de 1990.

Además de estudiar el comportamiento de las carteras extremas durante bloques de anuncios sobre cambios en la legislación fiscal, sabemos que nuestra metodología permite estudiar el comportamiento medio de los rendimientos de todas las carteras disponibles. Esta es la hipótesis que denominamos H1 y que trata, en este caso, de comprobar si el impacto medio de los anuncios durante los dos bloques de anuncios fueron estadísticamente significativos.

Los resultados sobre el comportamiento medio aparecen en el cuadro 11. A diferencia de nuestra evidencia anterior, podemos concluir que los impactos no fueron, en promedio sobre todas las carteras, significativos. Parece que tuvieron una influencia muy concentrada en las carteras extremas, desapareciendo todo efecto al promediar sobre todas las acciones¹⁵. Como se aprecia en el cuadro 11, este resultado es independiente de la forma en que agrupemos acciones en carteras. Nótese la similitud de la magnitud del impacto en las tres agrupaciones propuestas.

Cuadro 11: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS H1: EL EXCESO DE RENDIMIENTO PROMEDIO DURANTE CADA BLOQUE DE ANUNCIOS, a = 1, 2, ES CERO:

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \delta_{ia} = 0$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA. LOS RESULTADOS SE EXPRESAN EN PORCENTAJES. VALOR DE SIGNIFICATIVIDAD EN PARÉNTESIS.

Anuncios	Dividendo/Precio		Capitalización		Potencial Impositivo	
	δ Media	F(1,778)	δ Media	F(1,778)	δ Media	F(1,778)
18-06/30-07	-0,100	0,459 (0,498)	-0,108	1,287 (0,257)	-0,109	0,615 (0,433)
24-04/15-06	0,223	0,683 (0,409)	0,228	0,908 (0,341)	0,227	0,868 (0,352)

Es cierto, por otra parte, que el signo del impacto promedio de los dos bloques de anuncios es diferente. Tal como esperábamos, de acuerdo con nuestros comentarios

(15) Este resultado nos puede hacer pensar que la metodología empleada no consigue aislar completamente el resto de posibles efectos que no se quieren analizar en este trabajo. Los resultados apuntan a que los efectos diferenciales se concentran en el grupo de acciones menos líquidas, cuya contratación, por tanto, puede estar influida por acontecimientos y factores puntuales al margen de razonamientos fiscales. Sin embargo, debe recordarse que los componentes de las carteras varían de año en año, que posibles dependencias idiosincrásicas de los resultados tenderán a cancelarse al formar carteras y que empleamos tres tipos de carteras, cuya composición es, a nuestros entender, suficientemente diferente. En cualquier caso, seleccionamos aquellas acciones que tienden a aparecer con cierta frecuencia en las carteras extremas y realizamos regresiones individuales para comprobar si los resultados se debían a alguna empresa o empresas en particular. No encontramos evidencia alguna que diera a entender la existencia de empresas particularmente responsables de los resultados. Aunque nuestra búsqueda no fue exhaustiva, no encontramos anuncios, al margen de comentarios fiscales, que se repitiesen con la frecuencia e intensidad suficientes para ser capaces de explicar los resultados obtenidos en el trabajo.

anteriores, la reacción tiende a ser negativa durante el período entre el 16 de junio y el 30 de julio, mientras que es positiva durante los meses inmediatamente anteriores.

Igual que en el caso de anuncios individuales, los resultados anteriores pueden estar condicionados por el comportamiento tan diferente entre las cinco carteras de cada grupo. De hecho, los resultados del cuadro 10 avalan esta suposición. Si esto es así, los rendimientos de unas y otras carteras tenderán a cancelarse. Esto podría ser una explicación de la evidencia contenida en el cuadro 11.

Dada esta posibilidad, parece más interesante estudiar la hipótesis conjunta H3 referida a bloques de anuncios. Esta hipótesis plantea que todos los excesos de rendimiento (y no simplemente el promedio) para cada cartera son iguales a cero en cada uno de los dos bloques de anuncios analizados.

El cuadro 12 contiene los resultados. Tal como sugería la magnitud de los impactos en el cuadro anterior, los comentarios que llegaron al mercado entre abril y junio resultaron, de hecho, más importantes que los ocurridos a partir de la propuesta del Libro Blanco. En cualquier caso, el cuadro sugiere que las carteras construidas según la capitalización bursátil tuvieron reacciones muy diferentes ante la llegada de nuevas informaciones. En particular, resulta posible rechazar (marginalmente) la hipótesis de que los anuncios aparecidos entre abril y junio no tuviesen efecto alguno sobre los precios. Asimismo, el nivel de significatividad para las mismas carteras durante el primer período plantea sugerencias similares. Algo parecido ocurre con las carteras según el cociente dividendo/precio y de acuerdo con el potencial de contratación impositiva, donde, para el segundo período, los niveles de significatividad son 0,16 y 0,19 respectivamente.

Cuadro 12: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS CONJUNTA H3: TODOS LOS EXCESOS DE RENDIMIENTO PARA CADA CARTERA SON IGUALES A CERO EN CADA UNO DE LOS BLOQUES DE ANUNCIOS a:

$$\delta_{ia} = 0, \text{ para todo } i.$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA.

ESTADÍSTICO DE RAO^{1/}

Anuncio	Cociente Dividendo/Precio	Capitalización	Potencial Impositivo
18-06/30-07	0,634 (0,674) ^{2/}	1,667 (0,140)	0,957 (0,443)
24-04/15-06	1,586 (0,162)	2,188 (0,054)	1,488 (0,191)

1/ Viene dado por la expresión:

$$\frac{1 - \Lambda^{1/s}}{\Lambda^{1/s}} \quad \frac{m s - 2 r}{N q}$$

donde, Λ es el cociente entre el valor del determinante de los residuos en la regresión no restringida y el valor del determinante de los residuos en la restringida, N es el número de ecuaciones en el sistema, q es el número de restricciones contrastadas por ecuación y m, s, r son combinaciones de los parámetros anteriores. Se distribuye como $F(5, 776)$.

2/ Representa el valor de significatividad.

Aunque la evidencia no es tan clara como cuando se analizaban exclusivamente carteras extremas, parece posible concluir que la importancia intuitiva que la tributación de las plusvalías debiera tener sobre el mercado de valores se refleja en el comportamiento conjunto de los rendimientos de las acciones. Los inversores en renta variable reaccionarían favorablemente ante cambios que profundicen en una mejora de la tributación de las ganancias de capital.

4.3. La rotación de los títulos negociados de las diferentes carteras durante bloques de anuncios sobre el tratamiento fiscal de las plusvalías

Antes de analizar la evidencia existente sobre los efectos que los anuncios sobre cambios en la legislación fiscal tienen en la rotación de las acciones, conviene recordar las características medias que presentaban las rotaciones de las distintas carteras utilizados en nuestro trabajo. Los resultados del cuadro 2 sugerían que la rotación era mayor en las carteras de menor capitalización y mayor potencial de contratación fiscal. Esto era así, a pesar de presentar volúmenes de negociación más bajos que los de las grandes acciones de nuestro mercado.

Teniendo en cuenta que el comportamiento de los rendimientos de las acciones que dependen en mayor grado de la existencia de buenas condiciones fiscales —al depender su negociación en gran medida de estos condicionantes— reaccionan negativamente a los anuncios aparecidos entre el 16 de junio y el 30 de julio, cabe esperar una caída significativa en su rotación para el bloque de anuncios realizados después de la aprobación del Libro Blanco. Los resultados del cuadro 13 tienden a confirmar esta conjetura. Aunque las disminuciones en la rotación de este tipo de acciones se producen en ambos períodos, nótese que sólo resultan significativas durante el primer bloque. Asimismo, las diferencias entre las carteras extremas muestran diferencias significativas entre la rotación de las carteras de mayor tamaño y de menor potencial de contratación impositiva en relación a las de menor tamaño y mayor potencial de negociación fiscal. Una vez más, esta evidencia resulta consistente con la importancia que la legislación fiscal tiene para los inversores en el mercado bursátil¹⁶.

Finalmente, si la negativa acogida por parte de las acciones más necesitadas de una legislación fiscal favorable a las plusvalías aparece con gran intensidad durante el bloque de anuncios posteriores al 16 de junio, parece evidente que la hipótesis conjunta sobre la falta de consecuencias relevantes en la rotación de las acciones durante ese período debería ser rechazada. Los resultados que se presentan en el cuadro 14 son absolutamente consistentes con esta conjetura. La caída significativa en la rotación de algunas de las carteras empleadas en el análisis durante el bloque de anuncios entre el 16 de junio y el 30 de julio nos permite rechazar la hipótesis nula de excesos de rotación insignificantes.

Las aparentes esperanzas existentes durante los primeros meses de 1990 sobre la rotación y, por tanto, sobre la liquidez de algunos valores que necesitaban claros incentivos para presentar características de negociación más eficientes, se vieron seriamente frustradas ante un cambio en la legislación fiscal sobre plusvalías menos favora-

(16) Debemos reconocer que los resultados referentes a las carteras construidas según el cociente dividendo/precio son más difíciles de explicar mediante razonamientos exclusivamente fiscales.

Cuadro 13: EXCESOS DE ROTACIÓN DE CARTERAS EXTREMAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL Y POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA PARA DIFERENTES BLOQUES DE ANUNCIOS. LOS EXCESOS DE ROTACIÓN APARECEN EN PORCENTAJE. LOS RESULTADOS SON LOS COEFICIENTES ASOCIADOS A LA VARIABLE FICTICIA DE LOS DIFERENTES BLOQUES DE ANUNCIOS, D_{at} , EN LA SIGUIENTE REGRESIÓN:

$$\text{Rot}_{it} = \alpha_{i0} + \alpha_{i1} D_{0t} + \alpha_{i2} \text{DLUN}_t + \beta_{i0} \text{Rot}_{mt} + \beta_{i1} \text{Rot}_{mt} D_{0t} + \delta_{ia} D_{at} + \omega_{it}$$

Bloques de Anuncios	Bajo Dividendo		Alto Dividendo		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
18-06/30-07	-0,001	-0,04	-0,028	-2,16	0,027	2,01
24-04/15-06	-0,105	-3,22	-0,008	-0,15	-0,097	-4,22
Bloques de Anuncios	Baja Capitalización		Alta Capitalización		Diferencia	
	δ_B	$t(\delta_B)$	δ_A	$t(\delta_A)$	$\delta_B - \delta_A$	$t(\delta_B - \delta_A)$
18-06/30-07	-0,078	-3,28	-0,002	-0,32	-0,076	-4,50
24-04/15-06	-0,036	-0,49	-0,005	-0,43	-0,031	-0,60
Bloques de Anuncios	Alto Potencial Imp.		Bajo Potencial Imp.		Diferencia	
	δ_A	$t(\delta_A)$	δ_B	$t(\delta_B)$	$\delta_A - \delta_B$	$t(\delta_A - \delta_B)$
18-06/30-07	-0,151	-5,08	0,152	6,53	-0,303	-9,40
24-04/15-06	-0,092	-1,44	0,150	2,79	-0,242	-5,37

Cuadro 14: CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS CONJUNTA H3: TODOS LOS EXCESOS DE ROTACIÓN PARA CADA CARTERA SON IGUALES A CERO EN CADA UNO DE LOS BLOQUES DE ANUNCIOS a:

$$\delta_{ia} = 0, \text{ para todo } i.$$

RESULTADOS PARA CARTERAS CONSTRUIDAS SEGÚN EL COCIENTE DIVIDENDO/PRECIO, LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL AL FINAL DE CADA AÑO Y EL POTENCIAL DE CONTRATACIÓN IMPOSITIVA.

ESTADÍSTICO DE RAO^{1/}

Anuncio	Cociente Dividendo/Precio	Capitalización	Potencial Impositivo
18-06/30-07	4,083 (0,001) ^{2/}	2,845 (0,015)	6,928 (0,000)
24-04/15-06	0,498 (0,778)	1,381 (0,229)	0,045 (0,998)

1/ Viene dado por la expresión:

$$\frac{1 - \Lambda^{1/s}}{\Lambda^{1/s}} \quad \frac{m s - 2 r}{N q}$$

donde, Λ es el cociente entre el valor del determinante de los residuos en la regresión no restringida y el valor del determinante de los residuos en la restringida, N es el número de ecuaciones en el sistema, q es el número de restricciones contrastadas por ecuación y m, s, r son combinaciones de los parámetros anteriores. Se distribuye como $F(5, 778)$.

2/ Representa el valor de significatividad.

ble para la inversión en renta variable de lo esperado. Sin duda, la caída en la rotación de las acciones menos tradicionales de nuestro mercado como consecuencia de no llevar adelante una reforma más contundente sobre la tributación de las plusvalías plantea serios interrogantes sobre el acierto de tales medidas.

6. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

Este trabajo ha estudiado los efectos de los anuncios de cambios en la legislación fiscal sobre las ganancias de capital en los precios y la rotación de la renta variable en el mercado continuo.

A pesar de las serias dificultades que un trabajo de estas características encuentra para contrastar sus hipótesis –problemas de identificación precisa sobre la llegada de la nueva información al mercado y el hecho de que las noticias llegan en el mismo momento para todas las acciones de la muestra– la metodología utilizada a lo largo del trabajo ha permitido obtener conclusiones suficientemente definidas sobre la relevancia de nuestras hipótesis de partida. En cualquier caso, hemos presentado una metodología que puede tener aplicaciones más generales que las utilizadas en este trabajo. En particular, sería conveniente emplear este tipo de planteamiento para estudios que analicen los efectos que tiene la introducción de los mercados de derivados sobre los precios de los activos subyacentes y para investigaciones que se pregunten sobre los efectos que un determinado anuncio macroeconómico tiene sobre los precios de los activos financieros.

Nuestros resultados parecen mostrar la importancia que los agentes económicos conceden a los condicionantes fiscales en la negociación bursátil. Tanto la evidencia en términos de rendimientos como de rotación, sugieren que las expectativas formadas en los inversores antes de la aparición de propuestas más definidas sobre el cambio en la tributación de plusvalías incorporaban modificaciones más profundas que las finalmente llevadas a cabo. Parece posible concluir que las reacciones negativas que encontramos, una vez que se conocieron con precisión las nuevas medidas fiscales, son una consecuencia de la positiva valoración que había realizado el mercado sobre los rumores que apuntaban importantes mejoras en el tratamiento tributario de las plusvalías. En este sentido, el trabajo captura una reacción positiva ante los anuncios que se produjeron en los meses inmediatamente anteriores a la aprobación de las medidas fiscales finalmente adoptadas. A nuestro entender, estos resultados no invalidan el objetivo principal del trabajo, que se pregunta sobre los efectos del cambio de regulación. Al contrario, la separación en dos bloques de fechas que contienen, por una parte, los meses anteriores a la aprobación final de las medidas fiscales y, por otra, los meses inmediatamente posteriores, permite investigar con mayor precisión las reacciones del mercado ante cambios alternativos de la regulación fiscal de las plusvalías.

Debemos indicar, por otra parte, que con los datos que hemos empleado en el trabajo sólo podemos detectar una parte de los efectos del cambio de regulación. En ningún caso podemos obtener conclusiones sobre el bienestar, ya que no conocemos los efectos redistributivos de la medida¹⁷.

(17) Quisiéramos agradecer a uno de los evaluadores su matización sobre este importante aspecto de la investigación.

Cabe señalar que no todas las acciones se vieron afectadas por igual. En particular, el trabajo sugiere que los legisladores perdieron una buena oportunidad de incrementar la liquidez de una importante parte de nuestro mercado de valores que tradicionalmente pasa desapercibido para las grandes firmas institucionales. Las reacciones tan negativas de los rendimientos y de la rotación de las acciones de menor capitalización bursátil y mayor potencial de negociación fiscal tuvieron que impactar negativamente en el coste de capital de dichas empresas, dificultando aún más sus procesos de inversión productiva¹⁸.

Los resultados discutidos en el trabajo tienden a indicar que existe un importante margen de mejora en el tratamiento fiscal de la inversión con riesgo. Estudios de estas características confirman la necesidad que tienen los mercados de valores estrechos, donde la oferta de valores es reducida, de un marco fiscal que apoye con claridad a las posiciones de riesgo. Profundizar en la mejora de la imposición sobre las ganancias de capital sigue siendo una asignatura pendiente si se quiere generalizar el apoyo a la inversión con riesgo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basarrate, B. y G. Rubio (1994a): “La imposición sobre plusvalías y minusvalías: sus efectos sobre el comportamiento estacional del mercado de valores”, *Revista Española de Economía*, vol. 11, nº 2, págs. 247-277.
- Basarrate, B. y G. Rubio (1994b): “La imposición sobre plusvalías y minusvalías y el volumen de contratación en el mercado bursátil”, *Moneda y Crédito*, nº 199, págs. 97-123.
- Basarrate, B. y G. Rubio (1994c): “El Efecto de los Anuncios de Cambios en la Legislación Fiscal Sobre las Ganancias de Capital en los Precios de los Activos Financieros”, Centro de Estudios Sobre Economía Pública, Fundación BBV.
- Binder, J. (1985a): “On the use of the multivariate regression model in event studies”, *Journal of Accounting Research*, 23, págs. 370-383.
- Binder, J. (1985b): “Measuring the effects of regulation with stock price data”, *Rand Journal of Economics*, 16, págs. 167-183.
- Chow, G. (1983): “Econometrics”, *Economics Handbook Series*, McGraw-Hill, New York.
- Cohen, K., Hawawini, G., Maier, S., Schwartz, R. y D. Whitcomb (1983): “Friction in the trading process and the estimation of systematic risk”, *Journal of Financial Economics*, 12, págs. 263-278.
- Constantinides, G. (1984): “Optimal Stock Trading with Personal Taxes: Implications for Prices and Abnormal January Returns”, *Journal of Financial Economics*, 13, págs. 65-89.
- Hughes, J. y W. Ricks (1984): “Accounting for retail land sales: analysis of a mandated change”, *Journal of Accounting and Economics*, 6, págs. 1-32.
- Newey, W. y K. West (1987): “A simple positive-definite heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix”, *Econometrica*, 55, págs. 703-708.

(18) En ningún caso quisiéramos sugerir que la mejor o única forma de conseguir una mayor liquidez de nuestro mercado bursátil tuviera que estar basada en los incentivos fiscales. Sí creemos, sin embargo, que los resultados sugieren una potencial vía de mejora a través de un adecuado tratamiento fiscal de las plusvalías.

- Peiró, A. (1994): "La estacionalidad diaria del mercado de acciones español", *Investigaciones Económicas*, vol. XVIII, n° 3, págs. 557-569.
- Rao, C. (1973): "Linear statistical inference and its applications", 2° edición, New York, John Wiley & Sons.
- Theil, H. (1971): "Principles of Econometrics", New York, John Wiley & Sons.
- White, H. (1980): "A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Estimator and a Direct Test for Heteroscedasticity", *Econometrica*, 48, págs. 817-839.

Fecha de recepción del original: Febrero, 1995

Versión final: Julio, 1995

ABSTRACT

This paper presents empirical evidence consistent with the significant impact of tax considerations on risky investments. A relevant statistical methodology is employed to deal with situations for which the arrival information date is uncertain. Moreover, this methodology is also valid for event studies in which the date of the announcement is the same for all assets. The results show significant reactions to the arrival of new information related to changes in capital gains taxation. Finally, the results suggest further changes in tax legislation in order to provide incentives for investment in risky assets.

Keywords: capital gains taxation, arrival of information, event studies.