

EL CONTENIDO INFORMATIVO DE LOS DERECHOS DE SUSCRIPCIÓN E INFORMACIÓN ASIMÉTRICA EN LOS MERCADOS PRIMARIOS

Gonzalo RUBIO IRIGOYEN

*Universidad del País Vasco
Instituto de Economía Pública*

Este trabajo estudia el comportamiento de los precios de activos financieros con riesgo en el año posterior a los anuncios de las ampliaciones de capital efectuadas por dichas empresas, de acuerdo con la información disponible de la contratación de los derechos de suscripción. Asimismo, se investiga si la reacción de los precios en el mes del anuncio depende del tipo de empresa que realiza la emisión.

1. Introducción

El principal objetivo de este trabajo es estudiar el comportamiento de los precios de los activos financieros con riesgo en el año posterior al anuncio de las ampliaciones de capital efectuadas por dichos activos. De acuerdo con la información disponible de la contratación de los derechos durante el período de suscripción, se proponen unas estrategias de inversión con el objeto de estudiar la posibilidad de obtener rentabilidades superiores. Por lo tanto, las consecuencias de dicho comportamiento, en relación a la teoría de los mercados eficientes, es un aspecto crucial de la investigación. Asimismo, dado que Rubio (1986a), argumenta que existe una presión en los precios estadísticamente significativa durante el mes del anuncio de la ampliación, se investiga si dicha presión depende del tipo de empresa que realiza la ampliación.

A diferencia de lo que ocurre en el mercado estadounidense, el mercado primario de acciones en España se caracteriza por el papel preponderante de los derechos de suscripción. Los actuales accionistas reciben un derecho mediante el cual tienen la opción de comprar acciones adicionales a un precio previamente establecido, en proporción a sus participaciones en la empresa. De esta manera, los actuales accionistas quedan protegidos ante los potencialmente nuevos accionistas. Mediante este método y suponiendo la existencia de un mercado secundario de derechos suficientemente activo, no existe la posibilidad de transferencias redistributivas de riqueza entre accionistas, o de actuales accionistas a nuevos compradores.

Los accionistas tienen normalmente un periodo de, al menos, un mes para evaluar las características de la oferta. Dado que la emisión de acciones resulta costosa, las empresas desean que las ampliaciones se resuelvan con éxito. Debe-

mos señalar que si el precio de mercado de dichas acciones cae por debajo del precio de suscripción, los accionistas no ejercerían su opción de compra, ya que podrían adquirir las mismas acciones en el mercado secundario a un precio inferior. En los Estados Unidos, las empresas utilizan los llamados «investment bankers» para evitar los riesgos que conllevan dichas emisiones. En España, un precio de suscripción suficientemente bajo ofrece el mismo tipo de seguro sin ningún coste adicional.

La segunda sección de este trabajo describe brevemente los resultados obtenidos por Rubio (1986a), y presenta razonamientos teóricos que son consistentes con los resultados mencionados anteriormente. Las características de los datos utilizados se describen en la sección tercera, mientras que la cuarta desarrolla la metodología empleada. Los resultados empíricos se analizan en la quinta sección. Por último, una sección de conclusiones finaliza el artículo.

2. Emisiones, presión en los precios y eficiencia en los mercados de capitales

En un conocido artículo, Scholes (1972), presenta dos reacciones del mercado alternativas ante el aumento de la oferta de acciones por parte de una empresa. La primera, conocida como la hipótesis de presión en los precios, establece que la emisión de nuevas acciones, o de forma más general, un incremento en la oferta de acciones provoca una disminución temporal en los precios. La segunda alternativa se conoce con el nombre de hipótesis de sustitución. Establece que el incremento en el número de acciones no produce ningún efecto en los precios. Esta hipótesis implica que la curva de demanda de acciones es, prácticamente, perfectamente elástica ya que existe un gran número de activos sustitutivos. Esta alternativa es consistente con la hipótesis de mercados eficientes. Los efectos en los precios se deben producir por el cambio de expectativas sobre los cash flows futuros y no exclusivamente por el cambio del número de acciones desembolsadas.

Recientemente, se han propuesto formas de racionalizar los efectos de la financiación externa mediante la emisión de acciones. Estos argumentos son consistentes con la hipótesis de presión en los precios, planteando la posibilidad de interpretar los resultados empíricos que favorecen a dicha hipótesis como evidencia consistente con la teoría de los mercados eficientes. Estas teorías están específicamente relacionadas con el papel que juega la financiación externa mediante acciones cuando los directivos tienen mejor información sobre el conjunto de oportunidades de inversión que los accionistas. Este enfoque es independiente de las consecuencias que produzcan los posibles cambios en la estructura de capital. Esta hipótesis se debe a Leland y Pyle (1977), Miller y Rock (1985), y especialmente a Myers y Majluf (1984) y Krasker (1986). Estos autores señalan que la financiación externa en general, pero muy especialmente la financiación mediante la emisión de acciones, produce reacciones negativas en los accionistas dada la información asimétrica que existe entre ellos y los directivos. Estas reacciones se deben a su incapacidad de distinguir empresas

con valores actualizados netos positivos del resto de las sociedades. Además, Krasker (1986), argumenta que el precio de las acciones en el momento del anuncio está inversamente relacionado con el tamaño de la emisión.

En el mercado español de capitales y durante el mes del anuncio, Rubio (1986a) descubre una presión en los precios estadísticamente significativa. Esta presión fue independiente de la metodología utilizada y conlleva una disminución en los precios del 1,11 por 100 durante el mes en que se produjo el suceso estudiado. Dado este resultado y teniendo en cuenta que, en promedio, las mayores ampliaciones de capital, tanto en términos absolutos como relativos, sufrieron una disminución mayor en los precios, Rubio (1986a) concluye que la hipótesis de presión en los precios de Scholes (1972) no es posible rechazarla al menos entre 1968 y 1978.

En el mercado estadounidense Asquith y Mullins (1986) y Masulis y Korwar (1986), encuentran reacciones negativas ante los anuncios de incrementos en la oferta de acciones.

Por otra parte, y volviendo al mercado español, la información parece incorporarse con cierta lentitud durante los años posteriores al suceso. Sin embargo, Rubio (1986a), concluye que las estrategias analizadas no serían capaces de propiciar beneficios económicos si tenemos en cuenta los costes de transacción e información necesarios para llevar dichas inversiones a la práctica.

Este trabajo, además de presentar resultados sobre el contenido informativo de la contratación de los derechos de suscripción, contiene evidencia adicional que discrimina las hipótesis de información asimétrica y de presión de los precios.

Si la evidencia empírica encontrada en trabajos anteriores, es una consecuencia de la información asimétrica entre directivos e inversores, o es contraria a la teoría de los mercados eficientes, está todavía por resolver. Este artículo presenta evidencia adicional sobre el tema.

3. Datos

Las rentabilidades necesarias para llevar a cabo este trabajo fueron obtenidas del banco de datos preparado por Rubio (1985). Estas rentabilidades mensuales abarcan el período comprendido entre enero de 1963 a diciembre de 1982. Las acciones que tienen datos completos durante este período de veinte años formaron la muestra potencial de acciones utilizadas en el presente artículo. Se hizo un intento de obtener el mayor número de acciones que hubiesen tenido una ampliación de capital durante los meses comprendidos entre diciembre de 1968 a diciembre de 1978¹. Otras exigencia, impuestas en la muestra que

¹ Este recorte fue necesario debido a la metodología utilizada en el trabajo y al deseo de estudiar las ampliaciones bancarias antes de la liberalización del sistema financiero. Por otra parte, debe quedar claro que al referirnos a una disminución en los precios estamos pensando en una caída mayor que la parte compensada por el valor del derecho de suscripción.

finalmente se utilizó en el presente análisis empírico, fueron la disponibilidad de:

- volumen de la emisión;
- precios diarios de los derechos de suscripción;
- volumen de contratación diario de los derechos de suscripción;
- tipo de emisión;
- período de emisión;
- inexistencia de otro anuncio de tipo financiero ocurrido simultáneamente y que afecte a la empresa en cuestión.

La muestra final se redujo a 40 empresas con 381 ampliaciones de capital. Dado que un número pequeño de acciones representan un gran porcentaje en el total de fondos emitidos, nuestra muestra es suficientemente indicativa de las ampliaciones de capital ocurridas durante el período mencionado anteriormente. El volumen de fondos utilizados representa prácticamente el 70 por 100 del volumen total emitido. La muestra está bien distribuida en el tiempo, aunque existe una concentración entre Bancos y Eléctricas. Esto no es, en absoluto, una sorpresa ya que estas dos industrias abarcaron el 56 por 100 del total de fondos emitidos durante esos años.

Las fechas de anuncio de las ampliaciones se obtuvieron, principalmente, de los Boletines Oficiales del Estado, de los Boletines de Cotizaciones Oficiales de las Bolsas de Comercio y de la Prensa. Debemos señalar que la dispersión no oficial de información podría afectar los resultados, y en general podría afectar la formación de los precios en el mercado secundario. En este sentido, la Orden de 17 de noviembre de 1981 sobre información financiera de de las Entidades Emisoras de títulos-valores, y la Orden de 26 de febrero de 1982, por la que se rectifica la del 17 de noviembre de 1981, pueden ayudar en gran manera a disponer de una mayor transparencia en el funcionamiento del mercado de valores.

En este trabajo, dado que nuestro objetivo es estudiar la posibilidad de obtener rentabilidades residuales positivas —en el año posterior al anuncio de la ampliación— utilizando la información obtenida de la contratación de los derechos de suscripción, nuestra muestra total de 381 ampliaciones se dividió en 2 grupos en función de que los derechos se contraten a un precio sistemáticamente superior o inferior al valor teórico inicial proporcionado por las Memorias Anuales de la Bolsa de Madrid ². Naturalmente, el hecho de que algunas empresas tuviesen un valor de contratación del derecho superior a su valor teórico, no implica que existan posibilidades de arbitraje libre de riesgo. El valor teórico irá cambiando durante el período de suscripción. Nuestro punto de referencia es el valor teórico calculado al comienzo de la ampliación y que depende del número de acciones antiguas en circulación, del precio de mercado de una acción antigua, del número de acciones nuevamente emitidas y del precio de emisión de las

² Inferior significa que el valor teórico es mayor o igual que el valor mínimo que alcanza el precio de mercado del derecho.

nuevas acciones. Del total de ampliaciones, 195 pertenecen al grupo de empresas con un valor teórico mayor o igual al valor mínimo de mercado del derecho. Estas, lógicamente, son aquellas empresas que sufrieron un descenso de las cotizaciones durante el mes de suscripción. Por otra parte, 186 pertenecen a las empresas con un valor sistemáticamente menor que su valor de contratación. El principal interés del artículo se centra en estudiar el comportamiento de los precios de estos dos grandes grupos en el año posterior al anuncio de la ampliación.

Asimismo, estudiaremos el comportamiento, por separado, de Bancos y del resto de las empresas. La muestra de Bancos comprende 99 de las 381 ampliaciones, mientras que 282 se refieren a Eléctricas, Químicas, Construcción, Alimentación, Monopolios, Inmobiliarias, Siderometalúrgicas y Servicios.

4. Metodología

Las rentabilidades residuales o rentabilidades en exceso se calcularon de acuerdo con dos modelos alternativos que se utilizan dependiendo del mes en que se obtienen dichas rentabilidades.

El primer modelo utiliza rentabilidades residuales obtenidas del, empíricamente implantado, «Zero-Beta Capital Asset Pricing Model» (CAPM). Dichas rentabilidades son obtenidas como:

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \hat{\gamma}_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\hat{\beta}_{it}, \quad i = 1, \dots, N \quad [1]$$

$$t = 1, \dots, T$$

donde

- $\hat{\epsilon}_{it}$ es la rentabilidad en exceso, o rentabilidad residual de la empresa i en el mes t ;
- R_{it} es la rentabilidad observada de la empresa i en el mes t ;
- $\hat{\gamma}_{0t}$ es una estimación de la rentabilidad esperada de la cartera cero-beta (relativa al mercado) en el mes t ;
- $\hat{\gamma}_{1t}$ es una estimación del premio del mercado al riesgo en el mes t ;
- $\hat{\beta}_{it}$ es una estimación del riesgo sistemático de la empresa i en el mes t .

Debemos señalar que algunos autores han utilizado el cero-beta CAPM con estimadores obtenidos mediante un simple método de mínimos cuadrados. Una limitación de esta forma de análisis, en relación a la eficiencia de los estimadores, es que el vector de perturbaciones aleatorias no es proporcional a la matriz de identidad, dado que las covarianzas contemporáneas entre activos financieros no son cero, mientras que las varianzas de dichos activos son diferentes. A su vez, la inconsistencia de los estimadores, producida por los errores en las variables, debe ser adecuadamente corregida.

En este trabajo, los estimadores $\hat{\gamma}_{0t}$ y $\hat{\gamma}_{1t}$ de la ecuación [1] se obtuvieron de la forma siguiente³:

$$\hat{\Gamma}_t = \left\{ \hat{X}'\hat{\Sigma}^{-1}\hat{X} - \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & g \end{pmatrix} \right\}^{-1} \hat{X}'\hat{\Sigma}^{-1}R_t, \quad t = 1, \dots, 240 \quad [2]$$

donde R_t es un vector N -dimensional de rentabilidades observadas en el mes t . $\hat{\Gamma}_t \equiv (\hat{\gamma}_{0t}, \hat{\gamma}_{1t})'$, $\hat{X} \equiv (1_N : \hat{\beta})$, $\hat{\Sigma}$ es un estimador insesgado de la matriz de covarianzas de las perturbaciones aleatorias del modelo de mercado utilizado para obtener estimadores del riesgo sistemático y g es una estimación de la varianza del error de estimación en las betas.

El segundo modelo utilizado para obtener rentabilidades residuales tiene en cuenta los resultados empíricos de Rubio (1986b). En el mercado español de capitales, existen factores relacionados con el tamaño de las empresas⁴ que determinan el proceso de formación de los precios de los activos financieros con riesgo. En este caso, las rentabilidades residuales vienen dadas por

$$\hat{\varepsilon}_{it} = R_{it} - \hat{\delta}_{0t} - \hat{\delta}_{1t}\hat{\beta}_{it} - \hat{\delta}_{2t}\hat{Z}_{it}, \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, N \\ t = 1, \dots, T \end{matrix} \quad [3]$$

donde $\hat{\delta}_{2t}$ es un coeficiente estimado empíricamente, y que refleja la valoración del tamaño empresarial en los mercados de capitales. \hat{Z}_{it} es la variable que representa el tamaño y, finalmente, el significado de los demás factores es el mismo que en la ecuación [1]. Los estimadores vienen dados por:

$$\hat{\Delta}_t = \left\{ \hat{X}'\hat{\Sigma}^{-1}\hat{X} - \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & g & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \right\}^{-1} \hat{X}'\hat{\Sigma}^{-1}R_t \quad [4]$$

donde $\hat{\Delta}_t \equiv (\hat{\delta}_{0t}, \hat{\delta}_{1t}, \hat{\delta}_{2t})'$ y $\hat{X} \equiv (1_N : \hat{\beta} : \hat{Z})$.

Rubio (1986b) observa que el efecto del tamaño en la valoración de activos, es especialmente importante en enero. Por lo tanto, cuando una rentabilidad residual se debe calcular en enero, se usa la ecuación [3], mientras que cuando dicha rentabilidad se obtiene en el resto de los meses, se utiliza la expresión [1]. En definitiva, nuestro método incorpora el conocido «efecto tamaño» exclusivamente cuando las rentabilidades residuales se calculan en enero.

³ El período entre enero de 1963 a diciembre de 1982 fue dividido en 4 sub-períodos de cinco años. Las empresas con datos completos durante cada sub-período fueron clasificadas en grupos de 10 de acuerdo con su valor de mercado al final del sub-período precedente. Se obtuvieron las betas de cada cartera mediante el modelo de mercado y se realizó, en cada mes, una regresión cross-seccional para calcular la ecuación [2]. Véase Rubio (1986b).

⁴ El tamaño entendido como valor de mercado.

Como se ha señalado en la introducción, queremos estudiar si los accionistas obtuvieron rentabilidades residuales durante un período que abarca veinticuatro meses antes del anuncio de la emisión, hasta los treinta y seis meses después del suceso. A su vez, queremos analizar el impacto de dicha emisión en el momento del anuncio, o mes identificado como cero. Establecido este objetivo, necesitamos estimar la beta de cada empresa y en cada mes desde veinticuatro meses antes hasta treinta y seis meses después del anuncio. Dicha beta se obtiene utilizando cincuenta y nueve meses precedentes al mes t , y el propio mes t , lo que hace un total de 60 observaciones. Al variar t desde -24 hasta $+36$, se obtiene un vector de 61 betas móviles.

Podemos definir la rentabilidad residual promedio durante el mes t , donde t se mide en relación al suceso, como

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\epsilon}_{it} \quad [5]$$

donde $\hat{\epsilon}_{it}$ es la rentabilidad residual de cada empresa obtenida mediante el método descrito anteriormente, y N es el número de emisiones en la muestra. Esta ecuación puede interpretarse como el promedio de las rentabilidades residuales agregadas de todas las empresas (que efectuaron una ampliación de capital) en cada mes t , teniendo en cuenta que t se toma en relación al momento del anuncio de dicha emisión.

Asimismo, podemos obtener las rentabilidades residuales promedio acumuladas durante un número de meses en relación al mes del suceso como

$$CAR_t = \sum_{j=-24}^t AR_j \quad [6]$$

Queremos saber si las rentabilidades residuales, durante, y después del mes del anuncio de la emisión, son significativamente distintas de cero. Utilizando esta metodología es posible observar rentabilidades residuales de diferentes empresas en el mismo mes. De todos es conocido que existen factores comunes que fuerzan correlaciones positivas entre distintas empresas para un mismo mes. Por lo tanto, no debemos suponer que tenemos muestras independientes⁵. Para lograr dicha independencia, vamos a transformar el análisis *cross-sectional*, llevado a cabo, en un análisis temporal. Vamos a formar carteras de activos financieros en cada mes natural comprendido en la muestra, de acuerdo con alguna regla arbitraria de contratación. Tenemos que decidir cómo incluir un activo concreto en dichas carteras. Por ejemplo, la primera regla incluye todas las acciones cuyo suceso ocurre en los meses naturales τ y $\tau - 1$. Supongamos que el Banco de Bilbao tiene un suceso en enero. Esta acción será uno de los componentes de la cartera formada en enero. El Banco de Bilbao también formará parte de la cartera construida en febrero, ya que el suceso ocurrió el

⁵ Véase Jaffe (1974).

mes anterior. Por lo tanto, la inversión en el Banco de Bilbao será mantenida dos meses. Las otras reglas utilizadas son diferentes en el sentido que las acciones se mantienen tres, seis y doce meses.

La rentabilidad residual de la cartera τ durante el mes natural $\tau + 1$ viene dada por:

$$\hat{e}_{\tau, \tau+1} = \frac{1}{S} \sum_{i=1}^S \hat{e}_{i, \tau+1} \quad [7]$$

donde $\hat{e}_{i, \tau+1}$ es la rentabilidad residual del activo i perteneciente a la cartera τ , durante el mes $\tau + 1$; y S es el número de activos en la cartera τ . Si formamos k carteras mensuales, la rentabilidad residual promedio vendrá dada por:

$$\bar{\hat{e}}_{\tau, \tau+1} = \frac{1}{k} \sum_{\tau=1}^k \hat{e}_{\tau, \tau+1} \quad [8]$$

Por otro lado, necesitamos muestras idénticamente distribuidas. Las rentabilidades residuales de cada cartera se normalizaron utilizando la desviación estándar de cada una de ellas sobre un período de T meses. De esta forma,

$$s\hat{e}_{\tau, \tau+1} = \frac{\hat{e}_{\tau, \tau+1}}{\hat{\sigma}(\hat{e}_{\tau, \tau+1})} \quad [9]$$

donde $\hat{\sigma}(\hat{e}_{\tau, \tau+1})$ se obtiene como:

$$\hat{\sigma}(\hat{e}_{\tau, \tau+1}) = \left\{ \frac{1}{T-1} \sum_{m=1}^T \left(\hat{e}_{\tau, \tau-m+1} - \frac{1}{T} \sum_{n=1}^T \hat{e}_{\tau, \tau-n+1} \right)^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \quad [10]$$

Dado que las rentabilidades residuales mensuales se suponen normales, cada una de las rentabilidades residuales normalizadas sigue una distribución t de student. El Teorema Central del Límite nos indica que la rentabilidad residual normalizada promedio es normal, por lo que podemos utilizar el estadístico:

$$t = \left(\frac{1}{k} \sum_{\tau=1}^k s\hat{e}_{\tau, \tau+1} \right) / \left(\frac{1}{k} \right)^{\frac{1}{2}} \quad [11]$$

ya que el estimador de la desviación estándar de cada rentabilidad residual normalizada se convierte en (aproximadamente) uno debido al proceso de normalización.

Para conocer si el impacto producido en los precios de los activos que anuncian una ampliación de capital es estadísticamente significativo en el mes del suceso, definimos una quinta regla de contratación. Para un mes natural dado τ , consideramos una cartera consistente en todos los activos cuyo suceso ocurrió en el momento $\tau + 1$. De esta forma, se calculó la rentabilidad residual entre el mes τ y el mes del suceso $\tau + 1$.

5. Resultados empíricos

5.1. Información contenida en la contratación de los derechos de suscripción

Centrándonos en la incorporación de la información durante el año posterior a la ampliación de capital, de todos es conocido que de acuerdo con la teoría de los mercados eficientes, los precios deben incorporar instantáneamente toda la información pública disponible. Esta idea debe cumplirse, naturalmente, para los dos grupos de empresas que se formaron según el comportamiento del precio de los derechos de suscripción. En otras palabras, no se pueden obtener rentabilidades residuales positivas y significativas después del suceso en función, por ejemplo, de la información que se pueda obtener mediante la observación de los precios de los derechos durante el período de suscripción.

En el cuadro A1 se presentan las rentabilidades residuales, promedio y acumuladas, desde el mes -24 hasta el mes $+36$ en relación al suceso, para aquellas empresas que tuvieron un valor de contratación del derecho sistemáticamente superior al valor teórico inicial⁶. El cuadro A2, por su parte, contiene las mismas rentabilidades residuales de aquellas sociedades con un valor mínimo de contratación del derecho inferior al valor teórico inicial.

Los resultados de los cuadros A1 y A2 demuestran que las altas rentabilidades residuales existentes antes de la llegada de nueva información se mantienen al menos durante un año después del anuncio de las ampliaciones de capital. Esto es especialmente cierto en el cuadro A1, donde tenemos empresas con un valor de contratación de los derechos superior al valor teórico inicial. Lo que nos interesa saber es si estas rentabilidades son estadísticamente significativas; en otras palabras, si podemos formar carteras y, por lo tanto, contratar acciones en

⁶ Este trabajo escogió un período de cinco años alrededor del suceso. Teniendo en cuenta la regularidad con que las empresas ampliaban su capital durante el período de estudio, se puede pensar en un posible solapamiento de varias ampliaciones durante dichos cinco años. Sin embargo, lo importante de este tipo de metodología es efectuar el análisis en relación al mes del anuncio de la ampliación, procurando que dicho mes esté bien distribuido en el tiempo y entre las sociedades. Afortunadamente, este es nuestro caso. De esta forma, los factores específicos de cada empresa se convierten en elementos aleatorios que tenderán a cancelarse los unos con los otros al no estar sistemáticamente concentrados. El caso opuesto es el de los efectos propios de los anuncios de las ampliaciones de capital. Estos efectos, por la propia característica de la metodología, estarán sistemáticamente concentrados. Si hubiéramos elegido uno o dos años alrededor del suceso, el efecto en el mes cero hubiera sido exactamente el mismo. Por otra parte, los problemas de solapamiento pueden afectar en mayor medida las rentabilidades residuales después del momento cero. Tal como se verá más adelante, existen altas rentabilidades residuales durante el año posterior al suceso. Lo mismo ocurre durante los dos años anteriores. Cabe pensar que, antes y después, estamos observando el mismo efecto. Si esta hipótesis distorsionadora en cuanto a una posible interpretación nítida de los resultados es cierta, los bancos, que fueron las empresas que efectuaban con mayor regularidad las ampliaciones de capital, deberían obtener resultados claramente significativos en los años posteriores a la ampliación. Este, sin embargo, no es el caso, lo que otorga un mayor grado de confianza a una posible interpretación de los resultados que no tenga en cuenta como factor explicativo, el solapamiento de las ampliaciones.

el mercado de valores basándonos en una información pública —el precio de los derechos de suscripción— de forma que obtengamos rentabilidades superiores⁷.

Los resultados basados en una contratación llevada a cabo de acuerdo con las cuatro reglas descritas en la sección cuarta del trabajo se presentan en los cuadros A3 y A4. Tal como predice la teoría de los mercados eficientes, aquellas empresas para las que se contratan los derechos a un precio mínimo más bajo que su valor teórico inicial no obtienen rentabilidades significativas en el año posterior al suceso. El estadístico t varía entre $-1,50$ a $0,18$. Se puede concluir que las rentabilidades residuales promedio no son en ningún caso diferentes de cero.

El cuadro A4 contiene unos resultados muy diferentes. Antes de establecer conclusiones definitivas, debemos señalar que cuando realizamos un contraste de los mercados eficientes, estamos llevando a cabo un test simultáneo de eficiencia y del supuesto establecido sobre la caracterización del equilibrio en los mercados financieros. Además, este test, es también una hipótesis conjunta de la medición correcta de los precios y otros inputs del modelo y de la adecuada metodología estadística. Por lo tanto, nunca podemos probar la eficiencia o no de los mercados financieros. En este caso concreto simplemente rechazamos la eficiencia informativa del mercado de capitales. Observando el precio de los derechos de suscripción podemos formar estrategias de inversión que obtengan rentabilidades superiores significativas. Los estadísticos t van desde $2,43$ hasta $4,09$. Cuando el período de inversión en cada activo es de 3 meses, la rentabilidad residual promedio mensual de la cartera construida mediante dicha regla es igual a $1,05$ por 100. La tasa promedio de acumulación de las rentabilidades residuales promedio acumuladas fue de $0,995$.

⁷ Resulta interesante observar el comportamiento de las betas alrededor del suceso. Dicho coeficiente sube en los meses alrededor del anuncio, para descender continuamente en los tres años posteriores a la emisión. En el cuadro A1, durante los meses comprendidos entre el -24 y el 0 , la beta promedio es $1,049$, mientras que la beta después de la emisión desciende a $1,036$. En el cuadro A2, la beta pasa de $0,933$ antes del suceso, a $0,904$, como promedio, en los tres años posteriores a la ampliación. Estos resultados son consistentes, como sugiere la teoría, con la idea que, ceteris paribus, un aumento en los recursos propios disminuye el riesgo sistemático. Naturalmente, esto no tiene que ser necesariamente el caso. Las empresas pueden utilizar los fondos emitidos para financiar proyectos con riesgos superiores a los que tenían anteriormente. Los resultados parecen indicar que los nuevos proyectos no suponen riesgos adicionales. Por otra parte, los coeficientes beta son siempre mayores en el cuadro A1 que en el cuadro A2. En principio, ambos cuadros no se caracterizan por estar compuestos de empresas con peculiaridades sistemáticas, como pertenecer a la misma industria o tener tasas de endeudamiento similares. Por este motivo, cabría pensar que en el cuadro A2, las betas son una consecuencia de la sub-estimación estadística que resulta por la contratación poco frecuente a la que se ven sometidas tales sociedades. Sin embargo, Rubio (1985) investiga si existen causas estadísticas distorsionadoras en las 40 empresas que comprenden la muestra. Los resultados indicaban que solamente en el caso de tres sociedades hubiera sido conveniente calcular las betas añadiendo un término de retardo en la rentabilidad del índice ponderado de mercado. Por otro lado, la beta promedio de las 40 empresas estimada con rendimientos mensuales entre 1963 y 1982 resulta igual a $0,960$ con un estadístico t igual a $11,15$. El R^2 alcanza el $32,8\%$, claramente superior a lo que se considera tradicionalmente explicativo por parte del índice bursatil.

Basándonos en esta evidencia podemos concluir que la información no se ajustó de forma inmediata o correcta en los precios de cierto tipo de activos que amplían su capital. La contratación de los derechos de suscripción produce una información claramente explotable por parte de los inversores y esto, a su vez, no parece favorecer la rápida incorporación de información en los precios de los activos financieros con riesgo en el mercado español de valores.

5.2. *Emisiones e Información Asimétrica*

Parece claro que discriminar entre la hipótesis de presión en los precios de Scholes (1972) y la hipótesis de información asimétrica de Myers y Majluf (1984) y Krasker (1986) es difícil. Esta sección investiga si efectivamente la diferencia de conocimiento entre los directivos y los inversores juega un papel importante en el mercado español.

En los modelos de información asimétrica, los inversores racionales actúan en consecuencia con la idea de que los directivos preparan ampliaciones de capital cuando, basándose en su información superior, piensan que sus empresas están sobrevaloradas. De esta forma, al encontrarse con una emisión de recursos propios, los inversores la consideran como una señal por parte de los directivos que supone una revisión a la baja en la valoración de esas acciones. Los resultados de los cuadros A1 y A2 parecen consistentes con dicha hipótesis. Cabe recordar que dichos cuadros dividen a la muestra según el comportamiento de los derechos de suscripción. Dos observaciones surgen de forma inmediata de estos cuadros. La primera es que durante los dos años anteriores al suceso las empresas de ambos grupos tuvieron resultados satisfactorios. Esto es especialmente verdad en el cuadro 2, donde los *CAR* alcanzaron un nivel del 9,5 por 100 en el mes anterior al anuncio de la ampliación. Por supuesto, estas rentabilidades residuales positivas no reflejan ningún tipo de anomalía en relación a la teoría de los mercados eficientes. La segunda observación interesante radica en la presión que se produce en los precios de ambos grupos en el mes del suceso. Aunque existe una disminución en los precios en ambos cuadros, aquellas empresas con un valor de mercado del derecho superior al teórico no tienen una presión significativa. El estadístico *t* es solamente $-0,74$. En el otro grupo de empresas encontramos una presión del 2,2 por 100 con un estadístico *t* igual a $-5,87$. Si el mes del suceso coincidiría exactamente con el mes de la ampliación, este resultado no tendría mayor curiosidad ya que reflejaría simplemente el descenso en las cotizaciones desde el primer día de la suscripción. Esto, sin embargo, no es nuestro caso.

Estas observaciones parecen consistentes con la hipótesis de información asimétrica. Aquellas empresas que han experimentado una posible sobrevaloración en el mercado sufren las mayores reacciones negativas durante el mes del anuncio⁸.

⁸ Independientemente de que dicha sobrevaloración sea observable, el simple hecho de que ocurra parece confirmar la sospecha de que la gerencia amplía el capital en momentos en los que la sociedad se encuentra sobrevalorada.

Alternativamente se podría argumentar que si la hipótesis de información asimétrica fuese cierta, las empresas en conjunto anunciarían ampliaciones de capital inmediatamente después de unos resultados especialmente positivos en el mercado. Si las sociedades utilizasen una práctica como la anterior, la presión significativa encontrada en aquellas empresas que tuvieron unos resultados muy satisfactorios durante los dos años anteriores al suceso, podría explicarse siempre y cuando las sociedades que sufren una presión fuerte y significativa fuesen precisamente aquellas que ampliasen el capital inmediatamente después de una temporada a la baja del mercado en su conjunto.

Una profundización de estos comentarios requiere analizar el impacto de las condiciones económicas del mercado en su conjunto sobre la decisión de ampliar o no el capital. Una creencia bastante común entre los directivos financieros es que una emisión de acciones es mucho mejor recibida después de un período de considerables subidas en el índice de mercado. Como hemos señalado anteriormente, dicho argumento conlleva implícitamente un reconocimiento de la información asimétrica existente entre directivos e inversores.

Se calcularon las rentabilidades promedio y acumuladas del índice ponderado de mercado durante el período comprendido entre -24 hasta $+36$ meses alrededor del anuncio de las 381 ampliaciones de capital. El cuadro A5 contiene los resultados. Tal como se aprecia en el cuadro, parece claro que las ampliaciones se efectuaron después de unos momentos positivos en la economía, reflejados en la subida continua del índice de mercado. Todas las rentabilidades promedio de mercado fueron positivas durante los dos años anteriores al suceso.

En la misma línea de análisis, queremos estudiar si la presión en los precios está positiva y significativamente relacionada con los resultados del mercado en su conjunto. Para ello se realizó una regresión de las rentabilidades residuales de cada activo en el mes del suceso en las rentabilidades del mercado acumuladas durante el año correspondiente a dicho suceso:

$$e_{i0} = \alpha + \eta \sum_{t=-1}^{-12} R_{mit} + w_{it} \quad ; \quad i = 1, \dots, 381$$

Los resultados de dicha regresión fueron:

$$e_{i0} = -0,015738 + 0,041009 \sum_{t=-1}^{-12} R_{mit} \\ (-4,892) \quad (2,985)$$

En promedio, la presión en los precios tiende a ser más pequeña cuando el anuncio se efectuó inmediatamente después de unos resultados especialmente positivos en el mercado como conjunto. El coeficiente de la variable independiente es positivo y significativo.

De las empresas representadas en el cuadro A2, el 43 por 100 efectuó una ampliación después de resultados positivos en el mercado y el 62 por 100 después de resultados negativos. Complementariamente, el 57 por 100 de las empresas del cuadro 1 realizó la ampliación cuando el mercado presentó

resultados a la alza y el 38 por 100 cuando lo hizo a la baja. Efectivamente, en parte, las empresas pertenecientes al grupo del cuadro A2 se vieron perjudicadas por realizar ampliaciones en periodos en los que la tendencia anterior del mercado había sido descendente. Por otra parte, dados los porcentajes anteriores, también parece claro que la tendencia del mercado no explica en su totalidad la diferencia entre los cuadros A1 y A2. La sobrevaloración de la sociedad en particular debe de estar jugando, tal como se señaló al comienzo de esta sección, un considerable papel en la presión significativa de las empresas del cuadro A2.

Insistiendo en la hipótesis de información asimétrica, cabe señalar que cuanto mayor sea la asimetría de información entre gerentes y el resto de participantes, mayor debe ser la presión en los precios. En otras palabras, una mayor presión implicaría una mayor transmisión de información al producirse el anuncio de la ampliación. Por el contrario, cuando no existe tanta diferencia de información, queda menos por transmitir por lo que la reacción negativa debería ser menor.

Para intentar discriminar entre las dos hipótesis alternativas con que nos encontramos, la muestra de 381 ampliaciones se dividió en dos grupos de acuerdo con el conocimiento que, a priori, parecen tener los inversores sobre las empresas que cotizan en la Bolsa de Madrid. Por un lado, tenemos las ampliaciones realizadas por los siete grandes Bancos y por el otro el resto de las empresas. Nuestra hipótesis, lógicamente, es que la diferencia asimétrica existe con mayor profundidad en el grupo que comprende el resto de las empresas que en el grupo que abarca a los siete grandes bancos. Debemos tener en cuenta la importante regulación a la que estaban sometidas las empresas bancarias antes de que empezase el proceso de liberalización de los mercados financieros. Esta regulación, que tenía como principal objetivo la seguridad del sistema financiero, además de reducir considerablemente el diferencial informativo, podría impedir la capacidad de los directivos a la hora de elegir el momento de la ampliación con objeto de obtener ventajas del tipo discutido en la Teoría de la Agencia⁹.

Por otra parte, el período utilizado en el análisis se concretó en unos años en que la frecuencia con la que los grandes bancos realizaban las ampliaciones, junto con la repetición del momento en que se producirían, implicaba una mayor anticipación por parte del mercado y por lo tanto una menor presión en los precios. Sin embargo, en gran medida, la misma tendencia existía en el resto de las empresas¹⁰.

⁹ Véase Smith (1986) para una mayor discusión sobre aspectos relacionados con estas ideas.

¹⁰ De las 381 ampliaciones que comprenden la muestra, el 26 por 100 son bancarias. Los meses en los que hubo una mayor concentración de sucesos fueron, tanto para bancos como para el resto de las empresas, mayo, junio, noviembre y diciembre. Los porcentajes sobre el total de ampliaciones queda reflejado en el siguiente cuadro:

	Mayo	Junio	Noviembre	Diciembre
Bancos	21 %	13 %	11 %	18 %
Resto	12 %	14 %	15 %	14 %

El cuadro A6 presenta las rentabilidades residuales promedio y acumuladas para una muestra que contiene exclusivamente bancos. A su vez, el cuadro 7 presenta los mismo datos para el resto de las empresas. Los resultados son consistentes con la hipótesis establecida previamente. Los bancos sufren una pequeña presión en el mes del suceso del 0,76 por 100 que no es significativa. El estadístico t es igual a $-1,28$. Por otro lado, la presión durante el mes en que se anuncian las ampliaciones por parte del resto de las empresas es del 1,24 por 100 con un estadístico t de $-4,40$. Durante el año anterior a la ampliación el *CAR* de las empresas bancarias aumentó en menor proporción que el *CAR* del resto de las empresas. Estos resultados son claramente consistentes con los razonamientos teóricos provenientes de modelos que utilizan como punto de partida la información asimétrica. Los agentes realizan ampliaciones en momentos en los que las empresas se encuentran sobrevaloradas. Al aceptar este razonamiento y debido a su falta de información es, además, de menor importancia en el caso de las sociedades bancarias donde precisamente encontramos una menor presión en los precios.

La relación entre el tamaño de la emisión y la disminución en los precios durante el mes del suceso también fue estudiada. Krasker (1986) argumenta que bajo condiciones de información diferencial, una mayor presión en los precios está directamente relacionada con emisiones mayores. Si esta hipótesis es correcta, deberíamos encontrar una relación significativa cuando no utilizamos bancos, y nada relevante al usar la muestra de 99 ampliaciones bancarias. El logaritmo natural del tamaño de la emisión, en términos absolutos y relativos, se utilizó en la siguiente regresión de mínimos cuadrados.

$$e_{io} = a + b \ln V_i + u_{io} \quad ; \quad i = 1, \dots, 99 \quad (\text{Bancos})$$

$$i = 1, \dots, 282 \quad (\text{Resto})$$

$$e_{io} = c + d \ln P_i + w_{io} \quad ; \quad i = 1, \dots, 99 \quad (\text{Bancos})$$

$$i = 1, \dots, 282 \quad (\text{Resto})$$

donde V_i son los fondos emitidos en pesetas, y P_i es V_i expresado como un porcentaje del valor de mercado del activo i antes de producirse la emisión. Los resultados obtenidos para los bancos fueron:

$$e_{io} = 0,027788 - 0,005599 \ln V_i$$

$$(0,923) \quad (-1,190)$$

$$e_{io} = -0,005120 - 0,004809 \ln P_i$$

$$(0,798) \quad (-0,574)$$

Por otro lado, tal como me indicó el evaluador, el hecho de que los bancos sufran menos presión en sus precios, no puede separarse, debido a su importante autocartera, del poder de manipulación de sus precios por parte de la banca.

Los resultados para el resto de las empresas quedaron como:

$$e_{io} = 0,022054 - 0,005519 \ln V_i$$

$$(1,546) \quad (-2,487)$$

$$e_{io} = 0,014318 - 0,015323 \ln P_i$$

$$(1,613) \quad (-3,259)$$

Los valores del estadístico t , presentados en paréntesis, deben ser interpretados con prudencia. Las varianzas de las perturbaciones aleatorias pueden ser diferentes en la muestra cross-seccional de empresas, y la correlación entre los errores puede ser positiva entre algunos elementos de la muestra.

Podemos concluir que, en promedio y en el caso de las empresas donde existe a priori una mayor información asimétrica, las mayores emisiones de acciones van acompañadas de una mayor presión en los precios. Las rentabilidades residuales están inversamente relacionadas con el tamaño de la emisión. Esto no es el caso cuando se utilizan exclusivamente bancos. Aunque el signo de la pendiente es negativo, el valor no es significativo.

Los cuadros A8 y A9 contienen evidencia sobre el comportamiento de los precios durante el año posterior a las ampliaciones para ambos tipos de muestra. Los resultados no son significativos en ningún caso.

6. Conclusiones

Este trabajo ha estudiado la reacción de los precios de activos financieros con riesgo ante el anuncio de una emisión de acciones por parte de los mismos. Las consecuencias de dichas reacciones en relación a la teoría de los mercados eficientes y a la hipótesis de comportamiento de los precios de empresas que han anunciado una política de financiación mediante recursos propios, en un marco de información asimétrica, se han analizado con detalle.

Se presenta evidencia de la información contenida en la contratación de los derechos de suscripción. Empresas con valores de mercado de los derechos superiores al valor teórico de los mismos al comienzo de la ampliación, obtienen rentabilidades residuales positivas y significativas durante el año posterior a la ampliación.

Por otra parte, el comportamiento de los precios de las empresas bancarias alrededor del anuncio de las ampliaciones de capital son fundamentalmente diferentes del resto de las empresas. El artículo argumenta que este resultado es consistente con las hipótesis de información asimétrica de los modelos de Myers y Majluf (1984) y Krasker (1986).

Apéndice-Cuadros

CUADRO A1

Rentabilidades Residuales Promedio y Acumuladas durante -24 a +36 meses
en relación al anuncio de las ampliaciones de capital.
Valor de mercado del derecho superior al valor teórico inicial.

$$\text{Modelo: } \hat{z}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{z}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}z_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

<i>t</i>	<i>N</i>	<i>AR</i>	<i>CAR</i>	β
-24	186	-0,003517	-0,003517	1,044029
-23	186	0,006407	0,002890	1,047842
-22	186	-0,003748	-0,000858	1,048812
-21	186	0,004189	0,003331	1,045935
-20	186	0,001644	0,004975	1,049020
-19	186	-0,001374	0,003601	1,050053
-18	186	0,000325	0,003926	1,046528
-17	186	-0,001444	0,002482	1,039033
-16	186	-0,003747	-0,001265	1,037739
-15	186	0,006956	0,005691	1,043511
-14	186	0,002695	0,002996	1,038420
-13	186	0,006748	0,009744	1,040877
-12	186	0,005299	0,015043	1,037769
-11	186	0,001586	0,016629	1,034458
-10	186	0,005711	0,022341	1,035116
-9	186	0,004422	0,026763	1,035927
-8	186	-0,000685	0,026077	1,044851
-7	186	-0,003121	0,022956	1,049727
-6	186	0,001635	0,024591	1,052249
-5	186	0,006512	0,031103	1,051591
-4	186	-0,000816	0,030288	1,050673
-3	186	0,001198	0,031486	1,051049
-2	186	0,003030	0,034516	1,049173
-1	186	0,006361	0,040897	1,051555
0	186	-0,000119	0,040778	1,050615
1	186	0,012198	0,052976	1,055196
2	186	0,000889	0,053865	1,052624
3	186	0,016774	0,070640	1,052839
4	186	-0,001562	0,069077	1,048096
5	186	-0,002386	0,066691	1,043873
6	186	0,008717	0,075408	1,042165
7	186	0,004538	0,079946	1,042519
8	186	0,002784	0,082730	1,041368
9	186	-0,004255	0,078475	1,042898
10	186	0,008139	0,086615	1,043715
11	186	0,005938	0,092552	1,042300
12	186	-0,001680	0,090872	1,041702
13	186	-0,002024	0,088848	1,042056
14	186	-0,004461	0,084387	1,042595
15	186	-0,001205	0,083182	1,044001
16	186	-0,000185	0,082998	1,044183
17	186	-0,005120	0,077878	1,039469
18	186	0,002402	0,080279	1,035791
19	186	-0,005720	0,074559	1,036643
20	186	-0,012456	0,062104	1,036868
21	186	0,001890	0,063994	1,036952
22	186	-0,000923	0,063071	1,034743

CUADRO A1. (Continuación)

t	N	AR	CAR	β
23	186	-0,000363	0,062707	1,034180
24	186	-0,000145	0,062563	1,034857
25	186	-0,004985	0,057578	1,036388
26	186	0,002606	0,060184	1,033944
27	186	0,002616	0,062800	1,031301
28	186	-0,006210	0,056589	1,027105
29	186	-0,005451	0,051138	1,022858
30	186	-0,003413	0,047725	1,022796
31	186	0,000405	0,048130	1,024064
32	186	-0,003427	0,044704	1,020715
33	186	-0,004727	0,039976	1,017791
34	186	-0,004334	0,035642	1,016023
35	186	0,001885	0,037527	1,017792
36	186	0,004520	0,042047	1,020307

CUADRO A2

Rentabilidades Residuales Promedio y Acumuladas durante -24 a +36 meses en relación al anuncio de las ampliaciones de capital.

Valor de mercado mínimo del derecho inferior al valor teórico inicial.

$$\text{Modelo: } \hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \bar{y}_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it}, \text{ si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}z_{it}, \text{ si } t = \text{enero}$$

t	N	AR	CAR	β
-24	195	0,009782	0,009782	0,935965
-23	195	0,010482	0,020264	0,934393
-22	195	-0,000740	0,019524	0,937424
-21	195	0,010954	0,030478	0,936845
-20	195	0,000888	0,031366	0,934008
-19	195	0,002955	0,034321	0,934728
-18	195	-0,000051	0,034271	0,934199
-17	195	0,000406	0,034677	0,937695
-16	195	-0,000613	0,034064	0,935933
-15	195	0,007701	0,041765	0,935117
-14	195	0,002292	0,044057	0,932923
-13	195	-0,000354	0,043703	0,932099
-12	195	0,008455	0,052158	0,933266
-11	195	-0,000274	0,051884	0,933619
-10	195	0,001759	0,053642	0,935946
-9	195	-0,000907	0,052735	0,934724
-8	195	0,006416	0,059151	0,930295
-7	195	0,006842	0,065993	0,930400
-6	195	0,002168	0,068161	0,925261
-5	195	-0,000092	0,068068	0,928928
-4	195	0,004351	0,072419	0,931643
-3	195	0,003532	0,075951	0,930078
-2	195	0,006010	0,081961	0,930613
-1	195	0,012620	0,094581	0,931059
0	195	-0,021650	0,072931	0,934012
1	195	-0,013998	0,058934	0,934219
2	195	0,008168	0,067101	0,930519
3	195	0,001644	0,068745	0,925055
4	195	0,000828	0,069573	0,925778
5	195	0,002083	0,071656	0,925856
6	195	0,005442	0,077098	0,924061
7	195	-0,005732	0,071366	0,922499
8	195	-0,004472	0,066894	0,921842
9	195	0,005762	0,072656	0,916750
10	195	-0,000371	0,072285	0,917767

CUADRO A2. (Continuación)

<i>t</i>	<i>N</i>	<i>AR</i>	<i>CAR</i>	β
11	195	0,005794	0,078079	0,916125
12	195	-0,002252	0,075827	0,917966
13	195	0,000681	0,076507	0,912679
14	195	-0,003153	0,073355	0,909265
15	195	0,001567	0,074922	0,906279
16	195	-0,002991	0,071931	0,905434
17	195	-0,002492	0,069439	0,905274
18	195	-0,001543	0,067896	0,903190
19	195	0,002670	0,070566	0,900106
20	195	-0,004223	0,066342	0,899742
21	195	-0,004546	0,061797	0,897888
22	195	0,000847	0,062644	0,892732
23	195	0,005419	0,068063	0,891742
24	195	0,001354	0,069417	0,892435
25	195	-0,004085	0,065332	0,891485
26	195	-0,008474	0,056859	0,889194
27	195	0,006989	0,063848	0,889153
28	195	-0,003008	0,060840	0,885192
29	195	-0,000552	0,060288	0,881761
30	195	-0,002663	0,057626	0,883934
31	195	0,000289	0,057915	0,883481
32	195	-0,002553	0,055362	0,883692
33	195	-0,000039	0,055323	0,884860
34	195	0,005363	0,060685	0,886877
35	195	-0,000333	0,060352	0,887585
36	195	0,003584	0,063935	0,888742

CUADRO A3

Resultados de las Estrategias de Inversión en base a los anuncios de las ampliaciones de capital. Empresas con valor teórico del derecho (al comienzo del período de suscripción) más alto que el valor de mercado mínimo del derecho.

$$\text{Modelo: } \hat{e}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{e}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}z_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

Regla de contratación	1	2	3	4
Número de meses invertidos en cada acción	2	3	6	12
Número de carteras	101	111	122	128
Rentabilidad Residual Promedio de las Carteras	-0,002905	-0,000778	0,001066	0,000414
Rentabilidad Residual Promedio Normalizada de las Carteras	-0,148843	-0,073097	0,016568	0,006840
Estadístico <i>t</i>	-1,496	-0,770	0,183	0,077
<i>CAR</i> (%) sobre 2, 3, 6, 12 meses	-0,583	-0,419	0,417	0,290
Tasa Promedio de Acumulación	-0,292	-0,140	0,069	0,024

CUADRO A4

Resultados de las Estrategias de Inversión en base a los anuncios de las ampliaciones de capital. Empresas con valor teórico del derecho (al comienzo del período de suscripción) sistemáticamente más bajo que el valor de mercado del derecho.

$$\text{Modelo: } \hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \gamma_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}\zeta_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

Regla de contratación	1	2	3	4
Número de meses invertidos en cada acción	2	3	6	12
Número de carteras	101	114	124	131
Rentabilidad Residual Promedio de las Carteras	0,008057	0,010543	0,009141	0,005279
Rentabilidad Residual Promedio Normalizada de las Carteras	0,241839	0,383072	0,344244	0,289909
Estadístico t	2,430	4,090	3,833	3,318
CAR (%) sobre 2, 3, 6, 12 meses	1,309	2,986	3,463	5,009
Tasa Promedio de Acumulación	0,655	0,995	0,577	0,417

CUADRO A5

Rentabilidades del Mercado durante -24 a +36 meses en relación al anuncio de las ampliaciones de capital.

t	N	\bar{R}_{mt}	\bar{R}_{mt} Acumuladas
-24	381	0,004164	0,004164
-23	381	0,015295	0,019459
-22	381	0,017340	0,036800
-21	381	0,012418	0,049218
-20	381	0,009318	0,058536
-19	381	0,008121	0,066657
-18	381	0,005964	0,072621
-17	381	0,015016	0,087637
-16	381	0,015218	0,102855
-15	381	0,008525	0,111380
-14	381	0,008743	0,120123
-13	381	0,004932	0,125055
-12	381	0,006876	0,131932
-11	381	0,017465	0,149397
-10	381	0,014138	0,163534
-9	381	0,004250	0,167784
-8	381	0,010040	0,177824
-7	381	0,011968	0,189792
-6	381	0,003862	0,193654
-5	381	0,012836	0,206490
-4	381	0,013056	0,219546
-3	381	0,005813	0,225359

CUADRO A5. (Continuación)

t	N	\bar{R}_{mt}	\bar{R}_{mt} Acumuladas
- 2	381	0,010142	0,235502
- 1	381	0,001709	0,237211
0	381	-0,001126	0,236085
1	381	0,011350	0,247435
2	381	0,008786	0,256222
3	381	0,001485	0,257707
4	381	0,006623	0,264330
5	381	0,003120	0,267451
6	381	-0,000606	0,266845
7	381	0,004679	0,271524
8	381	0,002508	0,274032
9	381	0,003534	0,277566
10	381	-0,001401	0,276165
11	381	-0,002047	0,274119
12	381	-0,007874	0,266244
13	381	0,006002	0,272246
14	381	0,004335	0,276581
15	381	-0,002313	0,274268
16	381	0,003695	0,277962
17	381	0,002697	0,280659
18	381	-0,006125	0,274534
19	381	0,004794	0,279328
20	381	0,007662	0,286990
21	381	0,000655	0,287645
22	381	0,003877	0,291522
23	381	0,002405	0,293927
24	381	-0,008276	0,285651
25	381	0,004452	0,290103
26	381	0,008925	0,299028
27	381	-0,001191	0,297836
28	381	0,006674	0,304511
29	381	0,000124	0,304634
30	381	-0,002926	0,301708
31	381	0,002758	0,304466
32	381	0,006451	0,310917
33	381	0,002498	0,313415
34	381	0,001018	0,314433
35	381	-0,000261	0,314172
36	381	-0,005671	0,308501

CUADRO A6

Rentabilidades Residuales Promedio y Acumuladas durante -24 a +36 meses en relación al anuncio de las ampliaciones de capital. Bancos.

$$\text{Modelo: } \hat{\varepsilon}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\varepsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}\zeta_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

t	N	AR	CAR	β
-24	99	-0,000791	-0,000791	1,223145
-23	99	0,003086	0,002295	1,219132
-22	99	0,000456	0,002751	1,215045
-21	99	0,016036	0,018787	1,212064
-20	99	0,000225	0,019013	1,210066
-19	99	-0,005650	0,013363	1,208746
-18	99	0,004943	0,018306	1,199565
-17	99	-0,000030	0,018276	1,193196

CUADRO A6. (Continuación)

<i>t</i>	<i>N</i>	<i>AR</i>	<i>CAR</i>	<i>B</i>
-16	99	0,001154	0,019430	1,185800
-15	99	0,009094	0,028525	1,188474
-14	99	0,006244	0,034769	1,185236
-13	99	0,002111	0,036880	1,186459
-12	99	0,002767	0,039647	1,183144
-11	99	-0,008011	0,031636	1,181135
-10	99	0,005525	0,037161	1,171506
-9	99	0,004415	0,041576	1,172142
-8	99	0,000231	0,041807	1,177238
-7	99	-0,005673	0,036134	1,176596
-6	99	0,002199	0,038332	1,173776
-5	99	0,002307	0,040639	1,171783
-4	99	0,001239	0,041878	1,169245
-3	99	0,000106	0,041984	1,165002
-2	99	0,005369	0,047353	1,168978
-1	99	0,005657	0,053011	1,171458
0	99	-0,007583	0,045428	1,178470
1	99	-0,004401	0,041027	1,178828
2	99	0,003854	0,044881	1,178569
3	99	0,016536	0,061417	1,179364
4	99	0,000496	0,061913	1,179911
5	99	-0,004956	0,056957	1,176578
6	99	0,002960	0,059917	1,179478
7	99	-0,003562	0,056355	1,179166
8	99	-0,002064	0,054292	1,180281
9	99	0,003117	0,057408	1,186133
10	99	0,009223	0,066631	1,191522
11	99	0,003034	0,069665	1,194110
12	99	0,001740	0,071405	1,196464
13	99	-0,005016	0,066390	1,198468
14	99	-0,003698	0,062692	1,198683
15	99	0,005386	0,068078	1,202527
16	99	0,006557	0,074636	1,210894
17	99	0,001092	0,075728	1,213233
18	99	0,004359	0,080087	1,211566
19	99	0,001233	0,081320	1,215262
20	99	0,005912	0,087232	1,219250
21	99	0,004311	0,091543	1,224683
22	99	-0,003345	0,088197	1,226479
23	99	0,003535	0,091732	1,230881
24	99	0,012369	0,104101	1,238008
25	99	-0,004248	0,099853	1,243734
26	99	0,008326	0,108178	1,251606
27	99	0,013221	0,121400	1,251749
28	99	-0,004967	0,116433	1,255131
29	99	-0,001213	0,115220	1,253205
30	99	-0,000348	0,114872	1,257303
31	99	0,003072	0,117944	1,264030
32	99	0,013214	0,131158	1,265942
33	99	0,007036	0,138194	1,271965
34	99	-0,006754	0,131440	1,281091
35	99	0,000751	0,132190	1,284325
36	99	0,009829	0,142019	1,290498

CUADRO A7

Rentabilidades Residuales Promedio y Acumuladas durante -24 a +36 meses
 en relación al anuncio de las ampliaciones de capital.
 Empresas eléctricas e industriales

$$\text{Modelo: } \hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it}, \text{ si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}\zeta_{it}, \text{ si } t = \text{enero}$$

<i>t</i>	<i>N</i>	<i>AR</i>	<i>CAR</i>	β
-24	282	0,004722	0,004722	0,906423
-23	282	0,010391	0,015113	0,909259
-22	282	-0,003144	0,011969	0,913431
-21	282	0,004708	0,016677	0,912179
-20	282	0,001619	0,018296	0,912953
-19	282	0,003121	0,021417	0,914596
-18	282	-0,001556	0,019861	0,915127
-17	282	-0,000661	0,019199	0,914838
-16	282	-0,003300	0,015899	0,915362
-15	282	0,006721	0,022620	0,917668
-14	282	-0,002385	0,020235	0,913928
-13	282	0,003465	0,023700	0,914550
-12	282	0,008371	0,032070	0,914472
-11	282	0,003669	0,035739	0,913237
-10	282	0,003043	0,038783	0,918658
-9	282	0,000739	0,039522	0,918125
-8	282	0,003903	0,043425	0,919161
-7	282	0,004664	0,048090	0,922675
-6	282	0,001806	0,049895	0,921774
-5	282	0,003421	0,053317	0,924574
-4	282	0,002036	0,055352	0,926739
-3	282	0,003196	0,058548	0,927393
-2	282	0,004270	0,062817	0,925131
-1	282	0,010949	0,073766	0,926139
0	282	-0,012387	0,061380	0,925100
1	282	-0,000089	0,061291	0,929137
2	282	0,004881	0,066172	0,923975
3	282	0,006396	0,072568	0,920060
4	282	-0,000632	0,071935	0,917238
5	282	0,001606	0,073541	0,915577
6	282	0,008473	0,082015	0,912291
7	282	0,000280	0,082295	0,911555
8	282	-0,000531	0,081763	0,909950
9	282	0,000084	0,081847	0,905383
10	282	0,001874	0,083721	0,904734
11	282	0,006858	0,090579	0,901757
12	282	-0,003277	0,087302	0,901809
13	282	0,000896	0,088199	0,897683
14	282	-0,003824	0,084375	0,895602
15	282	-0,001602	0,082773	0,893114
16	282	-0,004492	0,078281	0,889713
17	282	-0,005484	0,072797	0,885673
18	282	-0,001013	0,071784	0,882390
19	282	-0,002360	0,069424	0,879522
20	282	-0,013211	0,056213	0,878019
21	282	-0,003410	0,052803	0,874885
22	282	0,001152	0,053955	0,869232
23	282	0,002266	0,056221	0,866631
24	282	-0,003501	0,052720	0,865055
25	282	-0,004621	0,048099	0,863398
26	282	-0,007063	0,041036	0,857438
27	282	0,001917	0,042952	0,855616
28	282	-0,004433	0,038520	0,848922
29	282	-0,003551	0,034968	0,844424
30	282	-0,003970	0,030998	0,844447
31	282	-0,000611	0,030387	0,842609
32	282	-0,008665	0,021723	0,839875
33	282	-0,005615	0,016108	0,836639
34	282	0,003221	0,019328	0,833664
35	282	0,000749	0,020077	0,834184
36	282	0,002009	0,022086	0,834476

CUADRO A8

Resultados de las Estrategias de Inversión en base a los anuncios de las ampliaciones de capital. Bancos.

$$\text{Modelo: } \hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}\zeta_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

Regla de contratación	1	2	3	4
Número de meses invertidos en cada acción	2	3	6	12
Número de carteras	81	98	118	130
Rentabilidad Residual Promedio de las Carteras	0,001931	0,005660	0,004486	0,002844
Rentabilidad Residual Promedio Normalizada de las Carteras	-0,027089	0,165520	0,128071	0,110643
Estadístico <i>t</i>	-0,244	1,639	1,391	1,262
CAR (%) sobre 2, 3, 6, 12 meses	-0,055	1,599	1,449	2,598
Tasa Promedio de Acumulación	-0,028	0,533	0,242	0,217

CUADRO A9

Resultados de las Estrategias de Inversión en base a los anuncios de las ampliaciones de capital. Empresas Industriales y Eléctricas.

$$\text{Modelo: } \hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \gamma_{0t} - \hat{\gamma}_{1t}\beta_{it} \quad , \quad \text{si } t \neq \text{enero}$$

$$\hat{\epsilon}_{it} = R_{it} - \delta_{0t} - \delta_{1t}\beta_{it} - \delta_{2t}\zeta_{it} \quad , \quad \text{si } t = \text{enero}$$

Regla de contratación	1	2	3	4
Número de meses invertidos en cada acción	2	3	6	12
Número de carteras	109	118	124	131
Rentabilidad Residual Promedio de las Carteras	0,003059	0,003649	0,003896	0,002341
Rentabilidad Residual Promedio Normalizada de las Carteras	0,037316	0,088560	0,127349	0,065528
Estadístico <i>t</i>	0,390	0,962	1,418	0,750
CAR (%) sobre 2, 3, 6, 12 meses	0,479	1,119	2,064	2,592
Tasa Promedio de Acumulación	0,240	0,373	0,344	0,026

Referencias

- Asquith, P., y Mullins, D. (1986): «Equity issues and offering dilution», *Journal of Financial Economics*, 15, págs. 61-89.
- Jaffe, J. (1974): «The effect of regulation changes on insider trading», *The Bell Journal of Economics*, págs. 93-121, Spring.
- Krasker, W. (1986): «Stock price movements in response to stock under asymmetric information», *Journal of Finance*, 41, págs. 93-105.
- Leland, H., y Pyle D. (1977): «Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation», *Journal of Finance*, 32, págs. 371-387.
- Masulis, R., y Korwar, A. (1986): «Seasoned equity offerings: An empirical investigation», *Journal of Financial Economics*, 15, págs. 90-118.
- Miller, M., y Rock, K. (1985): «Dividend policy under asymmetric information», *Journal of Finance*, 40, págs. 1031-1051.
- Myers, S., y Majluf, N. (1984): «Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have», *Journal of Financial Economics*, 13, págs. 187-222.
- Rubio, G. (1985): «Asset Pricing and Equity Rights Issues: The Case of the Spanish Capital Market». Tesis doctoral no publicada, University of California, Berkeley.
- Rubio, G. (1986a): «Emisiones e Eficiencia: Un análisis empírico del mercado primario de acciones en España», *Revista Española de Economía*, diciembre.
- Rubio, G. (1986b): «Size, Liquidity and Valuation», Southern European Economic Discussion Series (S.E.E.D.S.), núm. 41.
- Scholes, M. (1972): «The market for securities: Substitution versus price pressure and the effects of information of share prices». *Journal of Business*, 45, págs. 179-211.
- Smith, C. (1986): «Investment banking and the capital acquisition process». *Journal of Financial Economics*, 15, págs. 3-29.

Abstract

This paper considers the behaviour in asset prices during the year following announcements by firms of equity issued according to information available in subscription rights. Furthermore, movements in equity prices during the announcing month are considered to test whether those movements depend on the type of activity of the firms included in the sample.

Recepción del original, enero de 1987
Versión final, marzo de 1987