

MOTIVACIONES PARA EL DESDOBLAMIENTO DE TÍTULOS: UN ESTUDIO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

José E. Farinós

Departament de Finances Empresariales
Universitat de València

C. José García

Departament de Finances Empresariales
Universitat de València

María Eugenia Ruiz*

Departament d'Administració d'Empreses i Màrqueting
Universitat Jaume I

*** Autor de contacto:**

Departament d'Administració d'Empreses i Màrqueting
Campus del Riu Sec
Ctra. Borriol s/n
12071 Castelló de la Plana
Telf.: 964 728661
Fax: 964 72 8629
Correo electrónico: mmolina@emp.uji.es

MOTIVACIONES PARA EL DESDOBLAMIENTO DE TÍTULOS: UN ESTUDIO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Resumen

El presente trabajo investiga las posibles motivaciones de las empresas del SIBE para realizar un desdoblamiento del valor nominal de sus acciones. Si bien las encuestas realizadas a directivos destacan el uso del *split* para incrementar la liquidez de los títulos, la evidencia empírica no es concluyente. Nuestros resultados, obtenidos a partir de un modelo *logit* y una regresión de Cox, coinciden en apoyar la hipótesis de que las empresas realizan un *split* para llamar la atención al mercado, si bien difieren en la significatividad de otras motivaciones. Estos resultados son consistentes con la evidencia mostrada por algunos estudios para las bolsas española y alemana.

Clasificación JEL: G12.

MOTIVACIONES PARA EL DESDOBLAMIENTO DE TÍTULOS: UN ESTUDIO A TRAVÉS DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha podido observar un incremento considerable del número de operaciones de fraccionamiento de nominal o *splits* de acciones cotizadas en la Bolsa española. Esta operación consiste simplemente en incrementar el número de acciones emitidas por una sociedad sin variar su cifra de capital, reduciendo el valor nominal de las acciones en la misma proporción que incrementa su número, por lo que teóricamente las repercusiones económico-financieras de la operación son nulas.

Diversos trabajos tratan de contrastar las motivaciones de los directivos que deciden dividir el valor nominal de los títulos de sus empresas. En primer lugar, destaca la teoría de la señalización, que justifica la realización de desdoblamientos como señales enviadas por los directivos de la empresa al mercado sobre la positiva evolución futura de la sociedad [Fama *et al.* (1969)]. Los directivos, que disponen de mayor información de su empresa que los inversores, se sirven de los *splits* para comunicar sus expectativas favorables de crecimiento y nuevos proyectos de la compañía, dando una imagen fuerte de la misma [McGough (1993)]. Esta teoría se apoya en los incrementos de rentabilidad, dividendos y beneficios para su contrastación.

En segundo lugar, la teoría de la liquidez considera que los directivos tratan de reducir el precio de los títulos de las acciones de la empresa mediante el *split* para devolverlos a un rango de cotización que permita mejorar la liquidez de los títulos [Lakonishok y Lev (1987)]. El elevado coste unitario de un título puede suponer un freno para su compra o para su venta, sobre todo por parte de los pequeños inversores [Copeland (1979)]. En la literatura se ha contrastado esta hipótesis a través del estudio de la significatividad de la desviación del precio del título con respecto al precio medio del mercado o de su industria, las variaciones en el volumen de negocio, la profundidad y la horquilla tras el *split*, entre otras medidas.

En tercer lugar, la hipótesis del *atrincheramiento* empresarial [Baker y Gallagher (1980)] sostiene que los directivos desdoblan el valor nominal de las acciones de la empresa para hacerlas más asequibles al pequeño inversor, aumentando así el peso de los accionistas minoritarios frente a los inversores institucionales y facilitando que la junta directiva ejerza un mayor control sobre la empresa. El incremento significativo en el peso de los pequeños accionistas frente a los inversores institucionales y, de manera indirecta, el incremento en la volatilidad de las rentabilidades, asociada a la negociación no informada propia de los pequeños inversores, han sido interpretados como prueba de esta hipótesis.

En cuarto lugar, la hipótesis de la atención o de la empresa olvidada [Grinblatt *et al.* (1984); Arbel y Swanson (1993)] sostiene que los directivos utilizan los *splits* para atraer la atención de los analistas financieros y reducir los niveles de asimetría informativa. La relación negativa entre el tamaño de la empresa y las rentabilidades anormales en el anuncio, el incremento en el número de analistas que sigue a la empresa y la revisión al alza de sus predicciones de beneficios futuros tras el anuncio de *split* se consideran un apoyo empírico a esta hipótesis [Brennan y Hughes (1991); Ye (1999)].

La hipótesis del precio psicológico hace referencia a ciertos comportamientos irracionales de los inversores, estudiados fuera de la teoría financiera convencional. Algunos inversores consideran que los títulos de mayor precio pueden caer más que los de baja cotización o que éstos disponen de mayor margen para revalorizarse. Así, ante la realización de un *split*, los inversores interpretan que se permite que la cotización del título se aleje de sus máximos históricos de forma que el valor tenga mayor margen para revalorizarse y mejore, con ello, su cotización futura. Así, So y Tse (2000) sostienen que las motivaciones de los *splits*, más que económicas, son psicológicas y sociológicas.

Por último, los *splits* han sido explicados por la literatura como una reacción ante los cambios en la operativa del mercado. Así, se observan oleadas de *splits* tras cambios en el *tick* establecido en el mercado [Kunz y Majhsensek (2002)], cambios en el valor nominal mínimo [Wulff (1999); Bley (2002); Kunz y Majhsensek (2002)], cambios en la legislación fiscal [Lamoureux y Poon (1987)] cambios en la unidad de cuenta [Yagüe (2001)], como ha ocurrido en el caso español.

Los estudios sobre los factores determinantes del *split* se suelen centrar en contrastar una única teoría. Son escasos los trabajos que examinan la significatividad de distintas motivaciones de los directivos para tomar la decisión de dividir el valor nominal de los títulos de la empresa, y los resultados obtenidos no son concluyentes. Así, mientras que en las encuestas realizadas para la bolsa estadounidense [Baker y Gallagher (1980); Baker y Powell (1993)] y española [Yagüe (2001)] los directivos declaran desdoblar el nominal de sus títulos para aumentar la liquidez, los resultados obtenidos a partir de la información bursátil apoyan otras teorías. Así, Easley *et al.* (2001) y Menéndez y Gómez Ansón (2003) apoyan la teoría de la liquidez, mientras que Elgers y Murray (1985) y Bertl (2000) sostienen que los directivos desdoblan el valor nominal de sus títulos principalmente para enviar señales positivas acerca de la evolución futura de la empresa (hipótesis de la señalización). Wulff (1999), por su parte, señala que para el caso alemán, las empresas que desdoblan el valor de sus títulos se encuentran infravaloradas y utilizan este tipo de operación para llamar la atención de los analistas y del mercado (teoría de la atención o de la “empresa olvidada”).

El objetivo del presente estudio es, a partir de la información que proporciona el mercado, contrastar para el caso español la significatividad de una serie de motivaciones para realizar un *split*, que se presume pueden ser relevantes para tomar dicha decisión; a saber, la señalización de beneficios futuros, la teoría de la liquidez, la hipótesis del atrincheramiento empresarial, la hipótesis de la atención y la adaptación del valor nominal de título al euro. Frente a los trabajos previos sobre las motivaciones de los directivos españoles para la realización de *splits*, el presente estudio considera una muestra más amplia, incluye teorías explicativas adicionales y utiliza diversos métodos para garantizar la robustez de los resultados.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección segunda, se describe la muestra y las bases de datos utilizadas. En la sección tercera, se enuncian las hipótesis contrastables. En la sección cuarta, se describe la metodología empleada. En la sección quinta, se exponen los resultados obtenidos a partir de los dos métodos utilizados y se realizan una serie de reflexiones sobre dichos resultados en la sección sexta.

2. MUESTRA Y BASES DE DATOS

Nuestro análisis de las motivaciones de los directivos para realizar un *split* se centra en el estudio de las empresas que han desdoblado el valor nominal de sus acciones a lo largo del periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 2003, ambos inclusive.

En primer lugar, para realizar el estudio disponemos de las fechas de ejecución de los *splits* realizados por las empresas que se negocian en el Sistema de Interconexión Bursátil Español (SIBE) durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1996 y el 31 de diciembre de 2003, información que ha sido obtenida de la revista mensual de Bolsa de Madrid. El número de *splits* asciende a 91.

Por otra parte, se considera como fecha de anuncio la fecha en que se publica por primera vez la realización del *split* en la prensa económica de tirada nacional (*Cinco Días*, *Expansión*, *Gaceta de los Negocios*), o, en su defecto, la fecha de anuncio en el Boletín de Cotización Diario de la Bolsa de Madrid.

De las bases de datos elaboradas por Sociedad de Bolsas S.A., se han tomado precios de cierre, dividendos, ampliaciones de capital y cambios en el valor nominal para el periodo de estudio para aquellas empresas que están o han estado en el SIBE, disponiendo de información de un total de 177 títulos.

Por último, para controlar por los efectos tamaño e industria, se construye una muestra de control, casando cada empresa de la muestra con una empresa de su mismo sector que no haya realizado ni realice con posterioridad un *split*, en función del ratio entre valor contable y valor de mercado (VC/VM) a 31 de diciembre del año anterior al *split*. El valor contable se obtiene de las bases de datos SABI e Intertell, y las páginas *web* de la Comisión Nacional del Mercado de Valores y de Bolsa de Madrid.

La distribución de los *splits* por años, sectores y trimestres se muestra en las tablas 1 y 2.

INSERTAR TABLA 1

INSERTAR TABLA 2

Al estudiar las características de los *splits* localizados, se observa en la tabla 1 una fuerte concentración sectorial, ya que de los 91 *splits* para el periodo de estudio 24 son realizados por bancos, si bien se debe tener en cuenta que se trata del sector con mayor número de empresas. Esta concentración parece ser propia del caso español, ya que en los mercados de valores estadounidenses no se constata la existencia de sectores más activos que otros en la realización de *splits* [Lakonishok y Lev (1987)]. Por otra parte, la tabla 2 pone de manifiesto que el fenómeno *split* se encuentra asimismo concentrado en el tercer trimestre del año, ya que la mayor parte de los *splits* se ejecutan en los meses de julio, agosto y septiembre, como también destacan Byun y Rozeff (2003) para el mercado estadounidense. Para el caso español, los *splits* se encuentran concentrados en los años 1998 y 1999, debido al gran número de empresas que modificó durante estos años el valor nominal de sus títulos para adaptarlo al euro.

De los 91 títulos que dividieron el nominal de sus acciones en el periodo de estudio, se seleccionan para el análisis de los factores determinantes del *split* aquéllos que cumplen con una serie de requisitos. En primer lugar, debe existir información suficiente en cuanto a cotizaciones e información contable. Así, al aplicar este filtro, se eliminan tres títulos.

En segundo lugar, se exige que no exista ningún otro suceso contaminante en los días alrededor de la fecha del suceso, es decir, el anuncio del *split* en prensa y su ejecución no hayan coincidido con el anuncio de pago de dividendos, ni de OPA, ni de OPV, ni de fusión, ni de ampliación de capital para la empresa que realiza el *split*, esto es, que el anuncio sea 'limpio'. Así, según este criterio, se descartan doce títulos.

En tercer lugar, se exige que en el sector al que pertenece la empresa existan empresas de tamaño similar que no hayan desdoblado el valor nominal de sus títulos, para poder construir la muestra de control. Sin embargo, en algunos sectores todas las empresas han realizado *splits* (p.e. seguros), y para algunas empresas no resulta posible localizar una empresa de su sector de tamaño similar (p.e. Telefónica) por lo que dichos títulos han sido eliminados de la muestra de *splits*.

Por último, se elimina un caso por realizar un *contrasplit* con posterioridad al desdoblamiento, ya que podría distorsionar los resultados.

En un principio, se excluyen los *splits* posteriores al primer desdoblamiento, esto es, el análisis se realiza sólo para los primeros *splits*. A partir de estos requisitos, se descartan 39 de los 91 *splits* localizados para el periodo de estudio, quedando constituida finalmente la muestra por 52 desdoblamientos, que se casan con 52 empresas de control, pertenecientes al mismo sector y de tamaño similar que la empresa de la muestra pero que no realizan este tipo de operación. El estudio se realiza con posterioridad incluyendo en la muestra también los *splits* subsiguientes, quedando constituida la muestra por 119 observaciones, esto es, 67 *splits* y 52 empresas de control, ya que los *splits* subsiguientes no se casan con empresas de control, ya que la empresa de control ya fue seleccionada para el primer *split*.

3. HIPÓTESIS CONTRASTABLES

En el presente trabajo se contrasta la significatividad estadística de diversos factores determinantes de la realización de un *split*. En concreto, para el caso español, se contrastan distintas motivaciones para desdoblar el valor nominal de los títulos, a saber: la hipótesis de la señalización, la teoría de la liquidez, el atrincheramiento empresarial, la hipótesis de la atención, y la adaptación al euro.

H1: Cuanto mejores sean las expectativas futuras de la empresa, mayor será la probabilidad de que se realice el *split* (hipótesis de la señalización)

La hipótesis de la señalización sugiere que los directivos de empresas infravaloradas tratarán de comunicar toda la información positiva de la que disponen y no conocida por el mercado para que los precios de sus acciones se ajusten a su verdadero valor. Los *splits* serían, según esta teoría, un instrumento para señalar incrementos en los beneficios y dividendos futuros.

Para contrastar esta teoría, se representa la evolución de los dividendos de la empresa a través de una variable *dummy* (DIVID) que toma valor 1 si los dividendos en el año posterior al *split* se incrementan con respecto al ejercicio anterior, y 0 en caso contrario.

H2: Cuanto menor sea el grado de liquidez, mayor será la probabilidad de realizar un *split* (hipótesis de la liquidez).

En las encuestas realizadas a directivos de empresas que deciden desdoblar el valor nominal de sus acciones, se obtiene que la principal motivación para realizar este tipo de operación es dotar de mayor liquidez a los títulos [Baker y Gallagher (1980); Baker y Powell (1993); Yagüe (2001)]. Se contrasta esta teoría en base a dos variables:

H2a: Cuanto mayor sea el diferencial entre la cotización del título y el precio medio de la industria, antes se realizará el *split*. Según la teoría del rango óptimo, las empresas realizan *splits* para devolver la cotización de sus títulos a un nivel ni demasiado alto ni demasiado bajo en comparación con los títulos de su mismo sector [Lakonishok y Lev (1987), Gómez Sala (2001)]. Para contrastar esta hipótesis, se especifica la liquidez a través de una variable *dummy* (DESVPRECIO) que toma valor 1 si el precio del título está por encima de la media de precios de la industria en el mes anterior al *split* y 0 si está por debajo. Se considera para ello el precio del título diez días antes del anuncio del *split* y se compara con la media de los precios de los títulos del resto de empresas de su sector¹ que no han realizado *splits*.

H2b: Cuanto mayor sea el incremento de los precios en el año anterior al *split*, mayor será la probabilidad de realizar esta operación. Según Lakonishok y Lev (1987), cuanto mayor haya sido el incremento del precio del título en el año anterior al *split*, más probable será que los precios de las acciones resulten inasequibles al pequeño inversor, lo que incentivaría a la empresa a desdoblar el valor nominal de sus títulos. Para contrastar esta hipótesis, se obtiene una medida del incremento anormal de los precios del título con respecto a la tendencia del mercado antes del anuncio de *split* (INCRPRECIO). Para obtener las rentabilidades anormales del periodo pre-*split*, se toma el modelo de mercado estimado para el periodo de (-520,-320) con respecto al anuncio, y se calculan las rentabilidades anormales diarias para el periodo (-320,-20), que se correspondería con el año anterior al anuncio del *split*. Para la estimación del modelo de mercado se considera el Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM). Las rentabilidades anormales así obtenidas se suman para calcular la rentabilidad anormal acumulada para todo el periodo.

El mismo procedimiento es seguido para las empresas que repiten *split*. En este caso, las rentabilidades acumuladas obtenidas se pueden ver contaminadas por los efectos anuncio y ejecución de los *splits* realizados previamente. Por ello se repetirá el análisis excluyendo a estas empresas para contrastar la existencia de posibles diferencias.

¹ A tal efecto, se considera la clasificación por sectores de Sociedad de Bolsas S.A.

H3: Cuanto menor sea la volatilidad previa a la realización del *split*, menor es el número de pequeños accionistas, y por ello, mayor incentivo tiene la empresa para desdoblar el valor nominal del título (hipótesis del atrincheramiento empresarial).

La presencia de elevadas volatilidades de los títulos es interpretada como evidencia de la presencia de negociación no informada, esto es, de pequeños inversores [Kamara y Koski (2001)]. En este sentido, se trata de contrastar la importancia de la volatilidad previa al anuncio de *split* para la decisión de realizar este tipo de operación. La volatilidad, recogida en la variable VOLATIL, es medida como cuadrado de la rentabilidad, y se calcula su media para el periodo (-320,-20), siendo 0 el día del anuncio de *split*.

H4: Cuanto menor sea el tamaño de la empresa, mayor será la probabilidad de realizar un *split* (hipótesis de la atención).

Por una parte, existe evidencia empírica de la existencia de una fuerte relación positiva entre la dimensión de la empresa y el precio de sus acciones [McNichols y Dravid (1990); Defeo y Jain (1991)], lo que sugiere que las empresas grandes prefieren un rango superior de precios [Stoll y Whaley (1983); Gómez Sala (2001)]. Esto llevaría a pensar que las empresas grandes tienen menos interés en realizar *splits*. Por otra parte, Atiase (1985) considera que el tamaño de la empresa constituye un *proxy* del nivel de asimetría informativa, ya que observa que la generación de información sobre la situación específica de la sociedad se incrementa con la dimensión de la misma. Este hecho, daría lugar a que el contenido informativo y, por tanto, la respuesta de los inversores fuese mayor ante los anuncios realizados por las empresas de menor tamaño. Por ello, y en la línea de la hipótesis de la atención, consideramos la hipótesis de que, cuanto menor sea el tamaño de la empresa, mayor será el incentivo a realizar el *split* para “llamar la atención”.

Al igual que en Wulff (1999), se considera el tamaño de la empresa como el logaritmo neperiano del valor de mercado de la misma diez días antes del anuncio, según la expresión [1]:

$$\ln(\text{VM}_{-10}) = \ln(\text{P}_{-10} \times \text{TA}) \quad [1]$$

donde VM_{-10} es el valor de mercado de la empresa en el día -10 con respecto a la fecha de anuncio del *split*, P_{-10} es el precio del título en el día -10 , y TA es el número total de acciones de la empresa en circulación en ese momento. Se toma el valor de mercado de la empresa en lugar del volumen de activos porque lo que se pretende contrastar es si la empresa tiende a realizar un *split* cuanto menor es su “visibilidad” en el mercado, con independencia de su tamaño real, utilizando este tipo de operación para hacerse “más visible”, esto es, para llamar la atención de los agentes del mercado. La variable TAMAÑO recoge esta medida.

H5: Si la empresa ha adaptado el valor de su capital al euro, menor será la probabilidad de que realice un *split*.

La empresa puede reaccionar ante cambios legislativos o reglamentarios en el sentido de tratar de adaptarse a las nuevas condiciones del mercado. La sustitución de la peseta por el euro en la economía

española supuso una adaptación de las cotizaciones y de los *ticks* a la nueva unidad de cuenta. Las empresas, por su parte, debían cambiar la denominación de su capital social, lo que algunas compañías aprovecharon para modificar el valor nominal de sus títulos para “redondearlo” en función del valor de la nueva moneda, por el efecto psicológico que puede ejercer el contar con un valor nominal redondeado y por la preferencia irracional de los inversores por los precios bajos.

Para contrastar la importancia de esta teoría explicativa, se utiliza una variable *dummy* (ADAPTEUR) que toma valor 1 si la empresa ha realizado el *split* para acercar el valor nominal de sus títulos al euro, y 0 en caso contrario. Se considera que la empresa ajusta el valor nominal de los títulos a la nueva unidad de cuenta cuando, por ejemplo, convierte un valor nominal de 3 euros (500 pesetas) a un euro.

4. METODOLOGÍA

La mayor parte de la literatura se centra en contrastar una de las teorías explicativas para la realización de *splits*. Han sido escasos los intentos de contrastar de forma conjunta la importancia de las diversas motivaciones posibles de los directivos para desdoblar el valor nominal de los títulos de sus empresas. Tradicionalmente se han empleado encuestas a directivos para conocer sus motivaciones a la hora de realizar un *split* [Baker y Gallagher (1980), Baker y Powell (1993), Baker *et al.* (1997), Yagüe (2001)]. Sin embargo, por motivos estratégicos, dichos directivos podrían mentir, generando de esta forma un sesgo en los resultados. Sólo un reducido número de trabajos [Elgers y Murray (1985); Wulff (1999); Bertl (2000); Easley *et al.* (2001); Menéndez y Gómez Ansón (2003)] han estimado regresiones para contrastar conjuntamente la importancia de los distintos factores motivadores para la decisión de realizar un *split*.

El objetivo del presente capítulo es caracterizar las empresas españolas que realizan *splits*. Para ello se pretende, en primer lugar, obtener los determinantes de la decisión de realizar o no un *split* para el caso de las empresas españolas y, en segundo lugar, los factores que influyen en que dicha decisión se adopte en determinado momento del tiempo. Para garantizar la robustez de los resultados, se estima el modelo *logit* y se utiliza el análisis de supervivencia.

Si bien la utilización del modelo *logit* es muy frecuente en la literatura financiera, no es tan común el uso del análisis de supervivencia². El análisis de supervivencia está formado por un conjunto de técnicas estadísticas apropiadas para estudios en los que determinados casos son seguidos a lo largo de un periodo. Mediante estas técnicas se registra el intervalo de tiempo transcurrido desde un acontecimiento inicial hasta el evento terminal (en el caso que nos ocupa, el anuncio de *split*) o hasta el final del seguimiento, si no se produce el evento (tiempo incompleto o censurado). Su objetivo es describir las probabilidades de ocurrencia y la evolución de la tasa de incidencia de dicho evento (tasa de riesgo) a lo largo del seguimiento.

² El análisis de supervivencia se ha aplicado ampliamente a la investigación en Medicina, y sólo recientemente se han utilizado este tipo de técnicas y, en concreto, la regresión de Cox, en estudios de economía financiera [Lunde *et al.* (1999)] y decisiones empresariales [Fuentelsaz *et al.* (2002); Goldman y Hazarika (2003)].

En estos modelos, se incorpora como variable el tiempo transcurrido o la duración entre el punto inicial y el suceso de interés, definiendo el suceso como el conjunto de cambios cualitativos que tienen lugar a partir de un determinado momento del tiempo (en el caso que nos ocupa, la decisión de realizar un *split*).

Entre las técnicas de análisis de supervivencia más utilizadas destacan el método Kaplan-Meier y el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox [Cox (1972)].

El modelo Kaplan-Meier, más conocido como función de supervivencia, describe de forma global el proceso de supervivencia de determinada población en el transcurso del tiempo, asignando el valor 1 a la situación inicial³ y valores más cercanos a cero conforme se va produciendo el suceso. Se define la probabilidad de supervivencia acumulada $S(t)$ para el momento t_j , como resultado de multiplicar la probabilidad de supervivencia en el momento anterior t_{j-1} por la probabilidad condicionada de que los supervivientes hasta el momento t_{j-1} sobrevivan también en el momento t_j . Así, se pueden construir y comparar curvas de supervivencia. Dicha comparación se puede realizar, bien para contrastar la significación de la diferencia entre dos proporciones en un determinado instante t_j , o bien para comparar dos curvas de supervivencia completas, por medio de los estadísticos *log rank test* (también llamado Mantel-Cox, o Mantel-Haenszel), Tarone-Ware y Breslow (o Wilcoxon generalizada).

Por otra parte, el modelo de riesgos proporcionales de Cox es una forma de integrar las regresiones tradicionales y el análisis de supervivencia. El objetivo es reunir tanto la estimación de los determinantes de la decisión de entrada y el momento de tal decisión en una única ecuación.

La función de riesgo $h(t, X)$ mide la probabilidad, condicionada por unidad de tiempo que tiene un sujeto de “fallecer” en determinado instante t si había “sobrevivido” hasta el instante anterior, lo que en el caso del presente estudio sería el riesgo de realizar un *split* en el instante t de las empresas que tienen determinado patrón de valores en las variables explicativas, que pueden ser cuantitativas o categóricas. La tasa instantánea de riesgo se muestra en la expresión [2]:

$$h(t, X) = h_0(t) e^{\beta X} = h_0(t) e^{(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p)} \quad [2]$$

donde $h_0(t)$ es la función de riesgo de referencia, que sólo depende del tiempo y representa las tasas instantáneas de riesgo de un sujeto hipotético con valor 0 en todas las variables predictivas, $e^{\beta X}$ representa el factor por el que se multiplica la tasa de riesgo cuando X se incrementa en una unidad y $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ son los parámetros a estimar, cuyo signo implica incremento o reducción de la tasa instantánea de riesgo cuando varía el factor al que acompaña. La función de densidad de la probabilidad representa la proporción de sujetos que “fallecen” en determinado intervalo respecto al total de sujetos de la muestra, por lo que se puede interpretar como la probabilidad de “fallecer” en determinado instante. Se trata de un modelo semiparamétrico, ya que no especifica la forma de $h_0(t)$, que se obtiene a través de los datos, al estimar los p parámetros beta.

Lieberman y Montgomery (1998) consideran la regresión de Cox más adecuada que las regresiones utilizadas tradicionalmente, por dos motivos. En primer lugar, las técnicas de Análisis de Supervivencia permiten

³ En la situación inicial, la probabilidad de supervivencia es 1, pues todos los sujetos están “vivos”.

trabajar con observaciones censuradas, esto es, observaciones para las que el suceso bajo estudio aún no ha tenido lugar. En segundo lugar, la regresión de Cox posibilita el uso de toda la información cuando se dispone de datos longitudinales para estudiar, en primer lugar, los determinantes de que el suceso tenga lugar o no, y en segundo lugar, los factores que influyen en que el suceso ocurra en un determinado momento del tiempo. Por tanto, la regresión de Cox permite contrastar, a partir de una única estimación, la significatividad de los distintos factores empresariales para determinar la decisión de realizar o no el *split* y el momento en que se toma tal decisión.

El modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox es una función semiparamétrica, lo que resulta especialmente útil para nuestro estudio, ya que no se encuentran *a priori* razones para imponer una determinada forma funcional a la función de riesgo sobre el tiempo.

Para el caso que nos ocupa, definiremos como suceso la decisión de realizar un *split*. Se intenta contrastar si el hecho de que se decida realizar un *split* en un determinado momento del tiempo, depende de una serie de factores característicos en la empresa, esto es, si se puede caracterizar a la empresa que decide desdoblar el valor nominal de sus títulos. En concreto, se pretende contrastar las teorías de la señalización, de la liquidez, del atrincheramiento empresarial, de la atención y la adaptación al euro. Dichas hipótesis se instrumentan a través de las variables que miden el incremento de dividendos con respecto al año anterior (*dummy*), la desviación del precio del título con respecto al precio medio en su sector (*dummy*), las rentabilidades anormales acumuladas en el año anterior al anuncio de *split*, la volatilidad de las rentabilidades, el tamaño de la empresa y la adaptación al euro (*dummy*). El modelo de riesgos proporcionales de Cox incorpora adicionalmente la variable temporal en forma de número de meses transcurridos desde enero de 1996, fecha en la que todavía no se había registrado ningún *split*, y el momento del anuncio de *split*.

Para distintos métodos utilizados se considera una misma muestra e idénticas variables independientes. De esta forma, se puede garantizar la comparabilidad de los resultados obtenidos.

5. RESULTADOS

Para contrastar la significatividad de las distintas teorías propuestas para explicar las motivaciones de los directivos a la hora de decidir el desdoblamiento del nominal de los títulos de la empresa, se estima, en primer lugar, un modelo *logit*. Los resultados obtenidos para dicha regresión se exponen en la Tabla 3.

INSERTAR TABLA 3

Como se puede comprobar en la Tabla 3, todas las variables, a excepción de la volatilidad, resultan ser significativas a un 5%. De los resultados obtenidos se infiere que los directivos deciden realizar un *split* cuando quieren señalar que en el próximo ejercicio mejorarán los resultados de la empresa, cuando el precio del título se encuentra por encima del precio medio de su sector, cuando los precios de los títulos de la empresa se han incrementado durante el último ejercicio por encima de la evolución del mercado, cuanto menor es el tamaño de

la empresa y como respuesta ante el cambio en la unidad de cuenta. Por tanto, los resultados obtenidos a partir de estos modelos apoyan las hipótesis de la señalización, de la liquidez, de la atención y de la adaptación al euro, en la línea de los resultados obtenidos por Yagüe (2001), Yagüe (2002), Yagüe y Gómez Sala (2002) y Menéndez y Gómez Ansón (2003). En otras palabras, todas las hipótesis, a excepción de la teoría del atrincheramiento empresarial, parecen relevantes a la hora de decidir la realización de un *split*. En cierta forma, todas las teorías planteadas en la literatura explican una parte de la realidad. Para obtener información más detallada acerca de las motivaciones de los directivos para realizar un *split*, no sólo acerca de la decisión de desdoblar o no el nominal del título, sino acerca del momento en el que se decide anunciar la operación, nos serviremos de las técnicas de análisis de supervivencia.

Para contrastar la significatividad de las variables que representan las distintas motivaciones para la realización de *splits* por parte de las empresas, se utilizan dos técnicas del Análisis de Supervivencia: el método Kaplan-Meier y la regresión de Cox.

En primer lugar, por el método Kaplan-Meier, se comparan las curvas de supervivencia entre las empresas que realizan *splits* y la muestra de control para contrastar la significatividad de las diferencias entre ambos grupos en las variables consideradas para nuestro análisis. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

INSERTAR TABLA 4

Como se puede comprobar a partir de la Tabla 4, por lo general, las diferencias entre la muestra de empresas que realizan *splits* y la muestra de control, en cuanto a los valores de las variables relativas a dividendos, desviación del precio con respecto al precio medio del sector, incremento de precios con respecto al año anterior, volatilidad, tamaño y adaptación al euro, resultan significativas a un 5%. Por tanto, se puede concluir que las empresas que desdoblan el valor nominal de sus títulos presentan características diferenciales que impulsan a sus directivos a realizar un *split* para corregir tales diferencias, que podrían tener repercusiones negativas para la compañía en el mercado.

Por último, se estima la regresión de riesgos proporcionales de Cox cuyos resultados se muestran en la Tabla 5.

INSERTAR TABLA 5

Como se puede observar en la Tabla 5, las variables relativas a los dividendos de la empresa, el tamaño y la adaptación al euro resultan ser significativas a un 1% en el caso de la muestra completa. Los signos que muestran tales variables son los que predice la teoría; esto es, cuando la empresa aumenta sus dividendos tras el *split* (DIVID toma valor 1), el tamaño de la compañía es más reducido y la empresa adapta su valor nominal al euro (ADAPTEUR toma valor 1), más probable es la decisión de realizar un *split*. Por tanto, las teorías que parecen explicar las decisiones de los directivos españoles en cuanto al desdoblamiento de sus títulos parecen ser la señalización de expectativas favorables de la empresa, llamar la atención de los agentes del mercado y adaptar el valor nominal al euro.

No se aprecian diferencias significativas en los resultados entre la muestra que sólo considera los primeros *splits* y la muestra completa. Asimismo, para evitar un posible problema de multicolinealidad ocasionado por las dos variables relativas a liquidez, se han estimado dos modelos alternativos considerando sólo una de estas variables, siendo los resultados obtenidos⁴ similares a los mostrados en la Tabla 5.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha contrastado empíricamente la significatividad de diversas teorías explicativas de las motivaciones de los directivos españoles para desdoblar el valor nominal de los títulos de sus empresas. En concreto, se ha contrastado la importancia de las hipótesis de la señalización, de la liquidez, del atrincheramiento empresarial, de la atención y de la reacción de la empresa frente a un cambio reglamentario, en este caso, el ajuste a la nueva unidad de cuenta. Para ello se han considerado como variables el incremento de los dividendos de la empresa con respecto al periodo anterior, la desviación del precio del título con respecto al precio medio de las acciones de su sector, el incremento del precio del título en el año anterior al anuncio de *split*, la volatilidad de las rentabilidades del título, el tamaño de la empresa y la adaptación del nominal del título al euro.

Se ha considerado, en primer lugar, una muestra compuesta por 52 primeros *splits* realizados por las empresas españolas entre 1996 y 2001, purgando la muestra de los desdoblamientos subsiguientes para evitar posibles efectos contaminantes. Cada empresa de la muestra se ha casado con una empresa de su mismo sector que no desdobla el valor nominal de sus títulos y de tamaño y ratio VC/VM similar. En segundo lugar, se considera una muestra de 119 *splits*, formada por 67 anuncios de desdoblamiento y 52 empresas de control.

Se utilizan las mismas muestras e idénticas variables para garantizar la comparabilidad de los resultados obtenidos a través de los distintos métodos utilizados.

Para contrastar la significatividad de las variables, se ha estimado, por una parte, el modelo *logit*, utilizado tradicionalmente en la literatura, y por otro, se han utilizado dos técnicas del análisis de supervivencia, a saber, el método Kaplan-Meier y la regresión de Cox.

A partir del modelo *logit*, las variables relativas a dividendos, desviación del precio con respecto a la media del sector, aumento del precio del título en el año anterior, el tamaño de la empresa y la adaptación al euro resultan ser significativas y muestran los signos que predice la teoría. Estos resultados apoyan las teorías de la señalización, liquidez, atención y cambio reglamentario y coinciden con la evidencia previa para el caso español [Yagüe (2001); Menéndez y Gómez Ansón (2003)].

A partir de la comparación de curvas de supervivencia o método Kaplan-Meier se obtiene como resultado que las empresas que realizan *splits* presentan valores significativamente distintos en todas las variables consideradas, lo que daría apoyo a todas las teorías contempladas en este estudio.

⁴ Los resultados se encuentran a disposición de las partes interesadas.

Sin embargo, a partir de los resultados para la regresión de Cox se observa que sólo resultan relevantes para explicar las decisiones de los directivos españoles en cuanto a la realización de *splits* las teorías de la señalización, de la atención y del redondeo al euro. Si bien los directivos declaran en las encuestas desdoblar el valor nominal de sus títulos para aumentar la liquidez de los mismos [Yagüe (2001)], los *splits* parecen ser más bien un instrumento al servicio de los gestores de la empresa para enviar señales al mercado y llamar la atención de los agentes que en él operan.

La aparente discrepancia entre los resultados obtenidos por los diferentes métodos utilizados podría deberse a la incorporación de la variable temporal en el modelo de riesgos proporcionales de Cox. Si bien desde un punto de vista estático, esto es, a través del modelo *logit*, se detectan diferencias significativas entre las empresas de la muestra y el grupo de control, al incorporar el aspecto temporal, sólo el incremento en los dividendos, el tamaño de la empresa y la adaptación al euro parecen ejercer una influencia relevante sobre la decisión de realizar un *split* y, en concreto, sobre el momento en que se adopta dicha decisión. La señalización de beneficios, llamar la atención a los agentes sobre la infravaloración de la empresa y la adaptación del nominal al euro no son meras teorías explicativas posibles para la realización de este tipo de operación, sino que parecen ejercer una presión temporal relevante en el proceso de toma de decisiones de la compañía. En este sentido, como indican Lieberman y Montgomery (1998), la regresión de Cox ofrece información, no sólo acerca de los factores determinantes para la decisión de desdoblar el valor nominal de un título, sino también acerca del momento en que se adopta tal decisión.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBEL, A. y SWANSON, G. (1993): "The role of information in stock split announcement effects", *Quarterly Journal of Business and Economics* 32, pp. 14-25.
- ATIASE, R. (1985): "Predisclosure information, firm capitalisation and security price behaviour around earnings announcements", *Journal of Accounting Research* 23, pp. 21-36.
- BAKER, H.K. y GALLAGHER, P.L. (1980): "Management's View of Stock Splits", *Financial Management*, Summer, pp. 73-77.
- BAKER, H.K., PHILLIPS, A.L. y POWELL, E.G. (1997): "Stock splits and stock dividends: An analysis of trends and characteristics of distributing firms", *Journal of Economics and Finance* 4, pp. 15-25
- BAKER, H.K. y POWELL, G.E. (1993): "Further evidence on managerial motives for stock splits", *Quarterly Journal of Business and Economics* 32, pp. 20-31.
- BERTL, M.K. (2000): "Aktiensplits am Deutsche Kapitalmarkt", Working Paper. Sozial- und Wirtschaftliche Fakultät der Universität Wien.
- BLEY, J. (2002): "Stock splits and stock return behaviour: how Germany tries to improve the attractiveness of its stock market", *Applied Financial Economics* 12, 85-93.
- BRENNAN, M.J. y HUGHES, P.J. (1991): "Stock Prices and the Supply of Information", *Journal of Finance*, vol. 46, pp. 1665-1691.

- BYUN, J. y ROZEFF, M. (2003): "Long-run performance after stock splits: 1926 to 1996", *Journal of Finance* 58, 1063-1086.
- CONROY, R.M., HARRIS, R.S. y BENET, B.A. (1990): "The Effects of Stock Splits on Bid-Ask Spreads", *Journal of Finance* 45, 1285-1295.
- COPELAND, T.E. (1979): "Liquidity Changes Following Stock Splits", *Journal of Finance*, vol.34, pp. 115-141.
- COX, D.R. (1972): "Regression models and life-tables (with discussion)". *Journal of the Royal Statistical Society Series B*, 34, pp.187-220.
- DEFEO, V.J. y JAIN, P.C. (1991): "Stock splits: Price per share and trading volume", *Advances in Quantitative Finance and Accounting*, volume 1(1) part B, pp. 1-22.
- EASLEY, D., O'HARA, N. y SAAR, G. (2001): "How Stock Splits Affect Trading: A Microstructure Approach", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 25-51.
- ELGERS, P.T. y MURRAY, D. (1985): "Financial characteristics related to management's stock split and stock dividend decisions", *Journal of Business Finance and Accounting*, 4 pp.543-551.
- FAMA, E.F., FISHER, L., JENSEN, M.C. y ROLL, R. (1969): "The adjustment of stock prices to new information", *International Economic Review* 10, 1-21.
- FUENTELESAZ, L., GÓMEZ, J., POLO, Y. (2002): "Followers' entry timing: Evidence from the Spanish Banking Sector after deregulation". *Strategic Management Journal*, March, vol. 23, issue 3, pp. 245-264
- GOLDMAN, E. Y HAZARIKA, S. (2003): "What determines CEO turnover?", Working paper, University of North Carolina-Chapel Hill.
- GÓMEZ SALA, J.C. (2001): "Rentabilidad y liquidez alrededor de la fecha de desdoblamiento de las acciones", *Investigaciones Económicas* 25, 171-202.
- GRINBLATT, M., MASULIS, R. y TITMAN, S. (1984): "The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends", *Journal of Financial Economics* 13, 461-490.
- KAMARA, A. y KOSKI, J.J. (2001): "Volatility, autocorrelations and trading activity after stock splits", *Journal of Financial Markets* 4, pp. 163-184.
- KUNZ, R.M. y MAJHSENSEK, S. (2002): "Stock splits in Switzerland: Much Ado about Nothing?", Working paper, Universität Koblenz.
- LAKONISHOK, J. y LEV, B. (1987): "Stock splits and stock dividends: Why, Who and When", *Journal of Finance* 42, 913-932.
- LAMOUREUX, C.G. y POON, P. (1987): "The market reaction to stock splits", *Journal of Finance* 42, 1347-1370.
- LIEBERMAN, M.B., Y MONTGOMERY, D.B. (1998): "First-Mover (Dis)Advantages: Retrospective and Link with the Resource-based View". *Strategic Management Journal*, 19 pp. 1111-1125.
- LUNDE, A., TIMMERMANN, A. Y BLAKE, D. (1999): "The hazards of mutual fund underperformance: A Cox regression analysis", *Journal of Empirical Finance*, 6(2), pp. 121-152.
- MCGOUGH, E.F. (1993): "Anatomy of a stock split", *Management Accounting*, vol.75 issue 3 pp. 58-61.
- McNICHOLS, M. y DRAVID, A. (1990): "Stock Dividends, Stock Splits and Signaling", *Journal of Finance* 45, 857-879.

- MENÉNDEZ, S. y GÓMEZ-ANSÓN, S. (2003): "Stock splits: Motivations and Valuation Effects in the Spanish Market", *Investigaciones Económicas* 27, 459-490.
- SO, R.W. y TSE, Y. (2000): "Rationality of stock splits: The target-price hypothesis", *Review of Quantitative Finance and Accounting* 14, pp. 67-84.
- STOLL, H. y WHALEY, R. (1983): "Transaction costs and the small firm effect", *Journal of Financial Economics* 12, pp. 57-79.
- WULFF, C. (1999): "The Market Reaction to Stock Splits: Evidence from Germany", Working paper, Universität zu Berlin.
- YAGÜE, J. (2001): "Distribuciones gratuitas de acciones en el Mercado de Capitales Español: Información, Liquidez y Volatilidad", Tesis Doctoral. Depto. de Organización de Empresas, Universidad de Murcia.
- YAGÜE, J. (2002): "Contenido informativo de los splits en el mercado español: Análisis de la reacción de los inversores y analistas", Ponencia presentada al X Foro de Finanzas, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.
- YAGÜE, J. y GÓMEZ SALA, J.C. (2002): "Tamaño de las transacciones, introducción de órdenes y preferencias por precios en los *splits* de acciones", Working paper IVIE, WP-EC 2002-29.
- YE, J. (1999): "Excess returns, stock splits and analyst earnings forecasts", *Journal of Portfolio Management* 25, pp. 70-76.

Tabla 1**Distribución de *splits* por sectores**

La clasificación sectorial se ha realizado según Sociedad de Bolsas S.A., la cual distingue 28 categorías en sus informes anuales, si bien en la tabla se muestran sólo aquellas categorías para los que aparece alguna empresa que haya realizado *split* en el periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 2003.

SECTOR	Nº SPLITS
1. BIENES DE CONSUMO	
Alimentación	5
Bebidas y tabaco	3
Textil, vestido y calzado	3
Otros bienes de consumo	7
2. BIENES DE INVERSIÓN E INTERMED.	
Fabricación y montaje de bienes de equipo	6
Metales	3
Mat. Construcción	2
Papel, madera y químicas	2
3. ENERGÍA	
Electricidad	2
Petróleo, gas y otras fuentes de energía	4
4. CONSTRUCCION	
Construcción	6
5. SERVICIOS FINANCIEROS	
Bancos	24
Seguros	4
Cartera y holdings	3
6. COMUNICACIONES Y SERV. INFORMAC.	
Telecomunicaciones	2
Electrónica y software	2
Publicidad, prensa y radiotelevisión	1
7. SERVICIOS DE MERCADO	
Ocio, turismo, hostelería	2
Aparcamientos y autopistas	1
Inmobiliarias	5
Otros serv. de mercado	4
TOTAL	91

Tabla 2

Distribución temporal de los *splits* realizados entre enero de 1996 y diciembre de 2003 por año y trimestre de ejecución.

Número de <i>splits</i>	
Panel A: distribución por año de ejecución	
1996	3
1997	17
1998	33
1999	29
2000	5
2001	4
2002	0
2003	0
Panel B: distribución por trimestre de ejecución	
I	8
II	19
III	49
IV	15

Tabla 3

Regresiones del modelo *logit* para la muestra de primeros *splits* y para la muestra completa

La variable dependiente toma valor 1 para la empresa que realiza un *split* y valor 0 para la empresa de control. Las variables independientes son el incremento de dividendos con respecto al año anterior (DIVID), la desviación del precio del título con respecto al precio medio en su sector (DESVPRECIO), las rentabilidades anormales acumuladas en el año anterior al anuncio de *split* (INCRPRECIO), la volatilidad de las rentabilidades, el tamaño de la empresa (TAMAÑO) y la adaptación al euro (ADAPTEUR), siendo *dummies* las variables DIVID, DESVPRECIO y ADAPTEUR. La muestra para el panel A consta de 104 empresas, de las cuales 52 son empresas que desdoblan sus títulos y 52 son sus correspondientes parejas en la muestra de control. La empresa de control pertenece al mismo sector que la empresa muestral, no realiza *split* y presenta tamaño similar al de la empresa con la que se casa. La muestra total (panel B) consta de 119 observaciones; en concreto, 67 *splits* y 52 empresas del grupo de control.

PANEL A: Muestra de primeros <i>splits</i>			
Variable	Coficiente	Error standard	p-valor
Constante	14.18876	6.041721	0.0189
DIVID	2.542275	0.969803	0.0088
DESVPRECIO	2.336401	1.105643	0.0346
INCRPRECIO	5.262431	2.107944	0.0125
VOLATIL	-0.734714	0.901722	0.4152
TAMAÑO	-0.741131	0.318476	0.0200
ADAPTEUR	0.096653	0.031755	0.0036
2 log likelihood	-23.44		
PANEL B: Muestra completa			
Variable	Coficiente	Error standard	p-valor
Constante	14.18876	6.041721	0.0189
DIVID	2.542275	0.969803	0.0088
DESVPRECIO	2.336401	1.105643	0.0346
INCRPRECIO	5.262431	2.107944	0.0125
VOLATIL	-0.415073	0.524269	0.4285
TAMAÑO	-0.741131	0.318476	0.0200
ADAPTEUR	0.121039	0.048944	0.0134
2 log likelihood	-19.73		

Tabla 4

Estadísticos para el contraste de igualdad de curvas de supervivencia

Se han comparado las curvas de supervivencia de la muestra de 52 empresas que realizan primeros *splits* y del grupo de control integrado por 52 empresas a partir de los estadísticos *log rank*, Breslow y Tarone-Ware. La primera columna de la tabla muestra las variables en función de las cuales se realiza la comparación entre los dos grupos; a saber, el incremento de dividendos con respecto al año anterior (DIVID), la desviación del precio del título con respecto al precio medio en su sector (DESVPRECIO), las rentabilidades anormales acumuladas en el año anterior al anuncio de *split* (INCRPRECIO), la volatilidad de las rentabilidades, el tamaño de la empresa (TAMAÑO) y la adaptación al euro (ADAPTEUR), siendo *dummies* las variables DIVID, DESVPRECIO y ADAPTEUR. Para cada uno de los estadísticos considerados, se muestra, en primer lugar, el valor del estadístico y, en segundo lugar, su nivel de significación.

Variable	Log Rank		Breslow		Tarone-Ware	
	Valor	Signific.	Valor	Signific.	Valor	Signific.
DIVID	14.84	0.0001	11.73	0.0006	13.24	0.0003
DESVPRECIO	4.53	0.0334	1.84	0.1750	3.06	0.0804
INCRPRECIO	211.56	0.0000	180.68	0.0000	194.05	0.0000
VOLATIL	6.56	0.0104	15.39	0.0001	11.76	0.0006
TAMAÑO	310.22	0.0000	269.87	0.0000	287.28	0.0000
ADAPTEUR	124.20	0.0000	98.23	0.0000	113.03	0.0000

Tabla 5

Regresiones del modelo de riesgos proporcionales de Cox para la muestra de primeros *splits* y para la muestra completa

La variable dependiente, en el caso de la muestra de primeros *splits* (panel A), toma valor 1 para la empresa que realiza un *split* y valor 0 para la empresa de control; para la muestra total (panel B) toma valor 1 para la empresa que realiza un primer *split*, 2 para los *splits* subsiguientes y 0 para la empresa de control. Las variables independientes son las mismas que fueron descritas en las tablas 8 y 9. La muestra para el panel A consta de 104 empresas, de las cuales 52 son empresas que desdoblan sus títulos y 52 son sus correspondientes parejas en la muestra de control. La empresa de control pertenece al mismo sector que la empresa muestral, no realiza *split* y presenta tamaño similar al de la empresa con la que se casa. La muestra total (panel B) consta de 119 observaciones; en concreto, 67 *splits* y 52 empresas del grupo de control.

PANEL A: Muestra de primeros <i>splits</i>				
Variable	B	Exp(B)	Error standard	Significación
DIVID	1.1660	3.2091	0.3444	0.0007
DESVPRECIO	0.9262	2.5248	0.5665	0.1021
INCRPRECIO	-0.0894	0.9145	0.7284	0.9023
VOLATIL	-0.2984	0.7420	0.7398	0.6867
TAMAÑO	-0.1690	0.8445	0.1083	0.0997
ADAPTEUR	0.5678	0.5668	0.3465	0.1013
2 log likelihood	307.453			
PANEL B: Muestra completa				
Variable	B	Exp(B)	Error standard	Significación
DIVID	1.1353	3.1122	0.3121	0.0003
DESVPRECIO	0.7699	2.1595	0.4719	0.1028
INCRPRECIO	-1.0176	0.3614	0.6361	0.1096
VOLATIL	-0.1561	0.8554	0.1083	0.1493
TAMAÑO	-0.0671	0.9351	0.0958	0.0000
ADAPTEUR	1.1445	3.1408	0.3381	0.0007
2 log likelihood	367.653			