

Ratings bancarios y política monetaria*

Juan Fernández de Guevara
Universitat de València e Ivie

Carlos Salvador
Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF)

Resumen

Este trabajo analiza el impacto que la política monetaria expansiva mantenida por los bancos centrales a raíz de la crisis financiera ha producido en los ratings de los bancos de la Unión Europea, los Estados Unidos y Japón durante los años 2004-2013. Los reducidos tipos de interés y las escasas diferencias entre los tipos de interés a corto y a largo plazo suponen una amenaza de futuro para el sector bancario. Los resultados obtenidos muestran que el efecto tanto en los tipos de interés, como en la curva de tipos sobre los ratings bancarios tiene forma de U invertida en las tres grandes agencias de calificación Fitch, Moody's y Standard and Poor's. Por tanto, una subida de los tipos de interés, y/o un incremento de la pendiente de la curva de tipos tendría efectos beneficiosos sobre los ratings cuando estos son bajos, pero ulteriores subidas tendrían un efecto menor, agotándose su impacto e incluso pudiendo llegar a ser negativo. Las simulaciones realizadas indican que el efecto máximo de los tipos de interés que se obtiene en niveles del entorno del 2,5 por 100 en Standard and Poor's y del 4,5 por 100 en Moody's y Fitch.

Clasificación JEL: G24, L10, O16.

Palabras clave: ratings bancarios, política monetaria, curva de tipos, sector bancario.

Abstract

This paper focuses on the impact of the expansionary monetary policy, held by central banks after the outburst of the financial crisis, on bank ratings in the European Union, the US and Japan during 2004-2013. Low interest rates and reduced differences between short and long term interest rates threaten the future of bank asset situation. Results show that the effects of both the interest rates and the yield curve on bank ratings have an inverted-U shape in Fitch, Moody's and Standard and Poor's. Therefore, an increase in the interest rates and/or an increase in the slope of the yield curve will significantly improve bank ratings when they remain low, but additional increases will have a lower effect. If the increase in the interest rates is high enough, the effect could eventually be negative. Our simulations show that the maximum effect of the increases in the interest rates is reached approximately around 2.5 per 100 in Standard and Poor's, and 4.5 per 100 in Moody's and Fitch.

JEL classification: G24, L10, O16.

Keywords: bank rating, monetary policy, interest yield curve, banking sector.

* Carlos Salvador agradece la ayuda financiera del Ministerio de Economía y Competitividad-FEDER a través del proyecto ECO2015-67656-P. Juan Fernández de Guevara agradece la ayuda financiera del Ministerio de Economía y Competitividad-FEDER a través del proyecto ECO2013-43959-R.

1. Introducción

De acuerdo con la IOSCO (International Organization of Securities Commissions), los *ratings* no son más que opiniones sobre la solvencia de una empresa y/o gobierno, compromiso de crédito, título de deuda y/o acción de un emisor de esos títulos, expresada utilizando un sistema de calificación previamente establecido o revisado. La importancia de los *ratings* se deriva del doble papel que tienen en la economía. En primer lugar, porque permiten disminuir el coste de la financiación al reducir las asimetrías de información en el proceso de la intermediación financiera (Boot *et al.*, 2006). Pero, además, el regulador tradicionalmente les ha asignado un papel importante, al permitir, por ejemplo, que sus *ratings* puedan ser utilizados para el cálculo del capital a la hora de implementar Basilea III, o porque la definición de los títulos a corto plazo en los que los fondos monetarios pueden invertir depende del *rating* que les otorga alguna agencia de calificación.

Las metodologías seguidas para emitir *ratings*, según argumentan las propias agencias de calificación (por ejemplo, Moody's, 2007a) y algunos trabajos previos en la literatura (Altman and Rijken, 2004 y 2006, entre otros), suelen tener una perspectiva de largo plazo (evaluación *Through the Cycle*) en la que únicamente se modifican las evaluaciones cuando cambia de forma permanente la situación patrimonial y/o riesgo de la empresa, gobierno o instrumento financiero evaluado, sin variar por acontecimientos puntuales que afecten solo en el corto plazo (evaluación *Point in Time*). Esta visión de los *ratings* como señales del riesgo implícito a largo plazo, ha sido puesta en entredicho recientemente, especialmente en el contexto del *rating* de las entidades bancarias y de los gobiernos. En primer lugar, porque desde el inicio de la crisis financiera en el 2008, y la posterior crisis de deuda soberana en Europa en 2010, las agencias de calificación han estado en el punto de mira debido a los fallos cometidos al reaccionar, más que anticipar, a los efectos de la crisis financiera (Alsakka y Gwilym, 2012). En segundo lugar, porque también se ha cuestionado su modelo de negocio (Bank of England, 2011), la estructura oligopolística de la industria de calificación (Dittrich, 2007), la escasa transparencia de las metodologías utilizadas (Saugar, 2011), la relajación de sus criterios de calificación durante el periodo de crecimiento hasta el inicio de la reciente crisis (SEC, 2008; IMF, 2010), la excesiva dependencia de los *ratings* tanto por parte de los inversores como de los reguladores, y la ausencia de una regulación estricta que garantice la calidad de los *ratings* emitidos. Además, diversos trabajos académicos (Bangia *et al.*, 2002; Catarineu-Rabell *et al.*, 2005; Amato y Furfine, 2004; Zicchino, 2006; Salvador *et al.*, 2012, Salvador *et al.*, 2014; Salvador, 2017) muestran que las agencias de calificación no siempre adoptan una estrategia a largo plazo al emitir los *ratings*, sino que siguen una estrategia más a corto plazo, teniendo un comportamiento procíclico.

Para las entidades bancarias los *ratings* son particularmente relevantes debido a la propia naturaleza de su actividad financiera. En concreto, desde el punto de vista regulatorio los *ratings* tienen especial importancia para las entidades bancarias entre otros aspectos por su relevancia en el cálculo de los requerimientos de capital y de las

provisiones de liquidez, en la clasificación del nivel de riesgo y de la concentración de los activos en inversores institucionales como fondos de pensiones y compañías de seguros, así como en la evaluación del riesgo de crédito de los instrumentos titulizados. Al mismo tiempo, los *ratings* son importantes para las entidades bancarias al reducir la información asimétrica y con ello el precio de la deuda emitida, además de ser un parámetro fundamental en el acceso al mercado interbancario. Es por ello, que tiene interés conocer los diferentes determinantes de los *ratings* bancarios. Existen trabajos en la literatura que analizan precisamente esta cuestión. Por ejemplo, Salvador *et al.* (2012 y 2014) contrastan que con el inicio de la reciente crisis financiera, las agencias de *rating* han penalizado a las entidades bancarias más allá de lo que se correspondería por el deterioro de su situación patrimonial. Es decir, contrastan que las agencias de *rating* han endurecido con el inicio de la crisis financiera, las políticas de calificación a la hora de evaluar a las entidades bancarias. Sin embargo, en la literatura apenas existe evidencia sobre los efectos sobre los *ratings* bancarios de acontecimientos recientes que están condicionando la viabilidad estructural de las entidades bancarias. Diversos informes alertan del impacto sobre el negocio bancario de la actual etapa de política monetaria expansiva con bajos tipos de interés y reducidas diferencias entre los tipos de interés a corto y a largo plazo. De hecho, en el último *Global Financial Stability Report* del Fondo Monetario Internacional (FMI 2017), publicado en abril de 2017 concluye que los bancos más pequeños, dedicados a la banca al por menor y no diversificados geográficamente son los que más sufrirán las dificultades de operar en el contexto de reducidos tipos de interés y de curva de tipos plana. Es por ello que la búsqueda de mayores rentabilidades seguramente generará un incremento del riesgo asumido, incentivará procesos de consolidación y propiciará un cambio en la estructura de ingresos en el que los servicios generadores de comisiones serán más relevantes. En este contexto, el Banco Central Europeo y la Comisión Europea, en su declaración conjunta sobre la sexta visita del programa de postvigilancia¹ en octubre de 2016, advertían que el mayor reto del sector bancario en España, al igual que en otros países de la Eurozona, era el sostener la rentabilidad en el medio plazo en un contexto de bajos tipos de interés y reducido crecimiento de la actividad. Asimismo, el Banco de España también insiste en esta idea en su último informe de Estabilidad Financiera (Banco de España, 2017).

En este contexto, cabe preguntarse en qué medida las agencias de calificación han modificado el *rating* de las entidades bancarias ante este reto estructural al que se enfrentan. Hasta el momento, ningún trabajo ha estudiado el efecto sobre los *ratings* bancarios en un periodo de reducidos tipos de interés y de aplanamiento de la curva de tipos. Este trabajo, precisamente aborda esta cuestión desde una perspectiva internacional comparada. Más en concreto, se utiliza una muestra de 22 países para modelizar el *rating* bancario de las tres grandes agencias de calificación mundiales (Fitch, Moody's y Standard and Poor's) a lo largo del periodo, 2004-2013. La novedad del trabajo es que incluye explícitamente entre los determinantes del *rating* tanto

¹ <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr161024.en.html>

el nivel de los tipos de interés como la pendiente de la curva de tipos. Esto permite: 1) medir el efecto de estas dos variables sobre los *ratings* bancarios, contrastando en qué medida las agencias de calificación consideran la actual coyuntura monetaria como una amenaza de largo plazo para el sector bancario; y 2) realizar simulaciones sobre la evolución del *rating* bancario en función de los niveles de tipos de interés. Es decir, permite medir cuanto variarían los *ratings* bancarios ante una subida progresiva de los tipos de interés.

Los resultados del trabajo indican que tanto los tipos de interés como la curva de tipos influyen significativamente sobre los *ratings* bancarios, aunque en el caso de Standard and Poor's el efecto de esta última no es significativo. En concreto, el efecto de los tipos y de la curva de tipos sobre los *ratings* bancarios tiene forma de U invertida, de forma que el máximo potencial de una subida de los tipos o de la pendiente de la curva de tipos se produce cuando estos son bajos, reduciéndose su efecto a medida que aumentan. En último lugar, cabe destacar que las diferentes simulaciones realizadas indican el efecto máximo de los tipos de interés se obtiene en niveles del entorno del 2,5 por 100 en Standard and Poor's y del 4,5 en Moody's y Fitch.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. La siguiente sección se analiza la literatura que ha modelizado recientemente el efecto sobre el sector bancario de la actual coyuntura de reducidos tipos de interés y curva de tipos plana, así como de los *ratings* bancarios. La tercera sección se presenta la aproximación metodológica para modelizar empíricamente el *rating* bancario. La cuarta describe la muestra y los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas, mientras que la quinta sección presenta los resultados. En la última sección se resumen las principales conclusiones obtenidas.

2. Tipos de interés y *ratings* bancarios: revisión de la literatura

La política monetaria adoptada por la mayor parte de los bancos centrales de los países desarrollados desde el comienzo de la crisis ha generado que los bancos tuviesen que operar en un contexto de reducidos tipos de interés y con una curva de tipos plana. Si bien en los primeros momentos de la reciente crisis financiera esto fue beneficioso para el sector, el largo periodo de bajos tipos de interés está siendo perjudicial, como contrastan distintas instituciones como el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2017), la Comisión Europea y el Banco de España (Banco de España, 2017). En concreto, los efectos de la política monetaria expansiva mantenida durante tantos años está siendo perjudicial para la rentabilidad bancaria porque cuando los tipos son bajos y la curva de tipos plana, las posibilidades de arbitraje de los bancos entre pasivos a corto plazo y activos a largo, son reducidas (Entrop *et al.*, 2015). En este contexto, las entidades tienen dificultades para lograr márgenes de intermediación que sostengan la rentabilidad ya que los tipos de interés de los depósitos suelen llegar a un suelo para un tipo de interés cercano a cero y los tipos activos se reducen progresivamente. Cruz-García y Fernández de Guevara (2017) aportan evidencia

sobre los reducidos márgenes de intermediación en la banca europea y, utilizando el modelo teórico de Entrop *et al.* (2015), muestran que los márgenes bancarios europeos podrían duplicarse si se produjese una subida de los tipos de interés hasta niveles similares a los existentes antes de la reciente crisis financiera. Borio *et al.* (2015) proponen una versión adaptada del modelo Monti-Klein en un contexto de competencia oligopolística para analizar el efecto sobre el margen de intermediación y la rentabilidad bancaria de los reducidos tipos de interés y la escasa pendiente de la curva de tipos. Los resultados de dicho trabajo indican que la relación entre los tipos de interés de la política monetaria y el margen de intermediación es creciente y no lineal, dependiendo la curvatura del valor de las elasticidades de demanda de préstamos y depósitos y de los requerimientos de capital.

Por tanto, el sector bancario se enfrenta en estos momentos a un reto para mantener la rentabilidad debido a la reducción de los márgenes de intereses. De hecho, de acuerdo con los datos del Banco de España, a finales de 2016, en España el margen de intereses es inferior a los costes de explotación, hecho que también sucede en otros países europeos. Consecuentemente, la pregunta que aquí nos planteamos es hasta qué punto las empresas de *rating* ponderan la situación de los mercados monetarios en sus *ratings*. Dicho de otra forma, ¿están las agencias de calificación incluyendo de forma explícita los reducidos tipos de interés y la curva de tipos como determinantes de los *ratings* bancarios?

Para contestar esta pregunta hay que plantear en primer lugar cómo la literatura ha modelizado los *ratings* bancarios y, en segundo lugar, si los tipos de interés y la pendiente de la curva de tipos están entre los determinantes habitualmente considerados. En cuanto a la primera cuestión existen distintas aproximaciones a la modelización del *rating* bancario. La aproximación habitual es la utilización de modelos *logit* o *probit* ordenados en los que se incluyen proxies de las variables que las agencias de calificación señalan como determinantes en sus valoraciones. Por ejemplo, Poon *et al.* (1999) modelizan los *Bank Financial Strength Ratings* (BFSRs) de Moody's mediante un *logit* ordenado y definen un conjunto de 100 factores –entre los que no se encuentran el nivel y la curva de tipos– que reflejan la rentabilidad, eficiencia, riesgo, apalancamiento y cobertura de intereses de las entidades evaluadas. Morgan (2002) también mediante el uso de modelos *logit* y *probit* ordenados modeliza los *ratings* del emisor de los bancos, obteniendo que las discrepancias entre las agencias de *rating* se deben fundamentalmente a la opacidad de los activos que integran los balances de las entidades bancarias al ser más difícil llevar a cabo una valoración de los mismos (préstamos y otros activos financieros). En esta misma línea, Iannotta (2006) justifica que las discrepancias entre las agencias a la hora de evaluar las entidades bancarias se deben a la opacidad que presentan las entidades bancarias. Esta opacidad se incrementa con el tamaño y el capital, y se reduce con los activos fijos.

Estrella (2000) estudia la relación existente entre un conjunto de ratios financieros que miden la probabilidad de default de los bancos de Estados Unidos y los *ratings* de la deuda emitida por dichas entidades, demostrando que la información

disponible en los balances predicen con suficiente precisión los *ratings* de deuda de los bancos. Tabakis y Vinci (2002) modelizan los *ratings* de bonos de 67 entidades bancarias pertenecientes a la Unión Europea, EEUU y Japón, encontrando evidencia de que los *ratings* de las tres principales agencias (Standard and Poor's, Moody's and Fitch) dependen de la información disponible en los balances, la especialización y el país al que pertenecen.

Otros trabajos más recientes en la literatura se han centrado en analizar la existencia de heterogeneidad entre los *ratings* de los bancos de diferentes países. Iannotta *et al.* (2008) evalúan la influencia de la estructura de propiedad de los bancos en la UE sobre los *ratings* del emisor de Standard and Poor's y sobre los *ratings* individuales y del emisor de Fitch utilizando un modelo logit ordenado. Estos autores encuentran evidencia de que los bancos de propiedad pública reciben un mayor *rating* que el resto de bancos. Peresetsky y Karminsky (2011) utilizan igualmente un modelo identificar los determinantes de los denominados *Foreign-currency long term Deposit Ratings* (DR) y *Bank Financial Strength Ratings* (BFSRs) de Moody's. Sus resultados indican que Moody's, además de considerar los factores asociados a la estructura financiera, también considera otros factores externos como el riesgo político. En la misma línea, Bellotti *et al.* (2011), Caporale *et al.* (2011) y Ögüt *et al.* (2012) encuentran evidencia de la existencia de efectos diferenciales asociados al país en el que se emiten los *ratings* bancarios utilizando distintas metodologías. Shen *et al.* (2012), modelizan los *ratings* del emisor de Standard and Poor's, con el objetivo de determinar por qué los *ratings* varían entre países. Su conclusión es que la influencia de los determinantes depende del grado de información asimétrica de los diferentes sistemas bancarios, de modo, que los bancos de diferentes países pueden tener *ratings* diferentes, aunque presenten ratios financieros similares.

Por último, otros trabajos se han centrado en analizar cómo ha afectado la crisis al comportamiento de los *ratings* bancarios. Packer y Tarashev (2011) ilustran la reducción generalizada de los *ratings* bancarios de Fitch, Standard and Poor's y Moody's. Una reducción que fue más intensa en los *ratings* que únicamente recogen la solvencia intrínseca de los bancos, por lo que se aporta evidencia sobre la importancia de analizar los *ratings* (*rating* del emisor) que consideran el apoyo externo que los bancos reciben por parte de empresas del mismo grupo y/o del sector público. Salvador *et al.* (2014) muestran que el ajuste en los *ratings* de los bancos españoles tiene como principal factor explicativo el empeoramiento del nivel de solvencia de los bancos (3/4 partes del cambio), aunque el que el endurecimiento de las políticas de calificación tiene una contribución significativa (1/4 parte). Este resultado está en línea con otros trabajos previos sobre comportamiento de los *ratings* corporativos y soberanos (Blume *et al.*, 1998; Ferri *et al.*, 1999; Gärtner *et al.*, 2011; Alp, 2013; Baghai *et al.*, 2014) en los que se aporta evidencia sobre el endurecimiento de los criterios de calificación de las agencias durante los periodos de crisis.

Es importante destacar que en los trabajos sobre los determinantes del *rating* bancario no existen ningún trabajo que incluya explícitamente ni los tipos de interés ni la curva de tipos. En concreto, aunque hay algunos trabajos que incluyen

el margen de intereses, como Poon *et al.* (1999), Poon (2003), Poon y Firth (2005), Poon *et al.* (2009), Tabakis y Vinci (2002), Estrella (2000), Bellotti *et al.* (2011), Caporale *et al.* (2011), Öğüt *et al.* (2012) y Shen *et al.* (2012), ninguno de ellos considera directamente las variables de interés en este trabajo, como son los tipos y la pendiente de la curva de tipos de interés.

3. Metodología y variables utilizadas

Dado que el objetivo del presente trabajo es cuantificar la influencia de los tipos de interés y la pendiente de la curva de tipos de interés, se modelizan los *ratings* bancarios utilizando las variables que la literatura habitualmente incluye como determinantes de estos. Además, la metodología empleada en este trabajo tiene en cuenta el cambio de políticas de calificación que, según han contrastado algunos trabajos, se ha producido a raíz del comienzo de la crisis financiera. Adicionalmente, se incluyen dos factores adicionales que, como se ha descrito anteriormente, hasta ahora no han sido considerados en este tipo de análisis: el nivel de los tipos de interés y la pendiente de la curva de tipos de interés. Esto permite, por un lado, contrastar la hipótesis de que, efectivamente, las agencias de calificación tienen presente el efecto que la actual política monetaria está teniendo sobre los *ratings* bancarios. Pero también posibilita realizar simulaciones sobre cuál sería la senda de los *ratings* bancarios en el caso de que el rumbo de la política económica variase y se produjese una subida progresiva de los tipos de interés.

Para ello, como es habitual en la literatura, se modelizan los *ratings* bancarios mediante un *probit* ordenado² en el que se supone que la probabilidad de obtener un determinado *rating* depende de las variables que aproximan la situación patrimonial y el entorno operativo de los bancos evaluados. La especificación adoptada es la siguiente:

$$Y_{it}^* = \beta X_{it-1} + \text{Crisis} + \text{Crisis} \cdot \gamma X_{it-1} + u_{it} \quad [1]$$

Donde Y_{it}^* es una variable latente resultado de una función lineal de las variables explicativas, X_{t-1} , que definen el *rating* de los i bancos analizados en un momento del tiempo t . Al igual que Altman y Rijken (2004) y Caporale *et al.* (2011), se introduce los valores de las explicativas con un retardo, $t - 1$. Esto se debe a que la información contable se emite con periodicidad anual y es desconocida en el momento que se emite el *rating*. Por ejemplo, el *rating* existente en un banco en el primer trimestre del año 2009 (t), hace referencia a la situación patrimonial de las entidades en el año 2008 ($t - 1$), ya que en ese momento se desconoce el valor de los factores que hacen referencia al 2009. *Crisis* es una variable ficticia que toma el valor 0 hasta 2008 y 1 en adelante. Esta variable permite contrastar la existencia de un cambio estructural

² ÖĞÜT *et al.* (2012), SHEN *et al.* (2012), SALVADOR *et al.* (2014), CAPORALE *et al.* (2011).

en el valor de los parámetros estimados como consecuencia de la crisis financiera. Para analizar la influencia de los determinantes del *rating* antes de la crisis hay que considerar los parámetros β , mientras que para los años de crisis la influencia será determinada por la suma de los parámetros β y γ . Si los parámetros γ fuesen nulos, los parámetros del modelo no habrían cambiado, y por tanto, las agencias de calificación no habrían alterado su política como consecuencia de la crisis. El término de error, u_{it} , es un término de error estocástico. Aunque la estructura de panel de los datos permitía estimar modelos de efectos individuales (efectos fijos o aleatorios) se ha seleccionado tratar los datos como un *pool* de datos y no incluir los efectos individuales debido a que los test implementados no permitían rechazar esta especificación³.

Para seleccionar aquellas variables explicativas que mejor representan el comportamiento de las agencias de calificación se sigue un doble criterio. Por un lado, se siguen los informes metodológicos de las diferentes agencias de calificación analizadas, Fitch (2009, 2011), Moody's (2007a, 2007b, 2016), Standard and Poor's (2011a, 2011b). De acuerdo con estos informes las agencias de calificación prestan especial atención a la rentabilidad, los recursos propios, la liquidez, la eficiencia, el tamaño de las entidades, la gestión del riesgo de crédito, la diversificación del negocio bancario y el entorno operativo en el que las entidades bancarias desarrollan su actividad. Pero, además, se consideran aquellas variables que en otros trabajos previos en la literatura han mostrado mayor capacidad predictiva de los *ratings*.

La rentabilidad es uno de los factores más relevantes en la medición de la situación patrimonial de los bancos (Caporale *et al.*, 2011; Hammer *et al.*, 2012; Salvador *et al.*, 2014). Su relevancia, cómo señala Moody's (2007a), se debe a que este factor mide la capacidad de un banco para generar valor económico y absorber las pérdidas derivadas de los riesgos asumidos tanto por la entidad cómo del entorno operativo en el que desarrolla su actividad, por lo que se espera un efecto positivo sobre el *rating*. La rentabilidad la medimos mediante la ratio entre los beneficios antes de impuestos y el activo total (*ROA*).

Otro de los factores claves en la evaluación del nivel de solvencia de las entidades bancarias es la ratio de capital mantenido. El capital actúa como un colchón para absorber pérdidas, lo que evita que una entidad experimente una situación de insolvencia cuando se encuentra con dificultades, por lo que se espera un efecto positivo sobre el *rating*. La capitalización a pesar de su relevancia, no determina por sí solo la calificación de una entidad (Fitch, 2011), puesto que un banco puede mantener un nivel de capital sólido y al mismo tiempo estar expuesto a un deterioro por otros factores. El nivel de capital mantenido por una entidad bancaria se mide mediante la ratio entre el nivel de recursos propios y el activo total (*Capital*).

Dos variables adicionales que miden otros riesgos a los que se enfrentan las entidades son incluidas. Primero, se incluye la ratio de liquidez de las entidades, ya que

³ Se ha contrastado la posible existencia de características inobservables asociadas a los bancos. El test de Hausman rechaza la hipótesis de que el modelo de efectos aleatorios es eficiente, siendo preferible el modelo de efectos fijos. Sin embargo, también se rechaza la hipótesis de que los efectos fijos individuales son significativos. Consecuentemente, estos resultados apuntan hacia la utilización de un modelo de *pool* de datos.

la falta de liquidez puede llevar a una entidad a la quiebra (Fitch, 2011; Moody's, 2007a). Este factor se captura mediante la ratio entre activos líquidos y el activo total (*Liquidez*). En este factor se espera también un coeficiente positivo. En segundo lugar, se incluye un indicador que aproxima la calidad de la cartera crediticia, es decir, el riesgo de crédito. Como no se dispone de información sobre las tasas de morosidad, se utiliza cómo proxy la ratio entre las provisiones por créditos dudosos y el activo total (*Provisiones*). Por tanto, se espera una influencia negativa sobre la probabilidad de obtener un mayor *rating*.

Como Fitch (2011) especifica, un factor clave en la medición del riesgo crediticio es la estructura de balance. Los bancos que presenten un elevado porcentaje de créditos sobre el activo total (*Créditos*), estarán más expuestos al riesgo de crédito y presentan mayor opacidad de sus activos (Morgan, 2002; Iannotta, 2006; Iannotta, *et al.*, 2008). En sentido contrario, como también señalan Iannotta *et al.* (2008), los prestamos pueden tener una contribución positiva sobre los *ratings* al aportar beneficios más estables que otros tipos de activos cómo es la renta variable. Por tanto, el efecto de los créditos sobre la situación financiera de las entidades es indeterminado a priori.

Otro factor determinante es el modelo de negocio. De Young y Torna (2013) muestran que las actividades no tradicionales fueron un factor crucial en el empeoramiento y/o la quiebra durante la crisis financiera. Consecuentemente, al igual que D'Apice *et al.* (2014), la variable que recoge la especialización de los bancos en actividades tradicionales (*N_Tradicional*) se define como la ratio entre el margen de interés más los ingresos netos por comisiones menos los ingresos por dividendos, y el resultado de explotación. D'Apice *et al.* (2014) encuentra evidencia de que tanto Fitch, Standard and Poor's como Moody's tienden a asignar mejores *ratings* a aquellas entidades que mantienen su actividad tradicional bancaria. Consecuentemente, se espera que dicho factor tenga un coeficiente positivo.

Es de esperar que las empresas mejor gestionadas tengan mejores *ratings* que bancos cuya eficiencia es menor. La eficiencia se recoge mediante la ratio de eficiencia operativa (Shen *et al.*, 2012), que se define cómo el cociente entre los gastos de explotación y el margen ordinario (*Eficiencia*). A mayor ratio mayor será el nivel de ineficiencia, debido a que se destinará un mayor porcentaje del margen ordinario a cubrir los gastos de explotación inherente a la propia actividad bancaria. En consecuencia, se espera que este factor presente un coeficiente negativo.

Existe evidencia de que el tamaño es un factor relevante para las agencias de calificación (Caporale *et al.*, 2011; Shen *et al.*, 2012; Salvador *et al.*, 2014), otorgando mayor *rating* a aquellos bancos más grandes. Esto se debe a que un mayor tamaño puede implicar mayor apoyo externo de las autoridades económicas en caso de que el banco se encuentre con dificultades (hipótesis *Too-big-to-Fail*). Esta hipótesis se fundamenta en el argumento de que las autoridades económicas trataran de evitar la quiebra de las grandes entidades bancarias por el posible efecto sistémico sobre el conjunto del sector. El tamaño se mide mediante el logaritmo del activo total (*Activo_Total*). Por tanto, se espera que este factor presente un coeficiente positivo.

Todos los determinantes definidos hasta ahora son variables derivadas del balance y de la cuenta de resultados de las entidades calificadas. Los datos se obtienen de la base de datos BankScope (Bureau van Dijk).

Como señala Fitch (2011) el análisis del entorno es el punto de partida en el análisis de la situación patrimonial de un banco. Para Moody's (2007) los bancos pueden ser víctimas de los entornos en los que existe un débil entorno legal y/o político. Asimismo, el entorno también permite capturar la heterogeneidad existente en los *ratings* entre los diferentes sistemas bancarios analizados⁴. Para capturar las condiciones del entorno operativo en el que operan las entidades, se introducen dos variables. La primera de estas variables es el crecimiento del PIB (*Ciclo*). Un ciclo económico contractivo, como el que se vivió desde el comienzo de la crisis financiera, tiene efectos negativos sobre la situación financiera de las entidades bancarias porque implica un empeoramiento de la calidad de los activos y la reducción de sus beneficios. Por tanto, se espera que el crecimiento del PIB tenga un coeficiente positivo. Esta información ha sido obtenida de la base de datos del Banco Mundial.

La segunda variable que permite capturar el entorno operativo del principal mercado en el que operan las entidades bancarias es el *rating* soberano a largo plazo (*Rating_Soberano*) emitido por cada una de las tres agencias de calificación⁵. La crisis soberana en la zona euro ha puesto de manifiesto cómo la situación financiera de un país está fuertemente relacionada con la situación patrimonial de los bancos y viceversa (Alsakka *et al.*, 2014). Los bancos mantienen activos de deuda pública como garantía para acceder a la financiación facilitada por los bancos centrales. Adicionalmente, los gobiernos garantizan activos bancarios aportando recursos públicos para evitar impagos bancarios. Por tanto, un empeoramiento en la situación financiera de los gobiernos puede tener un impacto negativo en el *rating* de los bancos. Se espera que el coeficiente asociado al *rating* soberano tenga un signo positivo. Los datos provienen de las mismas fuentes que los *ratings* bancarios (ver siguiente sección).

La industria del *rating* tradicionalmente se ha caracterizado por la ausencia de una regulación estricta que garantizase la calidad de los *ratings* emitidos. Como se señala en la introducción y detallan Fernández de Guevara y Salvador (2015), con el inicio de la crisis *subprime* las agencias de calificación han estado en el punto de mira por parte de los reguladores. En tal caso, diversas reformas regulatorias se han implementado en los Estados Unidos (USA), Europa y Japón. En concreto, en los Estados Unidos durante el año 2010 entró en vigor la denominada *Dodd-Frank Wall Street reform and consumer protection Act*. Para capturar este cambio regulatorio, se introduce una variable *dummy* (*Regulacion_USA*) que toma el valor 1 para los *ratings* emitidos en USA durante los años 2010-2013 y cero en caso contrario. En el caso de Europa, la principal reforma regulatoria tuvo lugar en julio de 2011 con

⁴ ROJAS-SUÁREZ (2001), FERRI *et al.* (2001), FERRI y LIU (2003), PURDA (2003), POON (2003), POON y FIRTH (2005), POON *et al.* (2009), CAPORALE *et al.* (2011), BELLOTTI *et al.* (2011) y SHEN *et al.* (2012).

⁵ Al igual que en el caso del *rating* del emisor de los bancos, este ha sido transformado en una escala numérica formada por las 22 categorías numéricas del Cuadro 1.

la introducción del Reglamento (UE) N.º 513/2011⁶. Para capturar este cambio regulatorio se introduce la variable (*Regulacion_UE*) que toma un 1 para los *ratings* emitidos en Europa desde 2011, y cero en caso contrario. Por último, en Japón, los reguladores llevaron diferentes cambios regulatorios en junio de 2009 con la introducción de la denominada reforma *Financial Instruments y Exchange Act* que entró en vigor en abril del 2010. Para capturar este cambio en la regulación, al igual que en el caso de USA y Europa, se introduce una variable (*Regulacion_JAPON*) que toma un valor igual a la unidad para las calificaciones emitidas en Japón desde 2010 y cero en caso contrario.

Como se ha comentado anteriormente, ningún trabajo ha incluido hasta ahora entre los determinantes de los *ratings* bancarios ni el nivel, ni la curva de tipos de interés, pese a las advertencias que distintas instituciones están realizando sobre el impacto de estos sobre el margen de intereses y la rentabilidad. Para recoger dichos efectos se utiliza como *proxy* del nivel de tipos de interés a corto plazo el tipo de interés del mercado interbancario a tres meses (*Nivel_TI_CP*). Asimismo, con el fin de capturar la posible relación no lineal de dicha variable se introduce también el cuadrado de los tipos de interés a corto plazo (*Nivel_TI_CP2*). Como indicador de la pendiente de la curva de tipos de interés se considera la diferencia entre los tipos de interés de los bonos a diez años y los tipos de interés del mercado interbancario a tres meses (*Curva*). Para capturar la posible relación no lineal también se introduce la pendiente de la curva de tipos (*Curva2*). En principio se espera una relación positiva entre los tipos de interés y la pendiente de la curva de tipos y el *rating* bancario. Es decir, cuando los tipos de interés son bajos y la curva de tipos plana, las entidades bancarias tienen dificultades para rentabilizar su actividad de intermediación, por lo que su rentabilidad será reducida, y por tanto, las agencias de calificación penalizarán el *rating*. Pero, la literatura en general suele suponer que el efecto es no lineal, pues tipos de interés elevados pueden hacer que aumente el riesgo que asumen las entidades (Borio *et al.*, 2015). Este aumento del riesgo se deriva tanto por el posible aumento de las tasas de morosidad cuando los tipos de interés son elevados, como por los incentivos que los clientes bancarios pueden tener a realizar inversiones más arriesgadas para poder hacer frente a los costes de la financiación. Los datos de los tipos de interés provienen de la base de datos de la OCDE.

En último lugar, para controlar por los efectos temporales asociados a cada año, se introduce una variable temporal continua (*Tendencia*) que se corresponde con el año en el que *rating* es emitido. Además, se introduce su relación cuadrática, (*Tendencia2*), con el objeto de considerar un efecto no lineal en los *ratings* asociado al máximo que alcanzan justo antes del inicio de la crisis en el año 2008 con el estallido de la crisis *subprime* y la posterior crisis de deuda soberana en Europa.

⁶ Dicho Reglamento asignó la supervisión directa de las agencias de calificación a la Autoridad Europea de Valores y Mercado (AEVM). Asimismo, incremento las responsabilidades de las agencias de calificación con el fin de aumentar la transparencia y la calidad de los *ratings* emitidos.

4. Muestra y estadísticos descriptivos

Como se ha comentado anteriormente, el objetivo del presente trabajo es valorar la influencia de la coyuntura de los mercados monetarios desde que empezó la crisis, caracterizada por los bajos tipos de interés y la curva de tipos plana, sobre los *ratings* bancarios. Para ello, se emplea una muestra formada por 469 bancos, correspondientes a 22 países (Estados Unidos, Japón y 20 países de la Unión Europea) para el periodo para el que ha sido posible disponer de los *ratings*: 2004 y 2013. Los bancos incluidos son aquellos para los que se dispone tanto de su información económico-financiera como su correspondiente *rating*.

Entre los diferentes tipos de *rating*, se utiliza el *rating* del emisor de las entidades bancarias (*Long Issuer Default Rating* en Fitch, *Long Term Bank Deposits Rating* en Moody's y *Long-Term Foreign-Currency Rating* en Standard and Poor's) ya que, a diferencia del individual *rating*, tiene en cuenta la probabilidad total de *default*. Esto quiere decir que este tipo de *rating* considera tanto la solvencia intrínseca de las entidades bancarias como el apoyo externo que estas pueden recibir por parte de los accionistas o del Estado (Shen *et al.*, 2012; Williams *et al.*, 2013; Alsakka *et al.*, 2014; Huang y Shen, 2015; Klusak *et al.*, 2017). Los *ratings* del emisor de los bancos y los *ratings* soberanos han sido obtenidos de Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk) y de Creditviews (Thomson Reuters). Con el objeto de disponer de una serie temporal larga y captar así efecto de la crisis financiera se consideran únicamente las entidades de las que se ha podido obtener los *ratings* tanto en el periodo antes de la crisis como en el periodo de crisis financiera. El primer año de la muestra es 2004 evitando así posibles distorsiones en los *ratings* derivadas de la crisis asiática del año 1997 y las posteriores quiebras de Enron y Parmalat. Dichos eventos hicieron que se cuestionase el papel de las agencias de calificación y evidenciaron la necesidad de implementar una regulación más estricta. El número total de observaciones de bancos calificados que se dispone de información contable es de 3.610.

Al igual que en Poon *et al.* (1999), Morgan (2002) y Caporale *et al.* (2011), entre otros, la escala categórica de los *ratings* ha sido transformada en una escala numérica, tal y como se especifica en el Cuadro 1. Dicha escala numérica asocia mayores valores a medida que se mejora la calidad crediticia. Las categorías inferiores han sido agrupadas debido al reducido número de observaciones que contienen. En el Cuadro 2 se observa que la muestra consta de 7.147 *ratings* emitidos por Fitch, Standard and Poor's y Moody's. Entre estas tres agencias la agencia que presenta mayor cuota de mercado en relación al porcentaje de *ratings* emitidos es Fitch (40,69 por 100), seguida de Standard and Poor's (30,42 por 100), mientras que Moody's presenta la menor cuota de mercado (28,89 por 100).

De estos 7.147 *ratings* la mitad de ellos se concentran en los países de la Unión Europea (Cuadro 3). En particular, el conjunto de estos países representan el 50,1 por 100 en Fitch, el 55,2 por 100 en Standard and Poor's y el 47,1 por 100 en Moody's. Dentro de la Unión Europea, los países con mayor peso son Alemania, Italia, España

CUADRO 1
ESCALAS DE CALIFICACIÓN EN FITCH, STANDARD AND POOR'S
Y MOODY'S

	Fitch				Standard and Poor's				Moody's			
	Rating	Escala 22	Escala 11	N.º de ratings	Rating	Escala 22	Escala 11	N.º de ratings	Rating	Escala 22	Escala 11	N.º de ratings
Grado de inversión	AAA	22	11	3	AAA	22	11	12	Aaa	22	11	46
	AA+	21	11	20	AA+	21	11	22	Aa1	21	11	89
	AA	20	10	72	AA	20	10	100	Aa2	20	10	181
	AA-	19	9	280	AA-	19	9	215	Aa3	19	9	273
	A+	18	8	837	A+	18	8	337	A1	18	8	358
	A	17	7	357	A	17	7	743	A2	17	7	367
	A-	16	6	396	A-	16	6	291	A3	16	6	323
	BBB+	15	4	256	BBB+	15	5	216	Baa1	15	4	180
	BBB	14	4	358	BBB	14	4	116	Baa2	14	4	100
	BBB-	13	3	192	BBB-	13	3	35	Baa3	13	3	58
Grado especulativo												
Grado especulativo	BB+	12	2	49	BB+	12	2	16	Ba1	12	2	20
	BB	11	2	31	BB	11	2	38	Ba2	11	2	18
	BB-	10	2	19	BB-	10	2	10	Ba3	10	2	31
	B+	9	1	5	B+	9	1	14	B1	9	1	4
	B	8	1	14	B	8	1	2	B2	8	1	3
	B-	7	1	9	B-	7	1	-	B3	7	1	3
	CCC+	6	1	-	CCC+	6	1	-	Caa1	6	1	2
	CCC	5	1	4	CCC	5	1	6	Caa2	5	1	9
	CCC-	4	1	-	CCC-	4	1	-	Caa3	4	1	-
	CC	3	1	3	CC	3	1	1	Ca	3	1	-
	C	2	1	3	C	2	1	-	C	2	1	-
	D	1	1	-	D	1	1	-	D	1	1	-
	WR		-	-	WR		-	-	WR		-	-
			Total	2.908			Total	2.174			Total	2.065

NOTA: Equivalencias entre el *rating* del emisor asignado por Moody's, Fitch y Standard and Poor's y la escala numérica utilizada integrada por 11 categorías numéricas. A medida que se reduce la puntuación, la calidad crediticia disminuye y consecuentemente la probabilidad de *default* se incrementa. Las categorías inferiores y superiores de la escala de calificación se agrupan, debido al reducido número de observaciones que presentan.

FUENTE: Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk), Creditviews (Thomson Reuters) y elaboración propia.

CUADRO 2
CUOTA DE MERCADO DE LAS AGENCIAS DE CALIFICACIÓN

Año de emisión del <i>rating</i>	Número de observaciones				Cuota de mercado (%)		
	Fitch	S&P	Moody's	Total	Fitch	S&P	Moody's
2004	137	134	137	408	33,58	32,84	33,58
2005	152	144	162	458	33,19	31,44	35,37
2006	264	209	179	652	40,49	32,06	27,45
2007	287	226	203	716	40,08	31,56	28,35
2008	378	256	241	875	43,20	29,26	27,54
2009	383	264	248	895	42,79	29,50	27,71
2010	374	256	244	874	42,79	29,29	27,92
2011	364	247	233	844	43,13	29,27	27,61
2012	286	222	214	722	39,61	30,75	29,64
2013	283	216	204	703	40,26	30,73	29,02
TOTAL	2.908	2.174	2.065	7.147	40,69	30,42	28,89

NOTA: Este cuadro muestra, para el periodo 2004-2013, el número de *ratings* del emisor emitidos por cada agencia de calificación y la cuota de mercado para cada uno de los años.

FUENTE: Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk), Creditviews (Thomson Reuters) y elaboración propia.

y Francia. La segunda área geográfica con un mayor peso son los Estados Unidos, dado que los *ratings* emitidos por Fitch, Standard and Poor's y Moody's representan el 33,8 por 100, 28,3 por 100 y 34,7 por 100, respectivamente, del total de la muestra. Por último, en el caso particular de Japón, los *ratings* emitidos por Fitch, Standard and Poor's y Moody's representan un 16,1 por 100, 16,5 por 100 y 18,2 por 100, respectivamente.

Aunque el *rating* medio de cada agencia de calificación se ha reducido considerablemente desde 2009 con el estallido de la crisis financiera (Gráfico 1), en 2008 dichos *ratings* experimentaron una reducción considerable en su tasa de crecimiento frente al 2007. En 2009 el *rating* medio de Fitch, Standard and Poor's y Moody's se redujo un 2,4 por 100, 3,9 por 100 y 4,9 por 100 anual, respectivamente. A partir de este año las tres agencias de calificación redujeron continuamente sus *ratings* hasta el año 2013. Como muestran Salvador *et al.* (2014), esta evolución responde tanto al empeoramiento de la situación financiera de los bancos (Laeven y Valencia, 2013; BCE, 2008a y 2008b) como también al endurecimiento de las políticas de calificación por parte de las agencias de *rating*. En concreto, durante estos años se produjo una reducción sustancial de la rentabilidad de las entidades de crédito, se erosionaron los niveles de capital, aumentó la morosidad y se incrementaron las necesidades

CUADRO 3
DISTRIBUCIÓN DE LOS BANCOS CON RATING DEL EMISOR EN FUNCIÓN
DE SU PAÍS DE ORIGEN

País	Número de observaciones			Número de bancos			Peso en la muestra (%)		
	Fitch	S&P	Moody's	Fitch	S&P	Moody's	Fitch	S&P	Moody's
Austria	50	8	18	8	2	2	1,7	0,4	0,9
Bélgica	37	32	31	4	4	3	1,3	1,5	1,5
República Checa	31	31	31	4	4	4	1,1	1,4	1,5
Alemania	568	507	131	73	59	16	19,5	23,3	6,3
Dinamarca	30	37	69	2	2	8	1,0	1,7	3,3
España	129	84	131	19	10	18	4,4	3,9	6,3
Finlandia	23	29	29	2	3	3	0,8	1,3	1,4
Francia	71	80	41	10	11	5	2,4	3,7	2,0
Reino Unido	49	34	31	7	5	4	1,7	1,6	1,5
Grecia	32	24	23	5	3	2	1,1	1,1	1,1
Hungría	9	9	10	3	3	3	0,3	0,4	0,5
Irlanda	6	10	9	2	2	1	0,2	0,5	0,4
Italia	153	149	164	17	17	14	5,3	6,9	7,9
Japón	467	358	375	35	37	31	16,1	16,5	18,2
Luxemburgo	22	26	14	8	9	3	0,8	1,2	0,7
Países Bajos	7	8	14	0	1	1	0,2	0,4	0,7
Noruega	47	21	41	7	3	6	1,6	1,0	2,0
Polonia	62	23	68	6	1	7	2,1	1,1	3,3
Portugal	61	36	53	7	4	6	2,1	1,7	2,6
Eslovenia	37	13	28	4	1	3	1,3	0,6	1,4
Suecia	34	40	37	3	4	3	1,2	1,8	1,8
Estados Unidos	983	615	717	109	67	81	33,8	28,3	34,7
TOTAL	2.908	2.174	2.065	335	252	224	100,0	100,0	100,0

NOTA: Distribución del número de bancos y observaciones por agencia de calificación (Fitch, Standard and Poor's y Moody's). Las últimas tres columnas recogen el peso de cada país sobre el total de *ratings* del emisor emitidos por cada agencia durante el periodo de tiempo analizado (2004-2013).

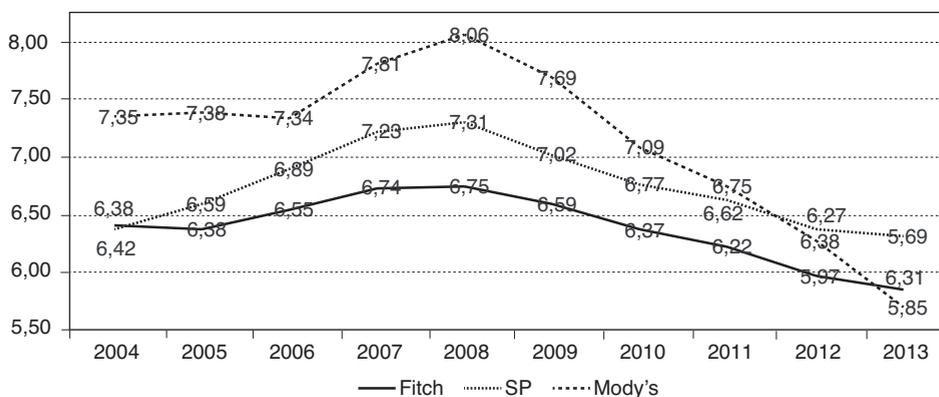
FUENTE: Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk), Creditviews (Thomson Reuters) y elaboración propia.

de liquidez. En respuesta a estos problemas, algunos países adoptaron medidas para rescatar y reestructurar sus sectores financieros, incluidos los paquetes de recapitalización y la nacionalización de algunas entidades (Laeven y Valencia, 2013).

Los valores medios de los determinantes del *rating* emisor de los bancos analizados entre el periodo antes de 2004-2007 y durante la crisis financiera (2008-2013) se muestran en el Cuadro 4. Se observa que, a raíz de la crisis financiera, las entidades

GRÁFICO 1

EVOLUCIÓN DEL RATING DEL EMISOR DE LAS ENTIDADES BANCARIAS



NOTA: Este gráfico recoge para el periodo 2004-2013, la evolución en promedio del *rating* del emisor emitido de acuerdo a la escala de calificación utilizada en este trabajo (11 categorías) para cada una de las agencias de calificación (Fitch, Standard and Poor's y Moody's).

FUENTE: Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk), Creditviews (Thomson Reuters) y elaboración propia.

CUADRO 4

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS DETERMINANTES DEL RATING DEL EMISOR

	Fitch			Standard and Poor's			Moody's		
	2004-2007	2008-2013	2004-2013	2004-2007	2008-2013	2004-2013	2004-2007	2008-2013	2004-2013
ROA (%)	1,32	0,73	0,98	1,35	0,80	1,04	1,46	0,86	1,13
Capital (%)	8,56	8,94	8,78	8,35	9,02	8,72	8,79	9,17	9,00
Liquidez (%)	14,95	14,71	14,81	16,62	16,68	16,65	15,38	14,90	15,11
Creditos (%)	57,36	56,83	57,05	55,36	54,09	54,66	58,41	58,02	58,20
Provisiones (%)	0,37	0,71	0,57	0,37	0,66	0,53	0,31	0,78	0,57
N_Tradicional (%)	64,45	67,84	66,42	62,39	65,58	64,16	60,95	63,07	62,12
Eficiencia (%)	63,17	62,34	62,69	64,61	61,25	62,75	64,05	63,61	63,81
Activo_Total	16,01	16,18	16,11	16,48	16,56	16,53	16,82	17,11	16,98
Ciclo (%)	2,66	0,25	1,26	2,60	0,23	1,29	2,69	0,13	1,27
Rating_Soberano	19,20	18,77	18,95	19,00	18,53	18,74	18,75	18,04	18,36
Nivel_TI_CP (%)	3,00	1,46	2,11	2,73	1,48	2,03	2,80	1,48	2,07
Nivel_TI_CP2 (%)	11,83	4,51	7,58	10,10	4,56	7,03	10,89	4,75	7,49
Curva (%)	0,85	1,67	1,33	0,95	1,67	1,35	0,98	1,83	1,45
Curva2 (%)	1,82	5,92	4,20	1,88	6,31	4,34	2,07	7,34	4,99

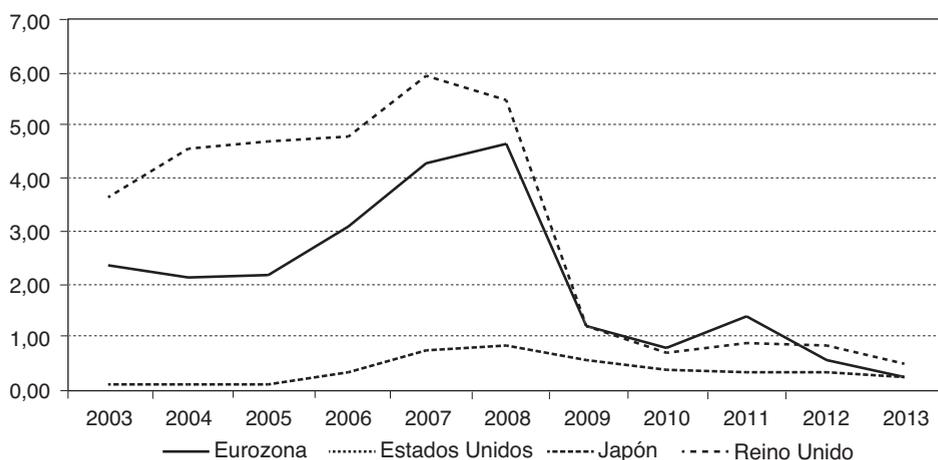
NOTA: Este cuadro muestra el promedio de los factores que definen la situación patrimonial y el entorno operativo de las entidades bancarias calificadas por cada agencia (Fitch, Standard and Poor's y Moody's).

FUENTE: Bankscope (Bureau van Dijk), ORBIS (Bureau van Dijk), Creditviews (Thomson Reuters), Banco Mundial, OCDE y elaboración propia.

bancarias calificadas han experimentado, en promedio, un significativo empeoramiento de su situación patrimonial. En concreto, se observa un empeoramiento de la rentabilidad y de los niveles de liquidez. Además, debe resaltarse el deterioro de la calidad de los activos en el balance, como muestra el incremento del nivel de provisiones, y un descenso en el peso de los créditos en el balance. A pesar del empeoramiento de estos indicadores, debe resaltarse que se ha producido un incremento en el nivel de capital –sin duda relacionado con las mayores exigencias regulatorias (Basilea III) y a la recapitalización de muchas entidades– y en el tamaño medio de las entidades –por el intenso proceso de consolidación–, así como un incremento de la eficiencia de las entidades –como así muestra la reducción del tradicional ratio de eficiencia operativa–. También se observa que, con el inicio de la crisis, las entidades operan en un entorno más inestable, pues el crecimiento del PIB se ha ralentizado de forma significativa y los *ratings* soberanos del país en el que las entidades bancarias desarrollan principalmente su actividad se ha reducido significativamente.

El Gráfico 2 muestra la evolución de los tipos de interés en los años analizados. Se comprueba que en todos los países, salvo Japón, la evolución de los tipos de interés es similar. Los tipos de interés crecieron en los años previos a la crisis financiera por la respuesta de los bancos centrales a las presiones inflacionistas que casi todas las economías desarrolladas sufrieron en los últimos años. En parte esto se debió a la fuerte subida del precio del petróleo y de otras materias primas en los mercados internacionales. A partir de 2007, con el estallido de la crisis, los bancos centrales

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS DE INTERÉS A CORTO PLAZO
(INTERBANCARIO A TRES MESES)
(En %)



NOTA: Este gráfico recoge, para el periodo 2004-2013, la evolución del nivel de tipos de interés a corto plazo (interbancario a tres meses).

FUENTE: OCDE.

adoptaron diferentes medidas de política monetarias expansivas, con agresivas rebajas de los tipos de interés tendentes a contrarrestar los efectos contractivos de la recesión. En este sentido se observa que en todos los países, desde 2010 los tipos de interés se sitúan en valores históricamente bajos, por debajo del 1 por 100 durante la mayor parte del periodo.

5. Resultados

El Cuadro 5 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (1), que modelizan los denominados *ratings* del emisor de los bancos en función de los factores que definen la situación patrimonial y el entorno operativo de los bancos evaluados. Para cada agencia se muestran dos regresiones, una en las que la variable ficticia de la crisis financiera no interactúa con las variables explicativas, columnas *Ec(1)*, y otra en la que sí se contrasta la existencia del cambio estructural que se produce con el inicio de la reciente crisis financiera, columnas *Ec(2)*. En dicho cuadro se puede apreciar que, en términos generales, los coeficientes de los factores que definen la situación patrimonial y el entorno operativo de los bancos son significativos y presentan los signos esperados. En concreto, en las especificaciones en las que los coeficientes son comunes antes y después de la crisis *-Ec(1)-*, un incremento de la rentabilidad, el nivel de capital, la liquidez, y/o una mejora del entorno operativo medido por el *rating* soberano suponen un aumento sobre la probabilidad de obtener un mayor *rating*. Por otro lado, la mayor exposición al riesgo, medida por el mayor peso de la cartera crediticia y por las provisiones, implica una menor calificación. En Fitch, el coeficiente negativo de la variable de crédito sobre activos totales (créditos) es estadísticamente significativo, aunque no el de las provisiones para pérdidas crediticias. En Standard and Poor's, la situación es exactamente la contraria: los coeficientes de las provisiones son estadísticamente significativos, pero no el del peso de los créditos en el balance. En el caso de Moody's, los coeficientes tanto del peso del crédito en el balance como de las provisiones para pérdidas crediticias son estadísticamente significativos y con signo negativo.

Los resultados del peso de la actividad tradicional dependen de la agencia considerada. Mientras en Fitch el coeficiente de la proporción de ingresos tradicionales no es significativo, en Standard como en Poor's, la mayor proporción de ingresos tradicionales significa una calificación más alta, lo que implica que la especialización bancaria en actividades tradicionales es valorada positivamente por esta agencia. Por el contrario, en Moody's la situación es la contraria. Lo que significa que, a diferencia de Standard and Poor's, Moody's evalúa negativamente la diversificación de ingresos. La eficiencia no parece ser un factor crucial para las agencias de calificación, ya que su coeficiente no es significativo en ningún caso.

Por último, debe resaltarse que las reformas regulatorias en Estados Unidos han llevado a una reducción generalizada de los *ratings* en las tres agencias de calificación, mientras que en Europa este efecto solo es significativo para Moody's y en Japón para Fitch.

CUADRO 5
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LOS DETERMINANTES
DEL RATING DEL EMISOR (2004-2013)

	Fitch		Standard and Poor's		Moody's	
	Ec(1)	Ec(2)	EC(1)	Ec(2)	Ec(1)	Ec(2)
ROA	3,67*	-0,40	5,32**	1,48	6,43***	3,45
Capital	0,93***	0,73*	1,36***	1,07	1,70***	0,96
Liquidez	0,87***	0,85**	1,23***	1,51***	0,10	1,04***
Creditos	-0,76***	-1,26***	-0,20	-0,31	-0,68***	-0,19
Provisiones	-2,82	12,08*	-10,27**	2,76	-8,42***	-0,14
N_Tradicional	0,05	-0,08	0,34***	0,42**	-0,29**	-0,55***
Eficiencia	0,01	0,02**	0,00	0,02**	-0,03	-0,02**
Activo_Total	0,19***	0,23***	0,20***	0,27***	0,33***	0,36***
Ciclo	0,04***	0,03	0,01	-0,02	0,01	0,10***
Rating_Soberano_Fitch	0,22***	0,20***				
Rating_Soberano_S&P			0,27***	0,31***		
Rating_Soberano_Moody's					0,20***	0,21***
Crisis		-0,47		2,43**		1,53
Crisis*ROA		6,59*		8,77*		4,34
Crisis*Capital		0,30		0,44		1,22
Crisis*Liquidez		-0,07		-0,30		-1,65***
Crisis*Creditos		0,80**		0,16		-0,81*
Crisis*Provisiones		-20,31**		-17,03		-11,28***
Crisis*N_Tradicional		0,23		0,08		0,39
Crisis*Eficiencia		-0,11		-0,73***		-0,17**
Crisis*Activo_Total		-0,07***		-0,12***		-0,06
Crisis*Ciclo		0,01		0,02		-0,10***
Crisis*Rating_Soberano_Fitch		0,05*				
Crisis*Rating_Soberano_S&P				-0,03		
Crisis*Rating_Soberano_Moody's						0,01
Regulacion_USA	-0,95***	-1,03***	-0,60***	-0,66***	-0,25*	-0,34**
Regulacion_UE	0,00	0,02	-0,03	-0,07	-0,37***	-0,28*
Regulacion_JAPAN	-0,52***	-0,37***	0,13	0,26	0,24	0,26
Nivel_TI_CP	0,45***	0,46***	0,36***	0,36***	0,61***	0,54***
Nivel_TI_CP2	-0,06***	-0,05***	-0,06***	-0,06***	-0,07***	-0,06***
Curva	0,10**	0,15***	-0,04	0,01	0,14***	0,12**
Curva2	-0,02***	-0,02***	0,00	-0,01	-0,02***	-0,01***
Tendencia	-0,01	0,02	0,15***	0,23***	0,07	0,04
Tendencia2	0,01**	0,01*	-0,01*	-0,01***	0,00	0,00
cut1	5,13***	5,26***	6,56***	8,50***	6,54***	7,59***
cut2	5,80***	5,94***	7,40***	9,39***	7,70***	8,76***
cut3	6,34***	6,49***	7,65***	9,65***	8,06***	9,13***
cut4	6,93***	7,08***	8,14***	10,16***	8,47***	9,55***
cut5	7,26***	7,41***	8,67***	10,70***	8,95***	10,03***
cut6	7,71***	7,87***	9,17***	11,21***	9,55***	10,64***
cut7	8,09***	8,26***	10,25***	12,31***	10,14***	11,24***
cut8	9,22***	9,40***	10,89***	12,97***	10,74***	11,84***
cut9	10,08***	10,28***	11,57***	13,68***	11,33***	12,45***
cut10	10,74***	10,96***	12,31***	14,44***	11,96***	13,09***
N	2.908	2.908	2.174	2.174	2.065	2.065
ll	-5.437,16	-5.404,05	-3.794,34	-3.743,21	-3.934,82	-3.903,54
chi2	1.143,1	1.252,8	768,8	972,4	742,8	869,5
RV test		66,24		102,25		62,55
P-val		0,000		0,000		0,000

NOTAS: Resultados de la estimación del modelo *probit* ordenado (Ec. 1) y (Ec. 2) para el rating del emisor emitido por cada una de las agencias de calificación. *** Significativo al 1 por 100. ** Significativo al 5 por 100. * Significativo al 10 por 100. La dos últimas filas recogen el test de razón de verosimilitud (RV) entre el modelo (Ec. 1) (modelo restringido) y el modelo (Ec. 2) (modelo general), es decir, $H_0: \beta: \gamma = 0$.

FUENTE: Elaboración propia con datos de Bankscope (Bureau van Dijk).

Las ecuaciones (2) del Cuadro 5 se presentan los resultados de la estimación de la ecuación (1), en el que se considera el posible cambio en el comportamiento de las agencias de calificación que se produce a raíz de la crisis financiera. En dichas estimaciones se observa que con la crisis se produce un cambio en dicho comportamiento, dado que se modifica el peso que tiene cada factor sobre la probabilidad de obtener un mayor *rating*. Asimismo, el test de razón de verosimilitud (RV) no permite rechazar la significatividad conjunta de los coeficientes de las variables que interactúan con la ficticia de la crisis, por lo que se vuelve a encontrar evidencia de la existencia de un cambio de políticas de evaluación por parte de las agencias. Eso sí el cambio en los criterios de calificación no es homogéneo entre las agencias ya que el cambio del coeficiente de cada factor depende de la agencia de calificación analizada.

En Fitch, se observa que, con la crisis, la rentabilidad tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de obtener un mayor *rating* y su coeficiente es significativo. El tamaño, aunque presenta un coeficiente significativo, reduce su importancia (la suma de los coeficientes con y sin la interacción con Crisis). Al mismo tiempo, se observa que el coeficiente de las provisiones es negativo y significativo cuando interactúa con la variable crisis. Por tanto, en los años posteriores a la crisis financiera Fitch ha sido más sensible a las variaciones de estas variables. En lo que se refiere al peso de los créditos en el balance, su coeficiente es positivo cuando interactúa con la ficticia de la crisis, aunque el efecto total de esta variable (la suma de los coeficientes con y sin la interacción con Crisis) sigue siendo negativo durante todo el periodo analizado. Asimismo, en Fitch se observa que con la crisis financiera se incrementa el peso que tiene el entorno en el que los bancos evaluados principalmente desarrollan su actividad como así se refleja en el signo positivo que tiene el coeficiente del *rating* soberano.

En el caso de Standard and Poor's, se observa que, durante la crisis, una mayor rentabilidad (coeficiente positivo) y eficiencia (coeficiente negativo) aumentan la probabilidad de obtener un mayor *rating*, mientras que el tamaño reduce dicha probabilidad. Aunque debe resaltarse que el efecto total de este último factor sigue siendo positivo (la suma de los coeficientes con y sin la interacción con Crisis). En Moody's se observa que con la crisis financiera los créditos y las provisiones tienen un efecto negativo y el coeficiente es significativo. En el caso de de la liquidez, su importancia relativa disminuye como así refleja su coeficiente negativo. La ineficiencia aumenta su impacto con la crisis financiera siendo el coeficiente aún más negativo su efecto. Por el contrario, el crecimiento del PIB reduce su efecto positivo como así refleja el signo negativo de dicho factor cuando interactúa con la variable crisis.

Los resultados mostrados hasta ahora son similares a los de otros trabajos previos que analizan los determinantes de los *ratings* bancarios y, más concretamente los que analizan el caso particular de los efectos de la crisis. Sin embargo, la principal novedad de este trabajo hace referencia a la inclusión en las estimaciones del efecto que tanto el tipo de interés como la pendiente de la curva de tipos (y los cuadrados de estas variables) tienen sobre los *ratings* bancarios. El Cuadro 5 muestra el efecto

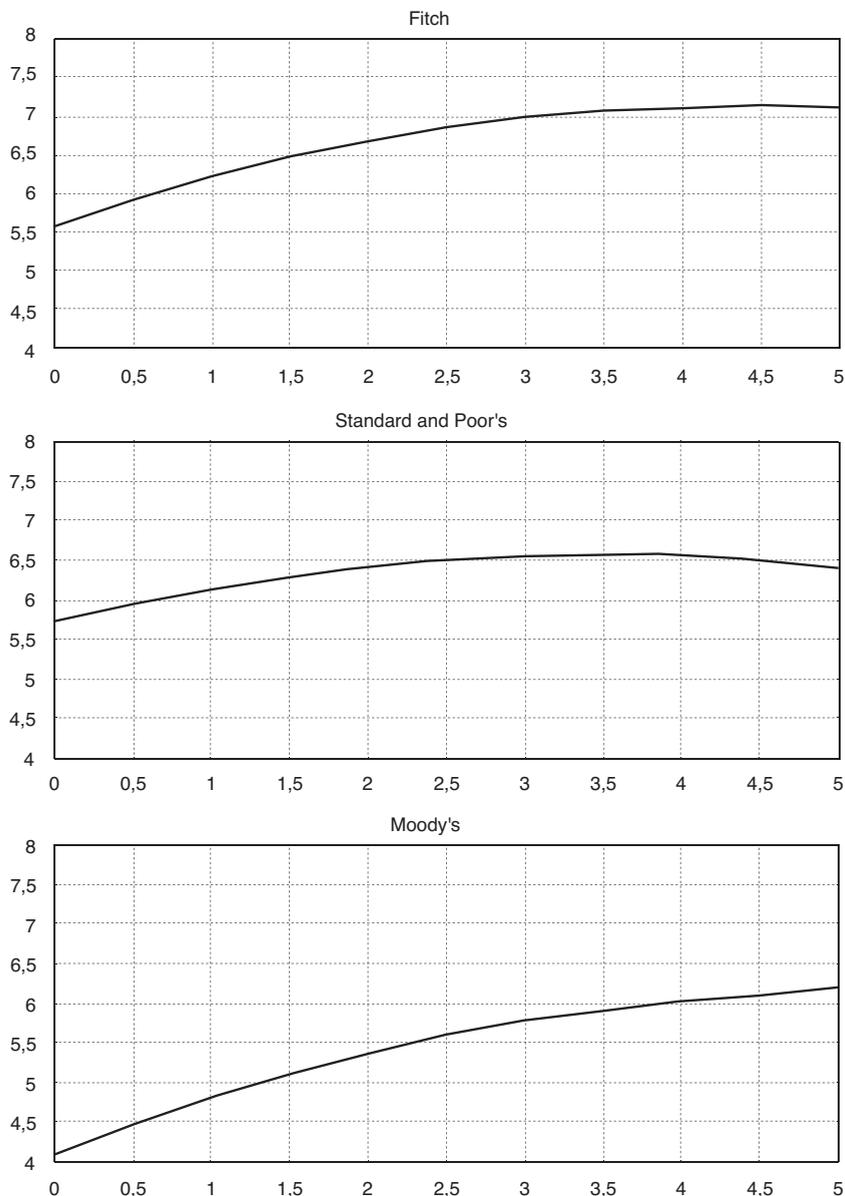
de estas variables. El patrón es bastante claro y común en las tres agencias de calificación. Los coeficientes de las variables que miden los tipos de interés a corto plazo son positivos y estadísticamente significativos en las tres agencias de calificación, mientras que los coeficientes asociados a su relación cuadrática son negativos y también estadísticamente significativos. Esto indica que las agencias de calificación sí que tienen en cuenta los efectos que esta variable tiene sobre la probabilidad de impago de las entidades bancarias. Además, el efecto de los tipos de interés sobre el *rating* bancario tiene forma de U invertida, por lo que para niveles bajos de tipos de interés el impacto de subidas de estos genera importantes aumentos en el *rating*, mientras que este efecto se va agotando conforme aumentan los tipos de interés, pudiendo llegar a ser incluso negativos. Por tanto, un cambio en la política monetaria dejando atrás las medidas expansivas que han caracterizado los últimos años impulsaría al alza los *ratings* bancarios.

En relación a la curva de tipos de interés, la evidencia depende de la agencia considerada. En Standard and Poor's no se observa evidencia de la relevancia de esta variable. En cambio, en Fitch y Moody's vuelven a observarse coeficientes estadísticamente significativos que definen también un efecto en forma de U invertida. Por tanto, para estas dos agencias, tanto el nivel, como la curva de tipos afectan al *rating* bancario.

Los resultados obtenidos permiten realizar alguna simulación sobre cuál sería el efecto sobre los tipos de interés sobre los *ratings* bancarios ante subidas de los tipos de interés. El Gráfico 3 muestra cuál sería el *rating* medio que las agencias de calificación otorgarían a los bancos integrantes de la Eurozona si los tipos de interés variasen en el intervalo 0 por 100 hasta un máximo del 5 por 100, nivel que alcanzaron antes de la crisis financiera. Las simulaciones realizadas tienen que ser entendidas como ejercicios *caeteris paribus*, es decir, miden el impacto en el *rating* medio de los bancos de la muestra que tendrían las subidas de tipos de interés si se mantienen constantes el resto de variables en los valores del último año del que se dispone de información (2013). Los resultados indican que los *ratings* de Fitch y Moody's son los que más sensibilidad tienen ante variaciones en los tipos de interés. En Fitch se pasaría de un *rating* medio de aproximadamente 5,5 cuando los tipos de interés se sitúan en el entorno actual del 0 por 100 hasta un 7 si los tipos subiesen hasta los niveles previos a la crisis. En el caso del Moody's el incremento es, si cabe, todavía mayor. El *rating* medio pasaría de un valor medio de 4 a un 6 ante la misma subida de los tipos de interés. En Standard and Poor's el crecimiento la variación es menor, apenas creciendo medio punto porcentual, manteniéndose en niveles similares en niveles entornos al 2,5 por 100 e incluso decreciendo a partir de tipos de superiores al 4,5 por 100.

Por tanto, la evidencia indica que las agencias de calificación sí tienen presente los retos estructurales a los que el sector bancario se enfrenta debido a los efectos de las políticas monetarias ultraexpansivas que se han dado en los países desarrollados en respuesta a la crisis financiera. En tal caso, Fitch y Moody's son las agencias más sensibles a la evolución del nivel de los tipos de interés.

GRÁFICO 3
SIMULACIÓN DEL *RATING* MEDIO DEL EMISOR ANTE UNA SUBIDA
PROGRESIVA DEL TIPO DE INTERÉS



NOTAS: Este gráfico recoge para cada agencia de calificación (Fitch, Standard and Poor's y Moody's) una simulación del *rating* medio de los bancos de la Eurozona ante una subida progresiva del tipo de interés. En el eje de ordenadas se recoge la predicción del *rating* en promedio para cada uno de los tipos de interés en términos porcentuales que se recogen en el eje de abscisas. La simulación consiste en la predicción del *rating* bancario suponiendo que el valor de todos los determinantes se mantiene en los valores del último año disponible en la muestra, mientras que los tipos de interés varían.

FUENTE: Elaboración propia.

6. Conclusiones

Este trabajo analiza el impacto que la política monetaria expansiva mantenida por los bancos centrales a raíz de la crisis financiera ha tenido en los *ratings* (*issuer rating*) de los bancos de la Unión Europea, los Estados Unidos y Japón durante los años 2004-2013. Este periodo comprende unos años iniciales de crecimiento económico comprendido entre los años 2004 y 2008 y un subperiodo de crisis financiera comprendido entre los años 2009 y 2013. La primera etapa se caracterizó también por una política monetaria contractiva en la que los tipos de interés subieron, como respuesta de los bancos centrales al crecimiento de la inflación derivada del alza del precio del petróleo y de otras materias primas. Sin embargo, desde que comenzó la crisis se ha mantenido una política monetaria expansiva en la que los tipos de interés de la mayoría de países desarrollados se han situado en valores históricamente bajos, incluso cercanos al 0 por 100. Diversas instituciones como el FMI, la Comisión Europea, el Banco Central Europeo e incluso el Banco de España ha enfatizado recientemente que esta etapa duradera de bajos tipos de interés, con una curva de tipos plana, es una de las principales amenazas a las que se enfrentan los sectores bancarios, especialmente en Europa. Los reducidos tipos de interés y las escasas diferencias entre los tipos de interés a corto y a largo plazo están generando que resulte muy difícil obtener un margen de intermediación positivo para las entidades bancarias. Esto pone en riesgo la rentabilidad futura, pues actualmente apenas se llegan a cubrir los gastos de explotación con el margen de explotación.

Por tanto, el objetivo del trabajo es contrastar, en primer lugar, en qué medida las agencias de calificación están valorando este reto estructural del sector en sus *ratings*. Hasta ahora, ningún trabajo previo dedicado a la modelización de los *ratings* bancarios ha incluido ninguna de estas dos dimensiones (nivel y curva de tipos) en sus análisis. Además, se realizan simulaciones que permiten evaluar el impacto que posibles subidas futuras de los tipos de interés podrían tener sobre los *ratings* bancarios.

Para captar en qué medida las agencias de calificación están valorando el impacto de los reducidos de interés se procede en dos etapas. En la primera, mediante la utilización de un modelo *probit* ordenado, se modelizan los *ratings* bancarios incluyendo un cambio estructural a raíz de la crisis financiera desde 2008. En el modelo se incluyen todas las variables habitualmente consideradas en la literatura sobre *ratings* bancarios. La inclusión de tanto el nivel como la pendiente de la curva de tipos permiten contrastar en qué medida las agencias de calificación tiene presente en sus *ratings* el reto que supone para las entidades bancarias la actual política monetaria. En una segunda etapa se realiza un ejercicio de simulación en el que se contrasta el efecto que potencialmente tendría sobre los *ratings* bancarios una subida de los tipos de interés. Para ello, se emplea una muestra formada por 469 bancos evaluados por las tres principales agencias de calificación (Fitch, Moody's y Standard and Poor's), correspondientes a 22 países (Estados Unidos, Japón y 20 países de la Unión Europea) para el periodo 2004 -2013.

Los resultados obtenidos muestran que, en general, los coeficientes de los determinantes de los *ratings* tienen los signos esperados y, en línea con otros trabajos de la literatura, no se puede rechazar la hipótesis de que las agencias de calificación han cambiado los criterios de calificación como consecuencia de la crisis financiera. Asimismo, se encuentra evidencia robusta de que el nivel de los tipos de interés tiene influencia sobre los *ratings* bancarios. Sin embargo, la curva de tipos tiene capacidad explicativa de los *ratings* bancarios únicamente en el caso de Fitch y Moody's, mientras que en Standard and Poor's no se encuentra evidencia. Los resultados indican que el efecto de los tipos y de la curva de tipos sobre los *ratings* bancarios tiene forma de U invertida, de forma que una subida de los tipos de interés, o un incremento de la pendiente de la curva tendría efectos beneficiosos sobre los *ratings* cuando estos son bajos, pero ulteriores subidas tendrían un efecto menor, agotándose su impacto e incluso pudiendo llegar a ser negativo. Las simulaciones realizadas indican el efecto máximo de los tipos de interés se obtiene en niveles del entorno del 2,5 por 100 en Standard and Poor's y del 4,5 en Moody's y Fitch.

7. Referencias bibliográficas

- [1] ALTMAN, E. y RIJKEN, H. (2004). «How rating agencies achieve rating stability». *The Journal of Finance*, 28 (11), 2679-2714.
- [2] ALTMAN, E. y RIJKEN, H. (2006). «A point in time perspective on through-the-cycle ratings». *Financial Analysts*, 54-70.
- [3] ALP, A. (2013). «Structural shifts in credit rating standards». *The Journal of Finance*, 68(6), 2435-2470.
- [4] ALSAKKA, R. y GWILYM, O. (2012). «Rating agencies' credit signals: An analysis of sovereign watch and outlook». *International Review of Financial Analysis*, 21, 45-55.
- [5] ALSAKKA, R.; Gwilym, O. y VU, T. N. (2014). «The sovereign-bank rating channel and rating agencies' downgrades during the European debt crisis». *Journal of International Money and Finance*, 49, 235-257.
- [6] AMATO, J. D. y FURFINE, C.H. (2004). «Are credit ratings procyclical?». *Journal of Banking and Finance*, 28 (11), 2641-2677.
- [7] BANCO DE ESPAÑA (2017). *Informe de Estabilidad Financiera*. Banco de España, noviembre 2016.
- [8] BAGHAI, R. P.; SERVAES, H. y TAMAYO, A. (2014). «Have rating agencies become more conservative? Implications for capital structure and debt pricing». *The Journal of Finance*, 69 (5), 1961-2005.
- [9] BANGIA, A.; DIEBOLD, F. X.; KRONIMUS, A.; SCHAGEN, C. y SCHUERMAN, T. (2002). «Ratings migration and the business cycle, with application to credit portfolio stress testing». *Journal of Banking and Finance*, 26 (2), 445-474.
- [10] Bank of England (2011). «Whither the credit ratings industry?». *Financial Stability Paper* No. 9.
- [11] BELLOTTI, T.; MATOUSEK, R. y STEWART, C. (2011). «Are rating agencies' assignments opaque? Evidence from international banks». *Expert Systems with Applications*, 38 (4), 4206-4214.

- [12] BLUME, M. E.; LIM, F. y MACKINLAY, A. C. (1998). «The declining credit quality of US corporate debt: Myth or reality?». *The Journal of Finance*, 53 (4), 1389-1413.
- [13] BOOT, A. W.; MILBOURN, T. T. y SCHMEITS, A. (2006). «Credit ratings as coordination mechanisms». *Review of Financial Studies*, 19 (1), 81-118.
- [14] BORIO, C. E.; GAMBACORTA, L. y HOFMANN, B. (2015). «The influence of monetary policy on bank profitability». *BIS Working Papers No. 514*, octubre 2015.
- [15] CAPORALE, G.; MATOUSEK, R. y STEWART, C. (2011). «EU banks rating assignments: Is there heterogeneity between new and old member countries?». *Review of International Economics*, 19 (1), 189-206.
- [16] CATARINEU-RABELL, E.; JACKSON P. y D. TSOMOCOS (2005). «Procyclicality and the new Basel Accord banks choice of loan rating system». *Economic Theory*, 26 (3), 537-557.
- [17] CRUZ-GARCÍA, P. y FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. (2017). «Efecto de las medidas del BCE sobre los márgenes bancarios». *Mediterráneo Económico*, 29, 151-170.
- [18] D'APICE, V.; FERRI, G. y LACITIGNOLA, P. (2014). «Rating Performance and Bank Business Models: Is There a Change with the 2007-2009 Crisis?». *Italian Economic Journal*, 2 (3), 385-420.
- [19] DE YOUNG, R. y TORNA, G. (2013). «Nontraditional Banking Activities and Bank Failures During the Financial Crisis». *Journal of Financial Intermediation*, 22 (3), 397-421.
- [20] DITTRICH, F. (2007). «The credit rating industry: Competition and regulation». University of Cologne, Doctoral Thesis.
- [21] ENTROP, O.; MEMMEL, C.; RUPRECHT, B. y WILKENS, M. (2015). «Determinants of bank interest margins: Impact of maturity transformation». *Journal of Banking & Finance*, 54, 1-19.
- [22] ESTRELLA, A. (2000). «Credit ratings and complementary sources of credit quality information». *Basel Committee on Banking Supervision Working Paper No. 3*.
- [23] EUROPEAN CENTRAL BANK (2008a). «Financial Stability Review». December 2008. Publications. Available on: <http://www.ecb.int/pub>.
- [24] EUROPEAN CENTRAL BANK (2008b). «Financial Stability Review», June 2008. Publications. Available on: <http://www.ecb.int/pub>.
- [25] FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. y SALVADOR, C. (2015). «Ratings y financiación empresarial». *Papeles de Economía Española*, 146, diciembre.
- [26] FERRI, G.; LIU, L. G. y STIGLITZ, J. E. (1999). «The procyclical role of rating agencies: Evidence from the East Asian crisis». *Economic Notes*, 28 (3), 335-355.
- [27] FERRI, G.; LIU, L. G. y MAJNONI, G. (2001). «The role of rating agency assessments in less developed countries: Impact of the proposed Basel guidelines». *Journal of Banking and Finance*, 25 (1), 115-148.
- [28] FERRI, G. y LIU, L.G. (2003). «How do global credit-rating agencies rate firms from developing countries?». *Asian Economic Papers*, 2 (3), 30-56.
- [29] FITCH (2009). *Rating Methodology: Banks and financial institutions*. January 2009.
- [30] FITCH (2011). *Global Financial Institutions Rating Criteria*. August 2011.
- [31] FMI (Fondo Monetario Internacional) (2017). *Global Financial Stability Report*, Fondo Monetario Internacional, abril 2017.
- [32] FMI (Fondo Monetario Internacional) (2010). *The uses and abuses of sovereign credit ratings. Global financial stability report*. October 2010.

- [33] GÄRTNER, M.; GRIESBACH, B. y JUNG, F. (2011). «PIGS or lambs? The European sovereign debt crisis and the role of rating agencies». *International Advances in Economic Research*, 17 (3), 288-299.
- [34] HAMMER, P. L.; KOGAN, A. y LEJEUNE, M. A. (2012). «A logical analysis of banks' financial strength ratings». *Expert Systems with Applications*, 39 (9), 7808-7821.
- [35] HUANG, Y. L. y SHEN, C. H. (2015). «The sovereign effect on bank credit ratings». *Journal of Financial Services Research*, 47 (3), 341-379.
- [36] IANNOTTA, G. (2006). «Testing for opaqueness in the European banking industry: evidence from bond credit ratings». *Journal of Financial Services Research*, 30 (3), 287-309.
- [37] IANNOTTA, G.; NOCERA, G. y SIRONI, A. (2008). «The impact of government ownership on banks' ratings: Evidence from the European banking industry». *CAREFIN Working Paper*. Milan: Center for Applied Research in Finance.
- [38] KLUSAK, P.; ALSAKKA, R. y AP GWILYM, O. (2017). «Does the disclosure of unsolicited sovereign rating status affect bank ratings?». *The British Accounting Review*, 49 (2), 194-210.
- [39] LAEVEN, L. y VALENCIA, F. (2013). «Systemic banking crises database». *IMF Economic Review*, 61 (2), 225-270.
- [40] MOODY'S (2007a). *Bank financial strength ratings: Global methodology*. February.
- [41] MOODY'S (2007b). *Incorporation of joint-default analysis into Moody's bank rating methodology*. February.
- [42] MOODY'S (2016). *Bank rating methodology*. January.
- [43] MORGAN, P. (2002). «Rating banks: Risk and uncertainty in an opaque industry». *The American Economic Review*, 92, 874-888.
- [44] PACKER, F. y TARASHEV, N. (2011). «Rating methodologies for banks». *BIS Quarterly Review*, June.
- [45] PERESETSKY, A. A.; KARMINSKY, A. A. y GOLOVAN, S. V. (2011). «Probability of default models of Russian banks». *Economic Change and Restructuring*, 44 (4), 297-334.
- [46] POON, W. P.; FIRTH, M. y FUNG, H. G. (1999). «A multivariate analysis of the determinants of Moody's bank financial strength ratings». *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 9 (3), 267-283.
- [47] POON, W. P. (2003). «Are unsolicited credit ratings biased downward?». *Journal of Banking and Finance*, 27 (4), 593-614.
- [48] POON, W. P. y FIRTH, M. (2005). «Are unsolicited credit ratings lower? International evidence from bank ratings». *Journal of Business Finance and Accounting*, 32 (9-10), 1741-1771.
- [49] POON, W. P.; LEE, J. y GUP, B. E. (2009). «Do solicitations matter in bank credit ratings? Results from a study of 72 countries». *Journal of Money, Credit and Banking*, 41 (2-3), 285-314.
- [50] PURDA, L. (2003). «Consistency of global credit ratings: an analysis of firm versus country-specific factors». *Working Paper*. Queen's University.
- [51] ÖĞÜT, H.; DOĞANAY, M. M.; Ceylan, N. B. y AKTAŞ, R. (2012). «Prediction of bank financial strength ratings: The case of Turkey». *Economic Modelling*, 29 (3), 632-640.
- [52] ROJAS SUÁREZ, L. (2001). «Rating banks in emerging markets: what credit rating agencies should learn from financial indicators». Institute for International Economics, *Working Paper No. 01-06*.

- [53] SALVADOR, C. (2017). «Effect of signals of bank ratings on stock returns before and during the financial crisis». *The Spanish Review of Financial Economics*, 15 (1), 1-11.
- [54] SALVADOR, C.; PASTOR, J. M. y FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. (2012). «Banks ratings, financial crisis and size of the entities». Chapter 7 of *Risk and Stability in Financial Markets*. Palgrave Macmillan studies in Banking and Financial institutions.
- [55] SALVADOR, C.; PASTOR, J. M. y FERNÁNDEZ DE GUEVARA, J. (2014). «Impact of the subprime crisis on bank ratings: The effect of the hardening of rating policies and worsening of solvency». *Journal of Financial Stability*, 11, 13-31.
- [56] SAUGAR ÁLVAREZ, R. (2011). «El futuro de la regulación europea de las agencias de calificación crediticia». *Perspectivas del Sistema Financiero*, 103, 27-38.
- [57] SEC (Securities y Exchange Commission) (2008). *Summary report of issues identified in the Commission Staff's Examinations of Select Credit Rating Agencies*. July.
- [58] SHEN, C. H.; HUANG, Y. L. y HASAN, I. (2012). «Asymmetric benchmarking in bank credit rating». *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22 (1), 171-193.
- [59] STANDARD AND POOR'S (2011a). *Banks: Rating Methodology*. January.
- [60] STANDARD AND POOR'S (2011b). *Banks: Rating Methodology and Assumptions*. November.
- [61] TABAKIS, E. y VINCI, A. (2002). «Analysing and combining multiple credit assessments of financial institutions». *European Central Bank Working Paper* No. 123.
- [62] WILLIAMS, G.; ALSAKKA, R. y GWILYM, O. (2013). «The impact of sovereign rating actions on bank ratings in emerging markets». *Journal of Banking & Finance*, 37 (2), 563-577.
- [63] ZICCHINO, L. (2006). «A model of bank capital, lending and the macroeconomy: Basel I versus Basel II», *The Manchester School*, 74 (s1), 50-77.