

TITULIZACIÓN DE ACTIVOS: EFECTOS SOBRE EL VALOR DE LAS ENTIDADES BANCARIAS*

Pedro Martínez Solano, José Yagüe Guirao y Fulgencio López Martínez**

WP-EC 2006-10

Correspondencia a: Pedro Martínez Solano: Universidad de Murcia, Dpto. Organización de Empresas y Finanzas, Facultad de Economía y Empresa, Campus de Espinardo, s/n, 30100 Murcia, Tel: 968363747 – Fax: 968367537, e-mail: pmsolano@um.es

Editor: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.

Primera Edición Septiembre 2006

Depósito Legal: V-3756-2006

Los documentos de trabajo del IVIE ofrecen un avance de los resultados de las investigaciones económicas en curso, con objeto de generar un proceso de discusión previo a su remisión a las revistas científicas

* Los autores son los únicos responsables de las opiniones expresadas en este trabajo, que no necesariamente coinciden con las de la Caja de Ahorros del Mediterráneo. Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por un evaluador anónimo. Jose Yagüe agradece la financiación recibida del Ministerio de Educación y Ciencia (Proyecto SEJ2005-09372/ECON).

** P. Martínez Solano: Universidad de Murcia, Dpto. Organización de Empresas y Finanzas, Facultad de Economía y Empresa, Campus de Espinardo, s/n, 30100 Murcia, Tel: 968363747 – Fax: 968367537, e-mail: pmsolano@um.es; J. Yagüe: Universidad de Murcia, Dpto. Organización de Empresas y Finanzas, e-mail: pyyague@um.es; F. López Martínez: Caja de Ahorros del Mediterráneo, e-mail: flopezm@cam.es.

TITULIZACIÓN DE ACTIVOS: EFECTOS SOBRE EL VALOR DE LAS ENTIDADES BANCARIAS

Pedro Martínez Solano, José Yagüe Guirao y Fulgencio López Martínez

RESUMEN

Este trabajo examina la reacción del mercado continuo español ante el anuncio de emisiones de titulización realizadas por bancos cotizados en el período 1993-2003. Los resultados obtenidos indican la existencia de rentabilidades anormales positivas y significativas en el día inmediatamente posterior al de la Comunicación Previa a la CNMV. También resultan ser positivos y significativos los promedios de las rentabilidades anormales acumuladas en varios intervalos de días en torno a la fecha de anuncio. La reacción del mercado es mayor ante anuncios realizados por bancos con un mayor peso de los recursos propios en su pasivo y menos rentables.

Palabras clave: Titulización, banca, rentabilidad, eficiencia, estudio de eventos

ABSTRACT

This paper examines the reaction of the Spanish continuous market to the announcement of securitisation operations by listed banks in the period 1993-2003. Results indicate the existence of positive and significant abnormal returns on the day immediately following the announcement date. The average cumulative abnormal returns over windows of varying lengths around the announcement date are also positive and significant. The market's reaction is stronger when the bank has a higher proportion of equity in its capital structure and is less profitable.

Keywords: Securitisation, banking, profitability, efficiency, event study.

JEL classification: G14, G21

1. Introducción

La actividad que realizan los bancos se centra básicamente en conceder préstamos y recibir depósitos del público¹. De este modo, una parte muy importante de sus activos están integrados por préstamos y créditos, mientras que sus pasivos también proceden en una gran proporción de los depósitos captados de sus clientes.

En los últimos años, como consecuencia, en gran parte, del fuerte crecimiento del mercado inmobiliario español, las entidades financieras han experimentado un desarrollo de su inversión crediticia muy superior a la captación de recursos procedentes de su negocio tradicional. En este contexto, surgen unas necesidades de recursos propios y efectivo que es preciso financiar a través de la emisión de capital, el endeudamiento, ya sea a corto o largo plazo, o la enajenación de activos.

Una de las vías más utilizadas recientemente para financiar este crecimiento ha sido la transformación de créditos y otros derechos de cobro futuros en valores negociables a través de un fondo que adquiere los activos que salen del balance de la entidad de crédito. Este proceso, denominado titulización, ha sufrido en los últimos dos años un crecimiento espectacular tanto en el número de nuevas emisiones como en el volumen negociado en el mercado AIAF, lo que sitúa al mercado de titulización español con un saldo vivo de 75.000 millones de euros a la vanguardia de Europa (Sánchez, 2004). En el año 2003 las nuevas emisiones ascendieron a 36.442 millones de euros con un crecimiento del 140% respecto a 2002².

Diversos modelos teóricos han analizado los efectos de la titulización de activos para las entidades cedentes. Permite la reducción de riesgo y la obtención de fondos para nuevas inversiones (Greenbaum y Thackor, 1987; Pavel y Philis, 1987); las entidades financieras pueden financiarse a un coste potencialmente menor y mejorar su distribución de riesgos (Benviste y Berger, 1997; James, 1988); mejora la rentabilidad sobre el capital (Wolfe, 2000); y en las entidades sujetas a regulación reduce los requerimientos de capital regulatorio y provisiones (Donahoo y Shaffer, 1991) lo que mejora sus coeficientes de solvencia.

¹ A todos los efectos se considera que realizan la actividad descrita las Entidades de crédito, Bancos, Cajas de Ahorros, Cooperativas de Crédito y Establecimientos Financieros de Crédito.

² Artículo de O. Montillo en Expansión del 23 de abril de 2004.

En la medida que la titulización afecta a la rentabilidad, la liquidez y el riesgo de la entidad cedente, cabe esperar efectos positivos sobre la riqueza de sus accionistas. En esta línea, algunos estudios han analizado los cambios experimentados en el valor de mercado las entidades que han llevado a cabo la conversión de parte sus activos en valores negociables en el mercado estadounidense. Los resultados no son del todo claros. Por una parte, Lockwood, Rutherford y Herrera (1996) concluyen que afecta negativamente sobre la riqueza de los accionistas de los bancos, mientras que por otra, Thomas (1999) encuentra efectos positivos. Más recientemente, Thomas (2001) atribuye esta diferencia a la no coincidencia de los periodos temporales analizados.

En este contexto, el objetivo del presente estudio consiste en analizar los efectos de la titulización de activos sobre el valor de las entidades de crédito cedentes en el mercado español. Para ello se estudian las titulizaciones realizadas por los bancos españoles cotizados en el mercado continuo español entre 1993 y 2003. Este trabajo resulta pertinente por varias razones. En primer lugar, no existe evidencia empírica previa para el mercado español, lo que hace especialmente interesante su estudio dado el fuerte crecimiento experimentado estos últimos años en España este mercado. En segundo lugar, la evidencia previa es escasa y centrada en el mercado estadounidense, por lo que resulta de interés su estudio en países con un menor grado de desarrollo de los mercados de capitales como es el caso español (La Porta, López-de-Silanes, Shleifer, y Vishny, 1997). Por último, los estudios previos señalados (Lockwood *et al.*, 1996; Thomas, 1999; Thomas 2001) no siempre disponen de la fecha de anuncio como señala Thomas (2001). En su lugar utilizan la fecha de emisión o una combinación de la fecha de anuncio y la de emisión. Esto puede haber repercutido en los resultados encontrados. Sin embargo, en el presente trabajo se utiliza la fecha de anuncio de la titulización.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el mercado español acoge de forma positiva los anuncios de titulización realizados por los bancos. Se observan rendimientos anormales en torno al 0,58% el día inmediatamente posterior a la Comunicación Previa a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) de la emisión de titulización. Por último, en la fecha de Registro del Folleto informativo, posterior a la de Comunicación Previa, no se observan rendimientos anormales, lo que parece indicar que el mercado descuenta los beneficios potenciales en el momento que tiene lugar la primera noticia oficial de la operación de titulización. Por último, se aprecia que la reacción del mercado en la fecha de anuncio es mayor cuando el peso de

los recursos propios en la estructura de capital del banco cedente es mayor y menor su rentabilidad financiera.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección segunda, se describe el proceso de titulización de activos y sus efectos sobre la riqueza de los accionistas. En el apartado tercero, se resume la evolución y situación del mercado titulización español. En los epígrafes cuarto y quinto se describe la metodología y la muestra utilizada, respectivamente. En la sección sexta se muestran los resultados. Finalmente se presentan las principales conclusiones.

2. Titulización de activos

La titulización es un proceso financiero que consiste básicamente en la conversión de activos en valores negociable (Freixas, 1993). De este modo, el proceso de titulización supone la transformación de derechos de crédito presentes y futuros en valores de renta fija negociables, dando de baja en el balance de las entidades cedentes los activos vendidos. Este proceso supone la transformación de un conjunto de activos heterogéneos en cuanto a sus características financieras (valor nominal, intereses, índice de referencia, vencimiento, sistema de amortización, riesgo, etc.) en otro paquete de activos seriados, de mayor importe, fácil transmisión, líquidos, de igual amortización y con riesgo crediticio mejorado (Blanco y Carvajal, 2000).

En el proceso de transformación intervienen diversos elementos (Almoguera, 1995): (1) el *banco originador* y la *entidad cedente*. El originador es una empresa industrial o entidad financiera que cuenta en su balance con activos susceptibles de ser puestos en el mercado y el cedente es el propietario de los activos, que constituye el fondo al que vende los activos (en la mayoría de las ocasiones estas figuras coinciden en una sola entidad). (2) El *fondo* y su *entidad gestora*: que es necesaria por Ley dado que el fondo carece de personalidad jurídica³. Las sociedades gestoras de fondos de titulización surgen a partir de la necesidad de disponer de una entidad que represente y gestione los intereses de toda índole de los inversores que adquieren los valores emitidos por los patrimonios creados *ad hoc* (Mínguez, 1995). (3) Los *tenedores* de los

³ Ley 19/1992 de 7 de julio, sobre régimen de Sociedades y Fondos de Inversión Inmobiliaria y sobre Fondos de Titulización Hipotecaria

valores emitidos, que son los inversores finales que acceden al riesgo originario de la entidad titulizadora.

Los fondos de titulización presentan diversas tipologías según el subyacente. Thomas (2001) señala que cualquier activo con ingresos fijos o casi fijos puede ser titulado, y destaca como más habituales las hipotecas, préstamos al consumo, recibos de tarjetas de crédito, efectos por cobrar, préstamos para la compra de autos, derechos de arrendamiento financiero, etc. Esta lista no es exhaustiva y no debe limitarse al negocio de las entidades financieras. De hecho, cada vez están saliendo al mercado más operaciones de corporaciones. En cualquier caso depende de la normativa aplicable en cada país.

Las titulizaciones realizadas en España se pueden clasificar en función de la naturaleza del activo subyacente en Hipotecarias (Fondo de Titulización Hipotecaria, FTH); o de Activos (Fondos de Titulización de Activos, FTA). En el primer caso, los instrumentos a titular son exclusivamente créditos o préstamos con garantía hipotecaria, que aseguran y responden del cumplimiento de las obligaciones asumidas por el prestatario. En el segundo caso, se puede incluir tanto los derechos de crédito que figuren entre los activos de la entidad originante, como de los derechos de crédito futuros, siempre que consistan en rentas o recibos de importe conocido o estimado. En este caso, el activo de los fondos de titulización podrán componerlo préstamos, tarjetas de crédito, peajes de autopistas, alquileres de inmuebles, financiación de automóviles, etc.

2.1. Efectos de las titulaciones en el valor de las entidades de crédito

Si bien el proceso de titulización no se limita a las entidades financieras, éstas constituyen el principal usuario de este mercado. Este trabajo se centra en el estudio de los efectos de las cesiones de activos sobre el valor de las entidades de crédito. La titulización de préstamos o derechos de crédito ofrece las siguientes ventajas:

Obtención de financiación y mejora de los ratios de liquidez

La titulización es una fuente de financiación por el activo porque está basada en la venta de parte de la estructura económica. Esta movilización de los activos se traduce en un aumento de la liquidez de la entidad (García y Fornieles, 2000) que además, y a diferencia del endeudamiento, no es preciso devolver.

La mejora de los ratios de liquidez se produce como consecuencia de la transformación de activos ilíquidos (no negociables) en efectivo en tanto en cuanto los bonos resultantes del proceso son vendidos a terceros en mercados de capitales, o en valores negociables que pueden ser retenidos en balance con el objetivo de venderlos en el futuro.

Incremento de la rentabilidad

El incremento de rentabilidad puede producirse como consecuencia de la reducción del activo, o mediante la reinversión de los recursos liberados. En el primer caso, cuando una entidad se desprende de parte de sus activos, se produce una reducción de su cuota de riesgo asumido, aunque no todos los activos tienen el mismo nivel de riesgo. Si la entidad consigue retener un margen de los activos que vende, se producirá un aumento inmediato de la rentabilidad. Por otro lado, reinvertir la liquidez obtenida y los recursos propios liberados en nuevos activos provoca un aumento del negocio, para un mismo nivel, o similar, de activos y capital. Por tanto, la suma de los resultados retenidos por los activos titulizados y los resultados correspondientes a las nuevas inversiones, generarán un mayor beneficio, que con relación a unos niveles de endeudamiento y capital sin apenas variación mejorarán los ratios de rentabilidad.

En este sentido, Wolfe (2000) demostró que los bancos pueden crear una estructura de titulizaciones que les permita aumentar su rentabilidad sobre el capital de forma sistemática y recurrente. Como hemos explicado, mediante la titulización las entidades financieras pueden expandir su base de inversión crediticia sin necesidad de aumentar su endeudamiento. Estas entidades pueden entrar en un proceso continuo de titulización y reinversión de la nueva liquidez obtenida en préstamos u otros activos. La nueva inversión se originará con la intención y criterios necesarios para ser titulizada en el futuro sin grandes esfuerzos de análisis y elaboración de la información. Este proceso permitirá a las entidades aumentar el nivel de concesión de préstamos con una pequeña porción de capital empleado. De esta forma, los bancos mejoran su rentabilidad sobre recursos propios de forma sistemática.

Reducción de riesgos

Greenbaum y Thakor (1987) señalan que la reducción de riesgos y la diversificación de carteras como unos de los principales beneficios de las titulizaciones para las entidades cedentes. De hecho, la titulización supone una mejora en la gestión de riesgos de dos formas. Por una parte, permite la eliminación o reducción de los riesgos

de insolvencia y de interés debido a la propia salida del balance del riesgo de la cartera titulizada. Por otra parte, se incrementa la disciplina y el rigor en la concesión de los créditos titulizables. Además, permite mantener o expandir el negocio con los clientes actuales, liberando las líneas de riesgos que en algunos casos podrían llegar a estar muy saturadas.

Liberación de capital regulatorio

La adecuada capitalización de las entidades bancarias ha constituido permanente motivo de preocupación de las autoridades financieras, de forma que los recursos propios mantenidos por las mismas respondieran a los riesgos inherentes al sector (Álvarez, 2001). De este modo, el coeficiente de solvencia resulta de gran importancia como garantía del funcionamiento de las entidades de depósito en el sistema financiero y como salvaguarda de los agentes involucrados en el mismo.

El coeficiente de solvencia mide la relación existente entre los recursos propios y la suma de los activos, las posiciones y las cuentas de orden sujetas a riesgo, debidamente ponderadas en función del mismo. El Real Decreto 1343/1992 fijaba el mínimo de este coeficiente en el 8%, de modo que las entidades que están obligadas a su cumplimiento vigilarán en todo momento que su nivel de solvencia no se acerque al límite señalado. Existen dos posibilidades para mejorar el coeficiente de solvencia de la entidad: a) aumentar los recursos propios, mediante la autofinanciación, la ampliación de capital y la emisión de títulos computables como capital, y b) reducir los activos, las posiciones y las cuentas de orden sujetas a riesgo, debidamente ponderadas en función del mismo. La titulización se encuadra dentro de la segunda de las posibilidades señaladas porque consiste en una reducción de los activos. El resultado final dependerá de la ponderación que tenga el tipo de activo titulizado en el cálculo del coeficiente de solvencia.

2.2. Evidencia empírica

El estudio de los efectos de la titulización sobre el valor de la entidad cedente es muy limitado hasta el momento, centrándose en el mercado estadounidense. Uno de los primeros trabajos que contrasta directamente los efectos sobre el precio de las acciones de las entidades cedentes es el de Lockwood *et al.* (1996). Estos autores, a partir de la metodología del estudio de sucesos, contrastan la existencia de rendimientos extraordinarios alrededor de la fecha de anuncio de la emisión de activos. Para ello utilizan una muestra de 294 titulizaciones llevadas a cabo tanto por bancos como por

otro tipo de empresas durante el periodo comprendido entre 1985 y 1992. Los resultados muestran efectos negativos la sobre la riqueza de los accionistas de los bancos, si bien el resultado es positivo en el caso de tratarse de instituciones de crédito bien capitalizadas.

Posteriormente, Thomas (1999) analiza una muestra de 236 titulizaciones llevadas a cabo en Estados Unidos entre 1991 y 1996. Sus resultados contrastan con los de Lockwood *et al.* (1996) ya que encuentra rendimientos anormales positivos para los accionistas de las entidades de crédito, aunque éstos disminuyen conforme aumenta la solvencia del emisor.

Más recientemente, Thomas (2001) atribuye las diferencias de los trabajos previos a la no coincidencia de los periodos temporales analizados. De este modo analiza el mercado norteamericano para un periodo más amplio comprendido entre 1983 y 1997 y compuesto por 1416 titulizaciones. Sus resultados muestran la existencia de efectos temporales ya que es precisamente en los años en los que se han producido regulaciones o presiones del mercado cuando se observan resultados negativos para los bancos. Sin embargo, en etapas en las que los mercados han estado en calma, la titulización ha generado ganancias para los accionistas.

Estos trabajos previos presentan, en general, unos resultados pobres a la hora de analizar los efectos de las titulizaciones sobre el precio de las acciones de las entidades cedentes. No obstante, debe tenerse en cuenta, como señala Thomas (2001), que en estos estudios no siempre se dispone de la fecha de anuncio. En su lugar utilizan la fecha de emisión o una combinación de la fecha de anuncio y la de emisión. Por tanto, los resultados pueden estar afectados en la medida que el mercado haya tenido conocimiento previo del proceso de titulización.

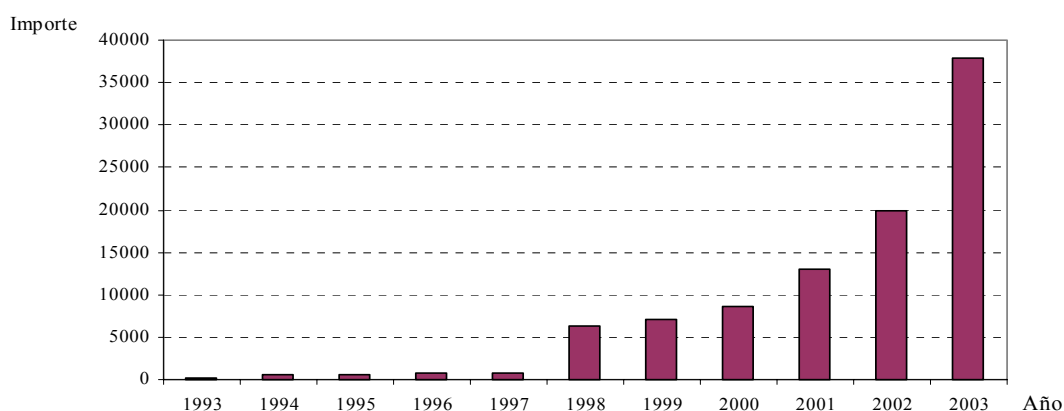
3. El mercado de titulización español

El nacimiento de la titulización en España se produce en 1992 con la promulgación de la Ley 19/1992, sobre régimen de las Sociedades y Fondos de Inversión Inmobiliaria y sobre Fondos de Titulización Hipotecaria. Sin embargo, la primera operación fue inscrita en el registro oficial de la CNMV el 20 de marzo de 1993, y fue realizada por el Banco de Crédito Hipotecario que constituyó el Fondo de Titulización Hipotecario 1. Tras unos primeros años de lento desarrollo, a partir de

1998, el crecimiento del mercado de titulización español se puede calificar de espectacular, especialmente en los años 2002 y 2003. Este punto de inflexión coincide con la aprobación del Real Decreto 926/1998 sobre Fondos de Titulización de Activos y Sociedades Gestoras de los Fondos de Titulación, que regula la titulización de todo tipo de activos. La evolución de los volúmenes de las emisiones de titulización registradas en la CNMV durante el período 1993-2003 aparece recogida en el Gráfico 1.

GRÁFICO 1. Emisiones de titulización registradas en la CNMV

IMPORTE NOMINALES EN MILLONES DE EUROS



Fuente: Memoria anual de la CNMV (2003) y elaboración propia a partir de Folletos de emisión publicados en el Registro Oficial de la CNMV

En los primeros años del período, los importes de titulización en España se pueden calificar de discretos si se comparan con los de otros países del entorno, situándose entre los 241 millones de euros del año 1993 y los 810 de 1997. En 1998 se produce un salto significativo, alcanzándose unos volúmenes de 6.274 millones de euros, como consecuencia de que la titulización se extendió a activos distintos de los hipotecarios. A partir de ese año, los volúmenes crecen de manera sostenida, hasta que se disparan en el año 2002 (19.923 millones €) y, fundamentalmente, en 2003, donde se alcanza la cifra de 37.830 millones de euros. Este espectacular desarrollo registrado en los últimos años ha hecho que el mercado español de titulización constituya el segundo más activo del continente europeo, tras el británico, de acuerdo con los datos proporcionados por la *European Securitization Forum* (Sánchez, 2004).

Durante el período 1993-2003, las entidades que han hecho uso de la titulización en España han sido casi exclusivamente Bancos, Cajas de Ahorro, Cooperativas de Crédito y Establecimientos Financieros de Crédito⁴. Las entidades financieras españolas, sobre todo en las primeras etapas del proceso, se agruparon en la constitución de distintos Fondos con el objetivo de alcanzar unos tamaños de emisión acordes con la exigencia de este tipo de mercado. La mayoría de las emisiones han sido admitidas a negociación en el mercado secundario organizado de la Asociación de Intermediarios de Activos Financieros, Mercado de Renta Fija (AIAF).

En los primeros años, por motivos legales, únicamente se realizaban emisiones de titulizaciones hipotecarias, pero a partir de 1998 aparecen los Fondos de Titulización de Activos (FTA), que han resultado ser los auténticos impulsores de este mercado. Este tipo de fondos han experimentado un importante crecimiento, de tal forma que desde el año 2000 el número de emisiones de titulización cuyo activo no es hipotecario supera a las hipotecarias, alcanzándose la máxima diferencia en 2003. De los fondos constituidos en 2003, 33 fueron FTA, que concentraron el 86% del importe total emitido, y sólo seis emisores fueron Fondos de Titulización Hipotecaria (FTH). A pesar de esta evolución, entre los activos titulizados, los relacionados con la financiación del mercado inmobiliario siguen teniendo un peso crucial en este tipo de operaciones. De acuerdo con la Memoria Anual de la CNMV del año 2003, el 71% del importe registrado de los FTA se corresponde con emisiones respaldadas por cédulas hipotecarias singulares, participaciones hipotecarias o certificados de transmisión de hipotecas. En segundo lugar, la titulización de préstamos dirigidos a PYME alcanza el 20% del importe registrado en bonos de titulización de activos.

4. Metodología

La metodología empleada para examinar la reacción del mercado continuo español a los anuncios de la emisión de Fondos de Titulización por parte de entidades bancarias es el denominado estudio de sucesos (*event study*). El objetivo de esta metodología es comprobar si se produce alguna rentabilidad anormal de las acciones de

⁴ Las emisiones de titulización impulsadas por una entidad no financiera se inician en España en 2003. En junio de ese año, Dragados realiza una innovadora emisión en el mercado de titulización español, por la que transforma en bonos negociables sus derechos de cobro correspondiente a clientes tanto públicos como privados.

la empresa como consecuencia de un determinado acontecimiento. Las rentabilidades anormales se obtienen como errores de predicción utilizando el modelo de mercado como estándar de la rentabilidad normal. De esta forma, se estiman de acuerdo con la siguiente expresión:

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (1)$$

donde AR_{it} , y R_{it} , es la rentabilidad anormal y observada, respectivamente, para cada día t y para cada título i ; R_{mt} es la rentabilidad del mercado en el día t , y $\hat{\alpha}_i$ y $\hat{\beta}_i$ son las estimaciones de los parámetros del modelo de mercado, que se obtienen suponiendo que las perturbaciones aleatorias son independientes temporalmente y en sección cruzada, siguiendo una distribución normal con varianza constante (MCO).

Sin embargo, las rentabilidades extraordinarias obtenidas a partir del procedimiento descrito podrían no ser correctas por los sesgos que podrían generar la presencia de contratación asíncrona y volatilidad condicional de las rentabilidades diarias. A fin de contrastar la robustez de los resultados se realizan los correspondientes ajustes. En primer lugar, para eliminar de la rentabilidad anormal la distorsión provocada por la negociación infrecuente se introduce como variables explicativas en el modelo de generación de rendimientos un retardo y un adelanto del factor de mercado, siguiendo el espíritu de las correcciones propuestas por Dimson (1979) y Scholes y Williams (1977). En segundo lugar, con respecto a la especificación del término error, para modelizar el comportamiento de la varianza condicional se asume la aproximación GARCH(1,1)⁵. De tal forma, el proceso de generación de rentabilidad y volatilidad dado por el modelo de mercado con un retardo y un adelanto en el factor utilizado y estructura GARCH(1,1) en la varianza condicional se define como:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{i-1} R_{mt-1} + \beta_i R_{mt} + \beta_{i+1} R_{mt+1} + h_{it}^{1/2} \eta_{it}, \quad t = -150, \dots, -6$$

$$h_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{it-1}^2 + \alpha_2 h_{t-1} \quad (2)$$

donde R_{it} es la rentabilidad del título i en el día t ; R_{mt} es la rentabilidad observada de la cartera de mercado en el momento t , $\varepsilon_{it} = h_{it}^{1/2} \eta_{it}$ es la perturbación aleatoria del modelo;

⁵ Trabajos previos han comprobado que la modelización GARCH (1,1) es la especificación que mejor describe las series de rentabilidades diarias de las acciones en el mercado español (Abad y Rubia, 2001; Gómez-Sala y Gil, 2004).

siendo h_{it} , la varianza condicional, $h_{it} = E_{t-1}[\varepsilon_t^2]$ y $\varepsilon_{it} | \varepsilon_{it-1}, \varepsilon_{it-2}, \dots \sim N(0, h_{it})$; η_{it} es un proceso de ruido blanco gaussiano *i.i.d.* con $E[\eta_{it}] = 0$ y $E[\eta_{it}^2] = 1$. Los parámetros del sistema formado por las ecuaciones (2), se han estimado por el método de máxima verosimilitud, utilizando el algoritmo de optimización no lineal de Berndt *et al.* (1974), obteniéndose errores estándar robustos a la no normalidad por el método QML de Bollerslev y Woolridge (1992).

La serie de rentabilidades del IBEX35 es utilizada como medida de la rentabilidad del mercado. Las rentabilidades diarias de los títulos se han obtenido como el logaritmo natural del cociente entre los precios de dos días consecutivos, $R_{it} = \ln(P_{it}/P_{it-1})$, utilizando los precios de cierre diarios ajustados por dividendos, ampliaciones de capital y desdoblamientos. Esta información fue obtenida del Servicio de Interconexión de las Bolsas Españolas (SIBE).

El período utilizado en la estimación de los modelos propuestos para obtener las rentabilidades normales incluye 145 días anteriores al anuncio; en concreto, el período que comienza 150 días ($t=-150$) y finaliza seis días ($t=-6$) antes de la fecha del anuncio.

El examen del comportamiento de los precios de las acciones se extiende para un intervalo de 11 días centrado en el día del anuncio ($t=0$), desde el día -5 hasta el día $+5$. De esta forma estamos considerando la posibilidad de que el mercado anticipe la información del evento o se produzcan retardos en el ajuste de los precios de las acciones. Por tanto, esta metodología exige la especificación de una fecha de evento. En teoría, debería de considerarse como tal el día en el que el mercado tiene conocimiento, por primera vez, del acontecimiento objeto de estudio. Ante la dificultad de determinar dicho día, en este trabajo se considera como fecha de referencia, el día de la Comunicación Previa a la CNMV de la emisión del Fondo de Titulización en la que la entidad bancaria participa. Otra fuente de información alternativa que se consideró es la prensa económica (Expansión y publicaciones del Grupo Prisa). Se ha comprobado que en aquellos casos donde la noticia de la constitución del Fondo aparecía en los diarios, su fecha siempre era posterior a la de la Comunicación Previa.

A partir de las rentabilidades anormales obtenidas, se realiza una estimación de corte transversal de la rentabilidad anormal media obtenida en cada uno de los días incluidos en el periodo de evento, $\overline{AR}_t$, de la siguiente forma:

$$\overline{AR}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \overline{AR}_{it} \quad (3)$$

donde N es el número de observaciones que integran la muestra. Si asumimos que las rentabilidades anormales de los títulos están idéntica e independientemente distribuidas, por la aplicación del Teorema Central del Límite, las $\overline{AR}_t$ se distribuirán siguiendo una distribución normal.

A continuación, se pueden agregar temporalmente los rendimientos anormales promedio, $\overline{AR}_t$, para obtener de este modo las rentabilidades extraordinarias promedio acumuladas a lo largo de un determinado período (K, L), $\overline{CAR}_{K,L}$, donde K y L representan un número días siempre con referencia a la fecha del evento:

$$\overline{CAR}_{K,L} = \sum_{t=K}^L \overline{AR}_t \quad (4)$$

Para contrastar la significación estadística de las rentabilidades anormales, simples y acumulada, pueden aplicarse diferentes tests, tanto paramétricos como no paramétricos. Dentro de la primera categoría existen numerosos procedimientos de contraste, basados todos ellos en la t de Student, en los que cada uno de ellos trata de ajustar por alguno de los problemas que pueden presentar las estimaciones de las rentabilidades extraordinarias (heteroscedasticidad de corte transversal, incremento en la varianza en el período de evento, correlación contemporánea). En este trabajo, hemos utilizado tres tests de significación estadística diferentes. Por un lado, dos tests paramétricos: (a) el *método de la serie temporal de carteras*, propuesto por Brown y Warner (1985), que tiene en cuenta la posible correlación contemporánea entre las rentabilidades⁶, y (b) el *test de sección cruzada* de Boehmer *et al.* (1991), que junto con la heteroscedasticidad transversal, también considera los posibles incrementos en la varianza de las rentabilidades extraordinarias. Por otro lado, se emplea el test no paramétrico *de los rangos* de Corrado (1989), consistente ante no normalidad al no asumir ningún supuesto acerca de la distribución de las rentabilidades y, por tanto, especialmente válido en casos de muestra pequeñas.

⁶ El problema de correlación contemporánea entre las rentabilidades aparece cuando la fecha de anuncio de toda la muestra coincide, agravándose si las distintas empresa pertenecen al mismo sector (Chandra *et al.*, 1990). Dada la concentración de nuestra muestra en el sector bancario y a una cierta concentración temporal en algunos anuncios, se ha considerado conveniente aplicar este test.

5. Muestra

La muestra utilizada la integran todas las emisiones de titulización llevadas a cabo por bancos cuyas acciones cotizaban en el mercado continuo español en el periodo 1993-2003⁷. De las 58 operaciones de titulización, varias de ellas han sido eliminadas de la muestra por diferentes motivos. En primer lugar, en dos casos se desconoce la fecha de la Comunicación Previa a la CNMV. En segundo lugar, se han eliminado 23 casos porque en torno al día del anuncio ocurre simultáneamente algún otro acontecimiento que, como ha quedado demostrado en la literatura, tiene una repercusión significativa sobre los precios de las acciones, tales como anuncios de beneficios, de dividendos, de desdoblamientos de acción y de emisión de títulos, pago de dividendos, fusión, y suspensión cautelar de la negociación. Así, la muestra final empleada está formada por 35 observaciones.

En la muestra utilizada, los bancos cotizados españoles ceden sus activos a 29 Fondos de Titulización diferentes. De las 35 observaciones, 22 se corresponden con anuncios realizados por bancos en los que ellos son los únicos cedentes del Fondo. En los otros 13 casos se corresponden con la creación de siete Fondos integrados por activos cedidos por distintas entidades simultáneamente. Entre estos últimos, podemos indicar que cinco de los anuncios incluidos en la muestra se corresponden con la creación de uno de estos fondos; en la creación de dos fondos participan al menos, en cada uno de ellos, dos bancos de la muestra; y en la constitución de cada uno de los otros cuatro fondos multicedentes, participa un banco incluido en la muestra utilizada.

Algunas características de la muestra final utilizada en este estudio se describen en la Tabla 1. En el Panel A, donde se recoge la distribución por años, se aprecia que los anuncios se concentran en el periodo 1999-2003, donde el último año contiene el mayor número de anuncios (8). En la distribución por meses, Panel B, se observa que las comunicaciones al mercado se realizan principalmente en los meses de marzo (9) y junio (6), mientras que si se tiene en cuenta la distribución por días de la semana (Panel C), suelen realizarse los martes (11) y jueves (10). Por tanto, es poco probable que los resultados del estudio se vean afectados por el comportamiento estacional de los

⁷ Pese a la importancia de las emisiones de titulización por parte de las Cajas de Ahorros durante el periodo de estudio, no son incluidas en la muestra por carecer estas entidades financieras de acciones representativas de su capital admitidas a negociación en mercados secundarios.

TABLA 1. Características de la muestra

La muestra se compone de 38 anuncios de constitución de fondos de titulización realizados por bancos que cotizan en el mercado continuo español en el periodo 1993-2003. Los fondos de titulización se han clasificado en dos tipos: fondos de titulización hipotecaria (FTH) y fondos de titulización de activos (FTA).

PANEL A. DISTRIBUCIÓN POR AÑOS

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
#	1	1	1	0	1	1	6	5	5	6	8	35
%	2,86	2,86	2,86	0,00	2,86	2,86	17,14	14,29	14,29	17,04	22,86	100

PANEL B. DISTRIBUCIÓN POR MESES

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
#	2	0	9	1	2	6	1	1	3	2	4	4	35
%	5,71	0,00	25,71	2,86	5,71	17,14	2,86	2,86	8,57	5,71	11,43	11,43	100

PANEL C. DISTRIBUCIÓN POR DÍAS

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
#	1	11	7	10	6	35
%	2,86	31,43	20,00	28,57	17,14	100

PANEL D. DISTRIBUCIÓN POR ENTIDAD BANCARIA

ENTIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE	TOTAL FONDOS CEDIDOS (EN MILLONES DE EUROS)	MEDIA FONDOS CEDIDOS (EN MILLONES DE EUROS)
BANCO BILBAO VIZCAYA	2	5,71	1.125	563
BANCO ESPAÑOL DE CRÉDITO	5	14,29	2.579	516
BANCO GUIPUZCOANO	5	14,29	523	105
BANCO PASTOR	5	14,29	791	158
BANCO POPULAR	2	5,71	207	103
BANCO SABADELL	1	2,86	250	250
BANCO SANTANDER	9	25,71	5.002	556
BANCO ZARAGOZANO	3	8,57	945	315
BANKINTER	3	8,57	3.058	1.019
TOTAL	35	100		

PANEL E. DISTRIBUCIÓN TIPOS DE FONDO

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
FTH	1	1	1	0	1	1	4	3	3	2	0	17
FTA	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	8	18

rendimientos diarios de las acciones en enero y lunes, ampliamente recogido en la literatura empírica previa.

Como se aprecia en el Panel D de la Tabla 1, los anuncios incluidos en la muestra se corresponden con operaciones de titulización realizadas por 9 entidades bancarias. Entre ellas destaca el Banco de Santander con 9 anuncios y un volumen de fondos cedidos que asciende a cinco mil millones de euros. También, se puede resaltar el caso de Bankinter por la media del valor de los activos cedidos en las 3 operaciones incluidas en la muestra, situándose en torno a los mil millones de euros. Por último, dentro del Panel E, si se considera el tipo de fondo, éstos se reparten casi a partes iguales entre Titulizaciones Hipotecarias (FTH), con 17 anuncios, y Titulizaciones de Activos (FTA), con 18. Sin embargo, esta distribución no es homogénea a lo largo del tiempo, ya que a partir del año 2000, el número de titulizaciones a FTA (14) supera claramente a las realizadas a FTH (8).

6. Resultados

En la Tabla 2 se recogen las rentabilidades anormales promedio diarias y acumuladas en torno a la fecha de evento. En el Panel A se reflejan las obtenidas cuando el modelo de mercado, estimado por MCO, se utiliza como estándar de la rentabilidad normal; mientras que en el Panel B, las rentabilidades extraordinarias medias son calculadas como errores de predicción a partir del modelo de mercado ajustado por negociación infrecuente y estimadas bajo la especificación GARCH (1,1). En ambos casos, se incluyen los valores de los estadísticos que permiten evaluar su significación estadística, concretamente los correspondientes a los tests paramétricos de Brown y Warner (1985) y de Boehmer *et al.* (1991), y los del test no paramétrico de Corrado (1989).⁸

⁸ Para obtener las rentabilidades extraordinarias de la Tabla 2, se ha utilizado un período de 145 días anteriores a la fecha del evento, (-150, -6), en la estimación de las rentabilidades esperadas o normales. Para analizar la robustez de estos resultados, se han considerado períodos de estimación alternativos que incluyen simultáneamente días anteriores y posteriores al día del evento, así como únicamente días post-evento. Los resultados obtenidos son similares a los recogidos en este estudio y se encuentran disponibles por los autores ante cualquier petición.

TABLA 2. Rentabilidad anormal en la fecha de anuncio

Rentabilidades anormales medias diarias ($\overline{AR}$) y acumuladas medias ($\overline{CAR}$) en torno a la fecha de anuncio. La muestra se compone de 35 observaciones. Las rentabilidades anormales son estimadas como errores de predicción. En el panel A, las rentabilidades esperadas se calculan a partir del modelo de mercado, cuyos parámetros se estiman por MCO. En el panel B, la estimación de las rentabilidades esperadas se realiza a partir del modelo de mercado con un adelanto y un retardo, con el objetivo de considerar los efectos de la contratación asíncrona, y aplicando el método de estimación GARCH, para ajustar por curtosis y heterocedasticidad pertinente. El período de estimación es (-150, -6), siendo el día 0 el del anuncio, en concreto, el de la comunicación previa a la CNMV. Los estadísticos utilizados para contrastar la significación de las rentabilidades extraordinarias son el de Browner y Warner (1985) [t-B&W], el propuesto por Boehmer *et al.* (1991) [t-BMP] y el de Corrado (1989) [t-Corr].

PANEL A: Modelo mercado. Estimación MCO.					PANEL B: Modelo de mercado con retardo y adelanto. Modelización GARCH			
Día	$\overline{AR}$ (%)	t-B&W	t- BMP	t-Corr.	$\overline{AR}$ (%)	t-B&W	t- BMP	t-Corr.
-5	-0,557	-2,38**	-3,05***	-2,88***	-0,529	-2,24**	-3,35***	-2,84***
-4	-0,146	-0,62	-0,71	0,11	-0,141	-0,60	-0,67	-0,02
-3	-0,149	-0,63	-0,74	-0,35	-0,168	-0,71	-0,30	-0,66
-2	0,279	1,19	1,07	1,36	0,316	1,34	1,17	1,63
-1	0,164	0,70	0,60	0,73	0,212	0,90	1,11	1,00
0	0,062	0,27	0,72	0,86	0,034	0,15	0,59	0,55
1	0,582	2,48**	2,12**	2,12**	0,602	2,55**	1,89*	1,92*
2	0,385	1,64	1,37	2,17**	0,359	1,52	1,54	2,00**
3	-0,093	-0,40	-0,84	-0,73	-0,076	-0,32	-1,03	-0,83
4	-0,107	-0,46	-0,66	-0,55	-0,097	-0,41	0,07	-0,32
5	0,016	0,07	-0,20	-2,88	0,066	0,28	0,46	0,36
(0,+1)	0,644	1,94*	2,10**	2,11**	0,636	1,91*	1,97*	1,75*
(0,+2)	1,029	2,54**	2,89***	2,98***	0,996	2,44**	2,58**	2,58***
(-1, 0)	0,226	0,68	0,85	1,12	0,246	0,74	1,27	1,10
(-2, 0)	0,506	1,25	1,13	1,70*	0,563	1,38	1,67	1,84*
(-2,+2)	1,472	2,81***	3,02***	3,24***	1,524	2,89***	3,02***	3,18***
(+1,+5)	0,783	1,50	1,23	1,48	0,856	1,62	1,70	1,40
(-5,-1)	-0,408	-0,78	-1,21	-0,46	-0,309	-0,59	-0,70	-0,40
(-5,+5)	0,437	0,56	-0,04	0,95	0,580	0,74	0,69	0,84

Nota: (***) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (*) significativo al 10%.

Los resultados de la Tabla 2 indican que el precio de las acciones de las entidades bancarias españolas reacciona de forma positiva ante la Comunicación a la CNMV de una emisión de titulización en la que participan. Aunque no se produce reacción significativa en el día del anuncio, sí que se observa una reacción del mercado positiva y significativa en el día inmediatamente posterior, día +1. En el Panel A de la Tabla 2 se observa que en el día +1, el promedio de los excesos de rentabilidad se sitúa en un 0,58%, estadísticamente significativo al 5% para todos los tests estadísticos. Si se compara con los resultados reflejados en el Panel B de la Tabla 2, tras corregir el modelo de mercado por negociación infrecuente y efectos GARCH, la rentabilidad anormal media en el día posterior al de la Comunicación, es superior en dos puntos básicos, situándose en el 0,60%, y, dependiendo del test utilizado, con una significación estadística del 5% y del 10%. También, en ambos paneles, se aprecia que la rentabilidad extraordinaria promedio del día +2, alrededor del 0,38% (0,36%), resulta ser estadísticamente significativa al 5%, en este caso únicamente según el test no paramétrico de Corrado.

El análisis de los rendimientos anormales acumulados para distintas ventanas alrededor de la fecha del anuncio confirma la reacción positiva post-anuncio del mercado continuo español. El promedio de los rendimientos anormales acumulados en (0, +1), alrededor del 0,64%, resulta ser significativo al menos al 10%. De la misma forma, el intervalo que incluye el día de la Comunicación y los dos posteriores, (0,+2), muestra una rentabilidad anormal acumulada en torno al 1% que resulta ser estadísticamente significativa al 1% y al 5%, según el test estadístico que se considere. El comportamiento de los precios hace que la rentabilidad anormal acumulada en el período (-2,+2) alcance un valor en torno al 1,50%, que es significativa al 1%. Por tanto, se aprecia que las rentabilidades extraordinarias significativas se concentran en los días posteriores al del anuncio. Por el contrario, en las ventanas previas al día de la Comunicación a la CNMV, (-1, 0), (-2, 0) y (-5,-1), los promedios de los excesos de rentabilidades acumulados no son estadísticamente significativos. Únicamente, en el extremo inferior del período de evento (día -5) se observan rentabilidades anormales negativas y significativas. No se ha encontrado ninguna explicación relacionada con el proceso de titulización para este hecho, que ocurre una semana antes del día del evento. Como se comenta en el apartado 4, en el proceso de selección de la muestra, se han examinado los posibles eventos relevantes que ocurren en el período de acontecimiento, no hallándose ningún hecho que se repita sistemáticamente para todos los activos de la muestra en esa fecha.

Por tanto, la evidencia obtenida sugiere que el mercado continuo español descuenta de forma positiva, inmediatamente después de la Comunicación previa a la CNMV de la constitución de Fondos de Titulización, las ventajas que las emisiones de titulización pueden tener para las entidades bancarias cotizadas, tales como la mejora de su perfil de liquidez, mejora de la solvencia de la entidad, reducción de riesgos, rotación y movilización de activos ilíquidos u obtención de financiación.

La reacción positiva de los inversores españoles ante los anuncios de titulización de activos por parte de entidades bancarias difiere claramente con la evidencia aportada por Lockwood *et al.* (1996) para el mercado norteamericano. Lockwood *et al.* concluyen que los accionistas de los bancos acumulan unas pérdidas, con respecto a la rentabilidad del mercado, estadísticamente significativas del 0,64% en el día del evento y en el inmediatamente anterior. Los resultados hallados en el mercado español parecen más consistentes con los de Thomas (1999), en el que el promedio de las rentabilidades anormales acumuladas para las acciones de los bancos alcanza el 3,95% en un período que incluye los 50 días de negociación previos, el día del anuncio y el siguiente.

6.1. Reacción del mercado en la fecha de registro del Fondo

Junto con el día de la Comunicación Previa a la CNMV, otra de las fechas clave en el procedimiento de titulización de activos es la de Registro del Folleto Informativo en el organismo supervisor de los mercados financieros españoles. En ese folleto se recogen de forma definitiva y detallada todas las características de la operación. El registro siempre se produce con posterioridad a la Comunicación Previa. Para la muestra original de este trabajo la distancia media (mediana) entre ambas fechas es de 34 (28) días naturales.

En este apartado, se examina si el mercado reacciona de alguna forma ante el Registro y Publicación por parte de la CNMV del folleto informativo de la constitución del fondo. Para ello, se realiza un análisis similar al llevado a cabo para el día de la Comunicación. En este caso, la muestra utilizada se compone de 35 observaciones, tras eliminar 23 de la muestra inicial de 58, por la ocurrencia de otros acontecimientos que ocurren alrededor de la fecha de registro y que pudieran contaminar el efecto que se quiere examinar.

Los promedios de las rentabilidades anormales, tanto diarias como acumuladas, en torno a la fecha de Registro se presentan en la Tabla 3. En el Panel A, se recogen las obtenidas al utilizar la estimación MCO del modelo de mercado, y en el Panel B, los

resultados ajustados por negociación asíncrona y volatilidad condicional de los resultados. Con independencia del método de estimación empleado, en ningún día del período de evento se detectan rendimientos anormales que sean estadísticamente significativos. Estos resultados se ven confirmados por los rendimientos extraordinarios acumulados que se obtienen en distintos intervalos de día centrados en la fecha de registro, donde en ningún caso los promedios obtenidos resultan significativos.

TABLA 3. Rentabilidad anormal en la fecha de registro

Rentabilidades anormales medias diarias ($\overline{AR}$) y acumuladas medias ($\overline{CAR}$) en torno a la fecha de registro del Fondo en la CNMV. La muestra se compone de 35 observaciones. Las rentabilidades anormales son estimadas como errores de predicción. En el Panel A, las rentabilidades esperadas se calculan a partir del modelo de mercado, cuyos parámetros se estiman por MCO. En el Panel B, la estimación de las rentabilidades esperadas se realiza a partir del modelo de mercado con un adelanto y un retardo, con el objetivo de considerar los efectos de la contratación asíncrona, y aplicando el método de estimación GARCH, para ajustar por curtosis y heterocedasticidad pertinente. El período de estimación es (-150, -6), siendo el día 0 el del evento. Los estadísticos utilizados para contrastar la significación de las rentabilidades extraordinarias son el de Browner y Warner (1985) [t-B&W], el propuesto por Boehmer *et al.* (1991) [t-BMP] y el de Corrado (1989) [t-Corr].

PANEL A: Modelo mercado. Estimación MCO.					PANEL B: Modelo de mercado con retardo y adelanto. Modelización GARCH			
Día	$\overline{AR}$ (%)	t-B&W	t- BMP	t-Corr.	$\overline{AR}$ (%)	t-B&W	t- BMP	t-Corr.
-5	0,104	0,46	0,66	0,60	0,089	0,39	0,45	0,40
-4	0,215	0,95	1,38	1,45	0,262	1,15	1,84*	1,64
-3	0,203	0,89	1,10	0,73	0,144	0,64	0,40	0,60
-2	0,157	0,69	1,21	1,15	0,205	0,90	1,53	1,44
-1	-0,179	-0,79	-0,75	-1,10	-0,184	-0,81	-0,92	-1,23
0	0,187	0,82	1,44	1,72*	0,169	0,74	1,22	1,51
1	-0,252	-1,11	-1,13	-1,54	-0,207	-0,91	-1,13	-1,05
2	0,170	0,75	1,53	1,47	0,093	0,41	0,73	0,83
3	-0,023	-0,10	-0,46	0,33	0,037	0,16	0,43	0,67
4	-0,157	-0,69	-1,27	-0,92	-0,241	-1,06	-1,96*	-1,71*
5	0,309	1,36	1,46	1,61	0,284	1,25	1,59	1,73*
(0,+1)	-0,065	-0,20	-0,04	0,13	-0,038	-0,12	-0,14	0,33
(0,+2)	0,105	0,27	0,75	0,96	0,055	0,14	0,24	0,75
(-1, 0)	0,008	0,03	0,31	0,44	-0,015	-0,05	0,04	0,20
(-2, 0)	0,165	0,42	0,86	1,02	0,190	0,48	0,88	0,99
(-2,+2)	0,083	0,16	0,67	0,76	0,076	0,15	0,37	0,67
(+1,+5)	0,047	0,09	-0,01	0,43	-0,033	-0,07	-0,34	0,21
(-5,-1)	0,500	0,99	1,58	1,26	0,516	1,02	1,55	1,27
(-5,+5)	0,734	0,98	1,51	1,66*	0,652	0,87	1,14	1,46

Nota: (***) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (*) significativo al 10%.

Los resultados de este trabajo parecen indicar que el mercado continuo español es eficiente, al menos en su forma intermedia, con respecto a la publicación de la información sobre los procesos de titulización. Solamente, los inversores españoles reaccionan de forma significativa en el momento que llegan al mercado las primeras noticias o informaciones sobre la decisión de las entidades bancarias de titular parte de sus activos. Sin embargo, no se observa ningún tipo de reacción el momento del Registro de esta operación, donde únicamente se confirma y se suministra de forma más detallada la información publicada en la Comunicación previa.

6.2. *Análisis en sección cruzada de la reacción del mercado*

Como se ha mostrado más arriba el mercado español reacciona de forma positiva cuando las entidades bancarias dan a conocer su intención de realizar un proceso de titulización. En principio, esta respuesta de los inversores podría venir justificada por la anticipación de los efectos positivos de la titulización sobre la rentabilidad, liquidez y solvencia de la entidad bancaria. Con la intención de tratar de analizar los factores que puedan explicar las rentabilidades anormales positivas en torno a la fecha de anuncio se contrasta el siguiente modelo de sección cruzada estimado mediante mínimos cuadrados ordinarios:

$$CAR_{(0,+2),i} = \alpha_0 + \alpha_1 Solv_i + \alpha_2 Liq_i + \alpha_3 ROE_i + \alpha_4 Fondced_i + \alpha_5 Hipot_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

donde $CAR_{(0,+2),i}$ representa la rentabilidades extraordinarias promedio acumulada desde el día de la Comunicación Previa a la CNMV hasta dos días después para el banco i .

En cuanto a las características consideradas, en primer lugar, se ha aproximado la solvencia de las entidades de crédito ($Solv$) a partir de la ratio Recursos Propios/Pasivo Exigible. Esta medida se utiliza dada la dificultad para obtener los coeficientes de solvencia. Además, los recursos propios no se han relativizado con los activos dado que éstos presentan distintas ponderaciones en el coeficiente de solvencia según el tipo de activo de que se trate. De este modo también se evitan problemas de correlación con otras variables del modelo.

En segundo lugar, se ha introducido la liquidez del banco (Liq), medida a partir del cociente entre los Activos Líquidos Netos y el Activo Total. La venta de activos que supone la titulización se traduce en un aumento de liquidez de la entidad financiera como consecuencia de la transformación de activos en efectivo. En este sentido, se

espera que aquellas entidades bancarias con mayores problemas de liquidez tengan una mejor reacción.

La rentabilidad sobre los recursos propios (*ROE*) se ha calculado como Beneficios Antes de Impuestos entre Recursos Propios. La titulización puede mejorar la rentabilidad de la empresa, bien como consecuencia de la reducción del activo, bien debido a la reestructuración de la estructura de capital que se pueda acometer a partir de la liberación de recursos propios, o por la reinversión de los recursos liberados. Por tanto, se espera que los efectos beneficiosos de la titulización sean mayores en aquellas empresas que partan de unos menores niveles de rentabilidad.

La reacción del mercado también podrá depender del importe nominal de los activos que la entidad financiera cede al Fondo (*Fondced*). En este caso, para que pueda ser comparable se estandariza con el activo total del banco correspondiente.

Por último, la reacción del mercado puede diferir dependiendo de las características de los activos que respaldan la emisión de titulización. Así, en el mercado español se diferencia dos tipos de Fondos, FTH y FTA. Sin embargo, en el caso de los FTA, las participaciones hipotecarias pueden representar un importante porcentaje del fondo. Por ello, en lugar de seguir la clasificación FTH y FTA, se opta por diferenciar entre fondos de carácter hipotecario y no hipotecario dependiendo de la importancia que tienen este tipo de activos en la constitución del Fondo. La variable dummy *Hipot* toma el valor 1, cuando los activos titulizados son en su mayoría de carácter hipotecario, y 0, en caso contrario.

Las ratios utilizadas en el análisis se estiman a partir de los Estados Financieros consolidados de la entidad bancaria correspondiente al final del semestre inmediatamente anterior a la fecha del anuncio. Estos datos se han obtenido de la Bolsa de Madrid.

En la Tabla 4 se recogen los resultados de la estimación del modelo propuesto. En concreto, en la primera columna se recoge la estimación del modelo (5) completo. En las siguientes se introducen diversas versiones que se han estimado para tratar de evitar los posibles problemas derivados de la elevada correlación existente entre las variables *Liq* y *ROE* (ver Apéndice). Así, en la columna 2 se elimina la variable *ROE* y en la columna (3) se elimina la variable *Liq*. Por último, las columnas (4) y (5) recogen el efecto de las variables estadísticamente significativas *Solv* y *ROE* consideradas individualmente.

TABLA 4. Análisis en sección cruzada de las rentabilidades anormales

Esta tabla recoge los resultados de la estimación del modelo (5) por mínimos cuadrados ordinarios. La muestra está integrada por 35 observaciones. La variable dependiente es la rentabilidad anormal acumulada promedio en el intervalo (0,2) obtenida utilizando como estándar de la rentabilidad el modelo de mercado con un adelanto y un retardo, estimado por GARCH. Las variables independientes son: *Solv*, ratio entre recursos propios y pasivo exigible; *Liq*, ratio de activos líquidos netos entre activo total; *ROE*, beneficios antes de impuestos entre recursos propios; *Fondced*, logaritmo del volumen de fondos cedidos por el banco entre su activo total; y *Hipot* es una variable dummy que toma el valor 1 cuando la mayor parte de los activos cedidos por el banco tienen carácter hipotecario, y 0 en caso contrario. En cada regresión, se recoge el valor estimado de cada coeficiente y abajo, entre paréntesis, el valor del estadístico *t*. En el caso que se requiera, los valores de los estadísticos son estimados por la corrección de White para ajustar por heterocedasticidad.

$CAR_{(0,2),i} = \alpha_0 + \alpha_1 Solv_i + \alpha_2 Liq_i + \alpha_3 ROE_i + \alpha_4 Fondced_i + \alpha_5 Hipot_i + \varepsilon_i$					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
α_0	0,030 (0,94)	0,009 (0,30)	0,024 (0,81)	-0,025 (-1,64)	0,035*** (3,50)
<i>Solv</i>	0,353* (2,03)	0,436** (2,51)	0,335** (2,30)	0,268** (2,35)	
<i>Liq</i>	-0,079 (-1,19)	-0,017 (-0,22)			
<i>ROE</i>	-0,342* (-1,71)		-0,256* (-1,80)		-0,367** (-2,67)
<i>Fondced</i>	0,003 (0,83)	0,005 (0,26)	0,004 (1,24)		
<i>Hipot</i>	0,005 (0,76)	0,004 (0,53)	0,002 (0,35)		
<i>R</i> ² <i>ajus.</i>	0,22	0,13	0,21	0,12	0,15

Nota: (***) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (*) significativo al 10%.

Los resultados muestran que solamente la solvencia y la rentabilidad del banco parecen explicar los rendimientos extraordinarios experimentados en la fecha de anuncio. En concreto, la solvencia presenta un coeficiente positivo y significativo al 5% en las columnas 2, 3 y 4 de la Tabla 4 y al 10% en la columna 1. Esto parece indicar que son las entidades de crédito con una mayor proporción de recursos propios en su pasivo las que experimentan una mayor rentabilidad extraordinaria. Esto se puede explicar debido a que este mayor nivel de recursos propios podría estar motivado por la necesidad de cumplir con unos mayores requerimientos de capital regulatorio. De este modo, la titulización les permite liberar recursos propios, recurrir a recursos financieros más baratos y, de esta forma, mejorar la rentabilidad del capital. Igualmente, los recursos propios liberados pueden ser utilizados para reinvertirlos en nuevos activos, con el consiguiente aumento de negocio. Estas explicaciones se ven apoyados por el

signo negativo y significativo al 10%, en las columnas 1 y 3, y al 5%, en la columna 5 de la Tabla 4, para la variable ROE, ya que son la empresas menos rentables la que se ven más beneficiadas por la titulización.

Con relación a los coeficientes asociados a las variables *Liq* y *Fondced*, presentan el signo esperado, aunque no resultan estadísticamente significativos. Si solo se considera el signo, la reacción del mercado ante el anuncio de titulización es mayor cuando es realizada por bancos donde el ratio de liquidez presenta unos niveles más bajos y cuando el volumen de los fondos cedidos es mayor. Por último, no se observa diferencias significativas en la reacción del mercado ante el anuncio de la constitución de Fondos eminentemente hipotecarios frente a Fondos respaldados fundamentalmente por otras clases de activos.

7. Conclusiones

La titulización de activos es un fenómeno que ha experimentado un espectacular crecimiento en España, hasta el punto que el mercado español de titulizaciones se sitúa como el segundo mercado europeo en términos de volumen emitido en el año 2003. Dada la importancia de este fenómeno, y ante la falta de evidencia empírica previa, en este trabajo se analiza la reacción del mercado continuo español a los anuncios de realizar titulizaciones de activos por parte de los bancos cotizados. La muestra utilizada se constituye por 38 anuncios efectuados en el período 1993-2003

La evidencia empírica obtenida pone de manifiesto que el mercado español acoge de forma positiva el anuncio efectuado por los bancos cotizados de llevar a cabo emisiones de titulización. En concreto, se ha detectado que los precios de las acciones de los bancos experimentan subidas anormalmente significativas el día inmediatamente posterior al de la Comunicación Previa a la CNMV de la constitución del fondo de titulización, que se considera como fecha del anuncio. El análisis de las rentabilidades anormales acumuladas en varios intervalos de días alrededor de la fecha del evento, confirman la respuesta positiva del mercado español, ya que se constata unas ganancias extraordinarias acumuladas para los accionista en torno al 1% desde el día del anuncio hasta dos días después, que resultan ser estadísticamente significativas.

Asimismo, se ha analizado el comportamiento de los precios de las cotizaciones de los bancos en torno a la fecha de Registro del Folleto Informativo de la emisión en la

CNMV. En este caso, no se observan rendimientos anormales significativos alrededor de esta fecha. Estos resultados son consistentes con la existencia de un mercado eficiente, donde los precios incorporan rápidamente la nueva información relativa a la titulización el día en que se da a conocer por primera vez la intención de realizar este tipo de emisiones. No obstante, futuras investigaciones centradas en el estudio de eventos a largo plazo permitiría detectar la tendencia o reversiones en las rentabilidades con posterioridad al evento.

El análisis en sección cruzada de la reacción del mercado ante el anuncio de las emisiones de titulización pone de manifiesto que los inversores españoles reaccionan en mayor medida ante anuncios llevados a cabo por entidades bancarias donde los recursos propios tienen un elevado peso dentro de su estructura de capital y con menores niveles de rentabilidad financiera. Esta evidencia sería consistente con la idea de que los inversores anticipan los beneficios que puede conllevar la titulización a efectos de liberar recursos propios que permita incrementar la rentabilidad de la entidad.

Apéndice

Matriz de Correlaciones

En esta tabla se recoge la matriz de correlaciones entre las variables independientes consideradas en el análisis de sección cruzada de las rentabilidades anormales acumuladas en torno a la fecha de anuncio de las emisiones de titulización. *Solv*, ratio entre recursos propios y pasivo exigible; *Liq*, ratio de activos líquidos netos entre activo total; *ROE*, beneficios antes de impuestos entre recursos propios; *Fondced*, logaritmo del volumen de fondos cedidos por el banco entre su activo total; y *Hipot* es una variable dummy que toma el valor 1 cuando la mayor parte de los activos cedidos por el banco tienen carácter hipotecario, y 0 en caso contrario. Las variables de carácter contable son obtenidas a partir de la información correspondiente al semestre anterior al día de la comunicación a la CNMV.

	<i>Solv</i>	<i>Liq</i>	<i>ROE</i>	<i>Fondced</i>	<i>Hipot</i>
<i>Solv</i>	1				
<i>Liq</i>	0,25	1			
<i>ROE</i>	-0,24	-0,46***	1		
<i>Fondced</i>	0,11	-0,07	-0,23	1	
<i>Hipot</i>	-0,27	0,22	-0,04	0,11	1

Nota: (***) significativo al 1%.

Referencias bibliográficas

- Abad, D. y A. Rubia, 2001, Actividad, volatilidad y rendimiento en el sistema Fixing español: Una evaluación empírica, *Moneda y Crédito* 217, 45-72.
- Almoguera, A., 1995, *La titulización crediticia. Un estudio interdisciplinar*, Biblioteca Civitas Economía y Empresa.
- Álvarez, P., 2001, El coeficiente de solvencia de las entidades de crédito españolas, *Estabilidad Financiera – Banco de España* 1, 171-191.
- Benviste, L.M. y A.N. Berger, 1987, Securitization with recourse, *Journal of Banking and Finance* 11, 403-424.
- Berndt, E., B. Hall, R. Hall, y J. Hausman, 1974, Estimation and inference in non linear structural models”, *Annals of Economic and Social Measurement* 4, 653-665.
- Blanco, S. y P. Carvajal, 2000, Evolución del proceso de titulización en España, *Documento de trabajo*, Universidad Complutense de Madrid.
- Boehmer, E., J. Musumeci, y A.B. Poulsen, 1991, Event study methodology under conditions of event induced variance”, *Journal of Financial Economics* 30, 253-272.
- Bollerslev, T. y J. Woolridge, 1992, Quasi-Maximum Likelihood estimation and inference in dynamic models with time-varying covariances, *Econometric Review* 11, 143-72.
- Brown, S.J. y J.B. Warner, 1985, Using daily stock returns, The case of event studies, *Journal of Financial Economics* 14, 3-31.
- Chandra, R., S. Moriaty, y G.L. Willinger, 1990, A reexamination of the power of alternative return-generating models and the effect of accounting for cross-sectional dependencies in even studies, *Journal of Accounting Research* 28, 398-408.
- Corrado, C.J., 1989, A nonparametric test of abnormal security price performance in event studies, *Journal of Financial Economics* 23, 385-395.
- Dimson, E., 1979, Risk measurement when shares are subject to infrequent trading, *Journal of Financial Economics* 7, 197-226.
- Donahoo, K.K. y S. Shaffer, 1991, Capital requirements and the securitization decision, *Quarterly Review of Economics and Business* 4, 12-23.
- Freixas, X., 1993, La titulización y el mercado de crédito hipotecario, *Perspectivas del Sistema Financiero* 44, 53-59.

- García, F. y A. Fornieles, 2000, La titulización de activos: una interesante alternativa para la mejora de liquidez de las entidades financieras, *Actualidad Financiera* 5, 3-22.
- Gómez-Sala, J.C. y A. Gil, 2004, Revisión de las expectativas en las presentaciones de empresa a los analistas financieros, *Revista de Economía Aplicada* 36,83-112.
- Greenbaum, S. y A. Thakor, 1987, Bank funding models: Securitization versus deposits, *Journal of Banking and Finance* 11, 379-401.
- James, C., 1988, Loan Sales and Standby Letters of Credit, *Journal of Monetary Economics* 22, 395-422.
- La Porta, R., F. Lopez de Silanes, A. Shleifer, y R. Vishny, 1997, Legal determinants of external finance, *Journal of Finance* 52, 1131-1150.
- Lockwood, L.J., R.C. Rutherford y M.J. Herrera, 1996, Wealth effects of asset securitization, *Journal of Banking and Finance* 20, 151-164.
- Minguez, R, 1995, Las Sociedades Gestoras de Fondos de Titulización de Activos, *Información Comercial Española. Revista de Economía* 742, 75 - 80.
- Pavel, C. A. y D. Phillis, 1987, Why commercial banks sell loans: An empirical analysis, *Economic Perspectives* 11, 3-14.
- Sánchez Garcia, A., 2004, La titulización dispara su crecimiento en España, *Revista de Bolsa de Madrid* 130, 52-60.
- Scholes, M. y J. Williams, 1977, Estimating betas from nonsynchronous data, *Journal of Financial Economics* 5, 309-328.
- Thomas, H., 1999, A preliminary look at gains from asset securitization, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 9, 321-333.
- Thomas, H., 2001, Effects of asset securitization on seller claimants, *Journal of Financial Intermediation* 10, 306-330.
- Wolfe, S., 2000, Structural effects of asset backed securization, *European Journal of Finance* 6, 353-369.