

**EFFECTO DE LA REGULACIÓN SOBRE EL
COMPORTAMIENTO DE LAS AGENCIAS DE RATING:
EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LOS RATINGS BANCARIOS**

Rubén Monllor Bisquert

Trabajo de investigación 20/003

Master en Banca y Finanzas Cuantitativas

Directores: Dr. Carlos Salvador
Dr. Pedro Cuadros

Universidad Complutense de Madrid

Universidad del País Vasco

Universidad de Valencia

Universidad de Castilla-La Mancha

**EFECTO DE LA REGULACIÓN SOBRE
EL COMPORTAMIENTO DE LAS
AGENCIAS DE RATING: EVIDENCIA
EMPÍRICA SOBRE LOS RATINGS
BANCARIOS**

Rubén Monllor Bisquert

Máster en Banca y Finanzas Cuantitativas

Directores: Carlos Salvador (UV) y Pedro Cuadros (CUNEF)

Universidad Complutense de Madrid

Universidad del País Vasco

Universitat de València

Universidad de Castilla-La Mancha

Julio 2020

Resumen

En este trabajo se analiza la dinámica de los *ratings* bancarios en Europa durante el periodo de tiempo comprendido entre los años 2000 y 2016, cuando se implementa el cambio normativo por el cual las agencias de calificación (CRAs) que operan en suelo europeo pasan a estar bajo la supervisión de la European Securities and Markets Authority (ESMA). Para ello, se ha tratado de responder si: (1) las agencias de calificación replican los cambios previos en el *rating* llevados a cabo por otras (estrategia líder-seguidor o *lead-lag*); (2) las señales previas del *rating* (cambios en el *rating* y/o en el *watchlist*) emitidas por una agencia influyen en la probabilidad de futuros cambios en la misma dirección (*rating momentum*). Los resultados obtenidos muestran que, con el cambio regulatorio, se incrementa la interdependencia existente en el comportamiento de los *ratings* que emiten las CRAs. De hecho, se evidencia cómo esta interdependencia se incrementa en mayor medida en el caso de subidas que en el de bajadas de *rating*. Asimismo, los resultados muestran que, a pesar de que el *rating momentum* predice futuros ajustes en el *rating*, con la introducción del nuevo marco regulatorio disminuye su capacidad de predicción. Por lo tanto, la evidencia sobre esta dinámica en los *ratings* pone en entredicho si las CRAs realmente siguen una filosofía *Through-The-Cycle*, hecho el cual afecta a los costes de financiación de las entidades bancarias cuando acuden a los mercados financieros.

Palabras clave: *rating* bancario, crisis financiera, estrategia líder-seguidor, *rating momentum*, regulación ESMA.

1. INTRODUCCIÓN

Según la International Organization of Securities Commissions (IOSCO) un *rating* o calificación crediticia se podría definir como una opinión relativa a la solvencia de una entidad, un compromiso de crédito, un valor de deuda o análogo o un emisor de tales obligaciones. Es decir, un *rating* es un indicador de la opinión de una agencia de calificación sobre la capacidad de una entidad de cumplir con sus compromisos financieros.

Estas opiniones son relevantes en los mercados financieros porque ayudan a superar las asimetrías de información y a evaluar el riesgo, permitiendo con ello incrementar la financiación y reducir el coste de capital de empresas, gobiernos y entidades financieras (de Guevara and Salvador, 2015). De hecho, existen numerosos trabajos en la literatura que aportan evidencia sobre el efecto que tienen los cambios de *rating* sobre el precio de los bonos, y, por lo tanto, sobre sus rentabilidades (Hand et al., 1992; Goh and Ederington, 1993; Afonso et al., 2012). Asimismo, se encuentran otros trabajos que analizan el efecto de estos sobre los mercados de renta variable, de los cuales deben resaltarse, entre otros, los de Gropp and Richards (2001), Brooks et al. (2004), Gande and Parsley (2005), Hill and Faff (2010), Candelon et al. (2011) y Afonso et al. (2012). En general, todos estos estudios que analizan el efecto que tienen los anuncios de un cambio en el *rating* sobre el precio de los bonos y acciones, encuentran evidencia de un efecto significativo de las rebajas de *rating* sobre la rentabilidad de estos, siendo muy débil el efecto para el caso de las subidas.

En este contexto, Salvador (2017) analiza el efecto que causan las señales de *rating* sobre las acciones de distintos bancos europeos durante el periodo 2004-2012, encontrando que en el periodo previo a la crisis financiera, las acciones positivas de *rating* emitidas por S&P y Moody's, así como las señales negativas de Fitch y S&P, influían significativamente en la rentabilidad de las acciones de los bancos, mientras que, durante la crisis y los años de incertidumbre financiera, los inversores reaccionan tanto ante señales negativas como positivas, teniendo estas últimas un mayor impacto debido principalmente a que no ocurren tan a menudo en épocas de contracción económica.

A pesar de la relevancia que tienen los *ratings* en los mercados financieros, con la crisis de las *subprime* durante el año 2007 en Estados Unidos y, posteriormente, con la crisis de deuda soberana, acaecida en 2010 en la Unión Europea, de nuevo se reabrió el debate acerca del papel de las agencias de calificación, así como el excesivo impacto que tiene este indicador del riesgo sobre los mercados financieros. En este contexto, como se hace referencia en el informe Financial Crisis Inquiry Report (2011) y en trabajos como el de Benmelech and Dlugosz (2009), durante la crisis de las *subprime* las agencias fueron acusadas de relajar sus criterios de calificación en la

valoración de los productos estructurados, mientras que, durante la crisis de deuda soberana de los países periféricos europeos, las críticas a las CRAs fueron en base a las rebajas poco precisas de los *ratings* soberanos de dichos países con problemas financieros.

Ante estas críticas, las agencias se defendieron argumentando que sus calificaciones no son más que una perspectiva a medio/largo plazo (evaluación *Through-The-Cycle*) y, por tanto, se ignoran los hechos coyunturales que afectan a la solvencia de los productos que evalúan (evaluación *Point-In-Time*). De hecho, a pesar de que algunos autores encuentran evidencia a favor de la evaluación *Through-The-Cycle* (Altman and Rijken, 2004), se encuentra a menudo un comportamiento procíclico a la hora de asignar un *rating* (Salvador et al., 2014), poniéndose de manifiesto el hecho de que se suelen asignar mayores calificaciones en épocas de expansión y viceversa.

Sin embargo, estas no han sido las únicas críticas que han recibido las agencias de calificación ya que, en los últimos años, han seguido estando en el punto de mira, como así se señala en el informe del Bank of England (2011), debido a distintos motivos derivados de su modelo de negocio, la escasa transparencia de las metodologías utilizadas, el carácter subjetivo de parte del proceso de calificación y la estructura oligopolista de su industria. De hecho, si bien es cierto que existen varias CRAs en el mundo, el mercado de las calificaciones de crédito es un claro ejemplo de oligopolio, ya que se encuentra dominado principalmente por tres grandes agencias de calificación, también conocidas como el *Big Three*, como son Fitch, Standard and Poor's (S&P) y Moody's, las cuales, tal y como se señala en Dittrich (2007), acumulan hasta un 92.1 % de la cuota de mercado. El resto del negocio se reparte entre pequeñas agencias locales como pueden ser: Dominion Bond Rating Service, Japan Credit Rating Agency, Egan-Jones Rating Company, Baycorp Advantage, Dagong Global y Muros Ratings.

Al mismo tiempo, las agencias de calificación también han sido criticadas por el hecho de que, además de emitir los *ratings*, ofrecen servicios de asesoramiento o consultoría sobre los propios productos que posteriormente evalúan, lo que puede llegar a incentivar a que los clientes contraten dichos servicios auxiliares con el objetivo de obtener una mejor calificación. En este sentido, Hau et al. (2013) aportan evidencia a favor de la relación entre estos servicios auxiliares y la calificación obtenida. En concreto, estos autores demuestran que las agencias asignan calificaciones más altas a los bancos de elevado tamaño y a las entidades con mayores probabilidades de proporcionar negocios adicionales.

Pero no todas las críticas se han dirigido a las propias agencias de calificación, sino que también los reguladores han estado en el punto de mira debido al excesivo papel que tradicionalmente han asignado a estas, además de por la ausencia de regulación estricta que garantizara la calidad de los *ratings* emitidos (Partnoy, 2006 y de Guevara and Salvador, 2015).

Tal y como se indicaba al inicio de esta sección, el debate sobre el papel que tienen las agencias de calificación no es nuevo. Con anterioridad a las críticas recibidas por su comportamiento durante la crisis financiera y de deuda soberana, existen otros ejemplos de mala actuación por parte del *Big Three*. Algunos de estos son la crisis mexicana de 1994-1995, donde se les acusa a las agencias de reaccionar a los eventos en lugar de anticiparse a los mismos (Reisen and Von Maltzan, 1999) o la crisis asiática de finales de los noventa, con críticas similares (Ferri et al., 1999).

Críticas más recientes surgen con las bancarrotas de la empresa energética Enron (2001) o de la empresa de lácteos Parmalat (2003), cuando las agencias mantuvieron las calificaciones de estas compañías en grado de inversión durante los días previos a dichos eventos de *default* (Hill, 2004; Danvers and Billings, 2004). Este hecho se repetiría posteriormente con el banco estadounidense Lehman Brothers (2008) cuando, en los días anteriores a que se declarase en quiebra, las tres grandes agencias mantenían su calificación en grado de inversión. Todos estos acontecimientos poseen un denominador común: la falta de regulación.

Es por ello por lo que, desde la crisis financiera del 2008 se han venido sucediendo diversos cambios regulatorios, tanto en Estados Unidos como en la Unión Europea, para hacer de la emisión de los *ratings* una actividad mucho más transparente, para aumentar la competencia en el sector y para incrementar las responsabilidades de las agencias de calificación.

En este sentido, la IOSCO toma la iniciativa en 2003 al publicar los principios generales que deben cumplir las agencias de calificación mientras que en 2004 publica el *Código de Conductas Fundamentales para las Agencias de Calificación* (IOSCO Technical Committee, 2004) que no son más que una serie de características que debe cumplir una CRA, aunque estas no son de obligado cumplimiento.

Tras los efectos de la crisis financiera, y a la vista de las críticas que recibieron las agencias de calificación, en la Unión Europea empieza a debatirse la necesidad de regular la industria del *rating* que opera en el continente. De esta manera no es hasta 2009, con el Reglamento (UE) N.º 1060/2009 (Official Journal, 2009), cuando la Comisión Europea obliga a todas aquellas agencias que operen en suelo europeo a ser registradas y supervisadas por el regulador. Los principales objetivos de esa nueva regulación estaban dirigidos a evitar el conflicto de intereses en el proceso de calificación, a mejorar la calidad de las metodologías empleadas, así como de los *ratings*, a incrementar la transparencia obligando a las agencias a divulgar su actividad y a garantizar un marco regulatorio eficiente, tanto de registro como de vigilancia (Legind and Jensen, 2014).

Sin embargo, la crisis de deuda soberana evidenció que esta reforma no era suficiente para cumplir con los objetivos establecidos, razón por la cual, en 2011, tan solo dos años más tarde de la nueva regulación, esta se modifica. Dicha modificación, recogida en el Reglamen-

to (UE) N.º 513/2011 (ver: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011R0513>), establece que la European Securities and Markets Authority (ESMA) sea la autoridad que centralice los poderes de supervisión directa sobre las agencias de calificación. Al contrario que otras instituciones financieras en la Unión Europea, que están supervisadas por las autoridades nacionales, ahora las CRAs responden ante un supervisor supranacional, como es la ESMA, supervisor que tiene plenos poderes tanto para penalizar como para invalidar calificaciones que infrinjan la regulación establecida. Cabe destacar que la importancia de esta nueva regulación radica principalmente en la introducción del ESMA, puesto que no se introduce ningún cambio en lo referente a las condiciones que tienen que cumplir las agencias para poder registrarse y operar en suelo europeo (Legind and Jensen, 2014).

Posteriormente, en mayo del 2012 la Comisión Europea aprueba hasta cuatro nuevos reglamentos que conforman el grueso del marco regulatorio actual sobre las agencias de calificación. Klusak et al. (2019) se refieren a ellos como «ESMA *identifiers*», cuyo propósito es mejorar la calidad de los *ratings*, y de las metodologías empleadas, abordando cuestiones como: el contenido y formato de los informes periódicos de las calificaciones de las CRAs que deben presentar a la ESMA, la evaluación en el cumplimiento de las metodologías o la información sobre las propias agencias. Según estos autores, con estos identificadores lo que se logra es trazar una diferencia entre las calificaciones asignadas dentro y fuera de la Unión Europea, asegurando a los usuarios de calificaciones europeas que estarán más protegidos en términos de integridad, transparencia, buen gobierno y fiabilidad de las agencias de *rating*.

En este contexto, el presente trabajo tiene como principal objetivo analizar el comportamiento de los *ratings* bancarios emitidos por las tres principales agencias de *rating*, distinguiendo cómo ha variado este comportamiento con la introducción del ESMA. En concreto se analiza el comportamiento que tienen: (1) los cambios previos en el *rating* emitidos por una agencia de calificación sobre la probabilidad de que otra agencia competidora también modifique su *rating* (estrategia líder-seguidor) y (2) el efecto que tienen las señales de *rating* (cambios en el *rating* y/o en los *watchlists*) emitidas previamente por una agencia de calificación sobre la probabilidad de que la misma agencia modifique posteriormente la calificación en la misma dirección (*rating momentum*).

Estas cuestiones son relevantes para el caso de los bancos puesto que permiten determinar si las agencias realmente siguen una filosofía *Through-The-Cycle*, tal y como señalan en sus informes metodológicos (Fitch, 2011; Standard and Poor's, 2011; Moody's, 2016), y, consecuentemente, no cambian sus *ratings* ante cambios transitorios, bien en la situación patrimonial de los bancos evaluados, bien en los mercados financieros o frente a los cambios llevados a cabo por sus competidoras en una industria oligopolista, lo que puede afectar a los costes de financiación de las entidades bancarias cuando acuden a los mercados financieros como así señala Salvador (2017).

Al mismo tiempo, con el inicio de la crisis muchos bancos experimentaron rebajas en sus *ratings* debido, principalmente, a una mayor exigencia en las políticas de emisión de *rating* y a un notable deterioro de la situación financiera de estos (Laeven and Valencia, 2013; Salvador et al., 2018). Para intentar paliar este fenómeno, entre finales del 2008 y principios del 2009, muchos países llevan a cabo medidas, como son las facilidades de reestructuración bancaria o directamente la nacionalización de entidades, con tal reestructurar sus sistemas financieros (Laeven and Valencia, 2013; Carbó-Valverde et al., 2020).

Por tanto, para contrastar las hipótesis planteadas anteriormente, se utilizan los *ratings* bancarios de 987 entidades europeas emitidos por Fitch, S&P y Moody's durante el periodo de tiempo que abarca entre enero del año 2000 y diciembre del 2016. Este periodo permite contrastar el efecto que ha tenido la crisis financiera, así como el efecto que ha tenido la introducción de un nuevo marco regulatorio. Si se ha querido escoger el cambio de regulación acaecido en 2011 se debe al hecho de que, como se ha dicho, el cambio previo en la regulación de 2009 no tenía en cuenta los efectos de la crisis de deuda soberana, y consecuentemente, es una regulación menos estricta.

Los resultados obtenidos para el caso de la estrategia líder-seguidor muestran que, durante el periodo anterior a la crisis financiera, las CRAs sólo presentan una cierta dependencia entre las subidas de *rating*, mientras que, en cambio, con la crisis financiera muestran una cierta dependencia en el caso de las bajadas de *rating*. Este comportamiento, cambia significativamente con la introducción del nuevo reglamento en 2011 (UE N.º 513/2011), ya que durante este periodo las agencias muestran una política en la asignación de las calificaciones más conservadora, al presentar una mayor dependencia tanto en las subidas como en las bajadas de *rating*.

Además, debe resaltarse que existe una asimetría en la relación existente entre los cambios de *rating* llevados a cabo por las tres agencias debido a que la interdependencia durante el periodo de regulación ha aumentado más en el caso de las subidas que en el de las bajadas. Asimismo, debe resaltarse el hecho de que, durante el periodo de regulación, los ajustes en el *rating* por parte de una CRA que actúa como seguidora, se producen con mayor asiduidad, con respecto a los otros periodos, en varios niveles.

Sin embargo, la mejora en la interdependencia que se produce durante el periodo de regulación no se da por igual en todas las agencias. Si bien es cierto que las CRAs, cuando actúan como seguidoras, son más propensas a seguir las rebajas de *rating* llevadas a cabo por la líder, así como Moody's también lo es en el caso de subidas previas llevadas a cabo por alguna de las otras dos agencias, cuando Fitch o S&P actúan como seguidora la una de la otra, con la regulación, se reduce la dependencia de ajustes al alza ante cambios previos de la agencia que actúa como líder.

Respecto a la segunda de las cuestiones analizadas en este trabajo sobre la dinámica que existe en los *ratings* que emite una misma CRA, los resultados muestran que, con la regulación, disminuye la probabilidad de que una agencia modifique un *rating*, en la misma dirección, ante cambios previos en las señales llevados a cabo por la propia agencia en los últimos doce meses. Asimismo, cabe destacar que al igual que ocurre en la estrategia líder-seguidor, al cuantificar el efecto de la regulación, existe una asimetría entre las subidas y las bajadas de *rating*, ya que se reduce en mayor medida la probabilidad del *downgrade momentum* que del *upgrade momentum*. A su vez, los resultados muestran evidencia de que las agencias son menos propensas a ajustar sus *ratings* en un *notch*, independiente de la dirección del cambio en dichas señales, mientras que los cambios en múltiples niveles, son más propensos.

Cabe añadir que este efecto no es homogéneo para las tres agencias. Por ejemplo, en el caso del *downgrade momentum*, la probabilidad de este se reduce muy ligeramente en Moody's, pero lo hace en mayor medida en Fitch y sobre todo en S&P. Dado el *upgrade momentum*, la evidencia de este se reduce enormemente en Fitch y ligeramente en S&P, pero aumenta considerablemente en el caso de Moody's.

Tras esta sección introductoria, el presente trabajo se estructura como sigue: en la Sección 2 se revisa la literatura existente sobre el comportamiento de los *ratings* (estrategia líder-seguidor y *rating momentum*); en la Sección 3 se describe la muestra utilizada y se presentan los estadísticos descriptivos; en la Sección 4 se expone la metodología utilizada, mientras que, en la Sección 5 se describen los resultados empíricos. Por último, en la Sección 6, se presentan las principales conclusiones obtenidas, así como las principales implicaciones financieras y económicas que se extraen de las mismas.

2. LITERATURA PREVIA

La literatura sobre el comportamiento líder-seguidor ha sido varias veces estudiada en el ámbito de las finanzas (Trueman, 1994; Wermers, 1999; Sias, 2004; Choi and Sias, 2009). Por ejemplo, Sias (2004) muestra que dicha estrategia, sobre inversores institucionales, se puede deber a la recopilación de información unos de otros. En este sentido, Chen et al. (2019) afirman que el concepto de líder-seguidor, en el entorno de los inversores institucionales, se puede extrapolar al caso de las CRAs.

Como en el contexto de las agencias de calificación tan solo se consideran tres grandes agencias, Chen et al. (2019) trazan una analogía con la teoría microeconómica sobre el mercado oligopolista, donde la empresa líder cambia los precios (en este caso las calificaciones) y las otras ajustan los suyos en línea con el cambio de esta. Aplicando esta analogía, y considerando la posibilidad de que las agencias se sigan unas a las otras de manera intencional, plantean una serie de hipótesis que se pueden extrapolar para que concuerden con este trabajo, tal y como son: que un agencia lidere a las demás en todo momento y en todas las entidades; que una agencia lidere a las demás en todo momento para una determinada entidad; o bien que una agencia lidere a las otras en diferentes momentos del tiempo para una determinada entidad. En los dos primeros casos, al ser percibida una agencia como la líder en todo momento sobre una misma entidad, se puede entender que esta tiene una mayor experiencia a la hora de evaluarla, por lo que las otras tienen incentivos a seguir sus acciones (intencionadamente). En el tercero, el hecho de que una agencia cambie el *rating* puede llevar a que las otras reconsideren el suyo y, en consecuencia, acaben ajustándolo.

Asimismo, vuelven a extrapolar, al caso de las agencias de calificación, dos incentivos que identifican Gavriilidis et al. (2013) sobre los *traders* a la hora de seguirse unos a otros (intencionalmente o no). En primer lugar, un inversor (agencia), que tiene una visión de su posición en relación con los demás, puede tratar de imitar las decisiones de otros si considera que están mejor capacitados que él. En segundo lugar, un inversor (agencia) puede tener una externalidad positiva por el mero hecho de seguir el comportamiento de otro. De nuevo, según Chen et al. (2019), este hecho está estrechamente ligado con coste reputacional de los gestores de fondos, ya que, aquellos que «carecen de confianza» sobre su capacidad, poseen incentivos a imitar a sus competidores y así ocultar su inferioridad. En el caso de las agencias de calificación, esta «falta de confianza» no se refiere necesariamente a todas las calificaciones, sino más bien a ciertas entidades o durante determinados periodo de tiempo. De hecho, Scharfstein and Stein (1990) afirman que los gestores (CRAs en este caso) tienen fuertes incentivos a seguir las acciones de sus competidores con tal de no perder reputación ante el mercado, una cualidad muy valorada en las finanzas.

Por último, afirman que, el hecho de que los gerentes de fondos (agencias) se sigan unos a los otros, se puede dar de forma inintencionada, por ejemplo, si estos son relativamente homogéneos en cuanto a experiencia, capacidad de procesamiento, cantidad de información o por el marco regulatorio donde se opere. Por este motivo, las operaciones (*ratings*) pueden estar relacionados entre sí de manera sostenida o en un lapso reducido de tiempo. [Chen et al. \(2019\)](#) afirman que, con la crisis financiera, y con el consecuente empeoramiento en la solvencia de las entidades, ha cambiado el entorno en el que operan las agencias de calificación cuyos *ratings* son permanentemente escrutados y, por consiguiente, una agencia que se sienta menos capaz que otra a la hora de ajustar un *rating* es más propensa a seguir las acciones de sus competidoras.

En este contexto, la mayor parte de los trabajos en la literatura que analizan el efecto que tienen los cambios de *rating* previos por parte de una agencia sobre la probabilidad de que otra agencia modifique también su calificación (estrategia líder-seguidor) se han centrado en los *ratings* corporativos y soberanos.

Hasta donde se sabe, únicamente [Alsakka et al. \(2014\)](#) analizan la estrategia líder-seguidor para el caso particular de los *ratings* bancarios. La muestra que utilizan consta de 84 bancos de 21 países europeos que fueron incluidos en los *stress-test* de la Autoridad Bancaria Europea en 2011 para el periodo que abarca de enero del 2003 a diciembre del 2013, dividiendo la muestra en dos subperiodos con tal de estudiar el impacto de la crisis, siendo el año 2008 el punto de inflexión. De esta manera encuentran que, en ambos subperiodos de tiempo, en media, los *ratings* soberanos son dos *notches* mayores que los bancarios. A su vez, demuestran que, durante el periodo precrisis, los *ratings* son mayores, en media, a los que se dan en el subperiodo de crisis, debido principalmente a que durante el primer subperiodo los *ratings* se emiten de manera estable mientras que el segundo de los subperiodos está caracterizado por una mayor volatilidad, dominando las bajadas de estos.

Es importante resaltar que estos autores se centran únicamente en las bajadas de *rating* llevadas a cabo por las tres principales agencias de calificación (Fitch, S&P y Moody's), encontrando evidencia de que la falta de interdependencia que existe durante el subperiodo de precrisis se reemplaza por una fuerte interdependencia durante el de crisis, siendo S&P la que actúa como líder y siendo en cambio Moody's la que toma el papel de seguidora.

Por su parte, en el caso de los *ratings* corporativos, destaca el trabajo de [Güttler and Wahrenburg \(2007\)](#), donde se analiza la posible interdependencia existente entre los cambios de *rating* emitidos por S&P y Moody's a emisores de bonos cerca de entrar en *default*. Para ello, estos autores se centran en los *ratings* corporativos de 407 empresas, de las cuales el 80 % eran estadounidenses y muchas de ellas pertenecientes al sector de las telecomunicaciones, durante el periodo de tiempo comprendido entre 1997 y 2004.

Entre los resultados más relevantes, en este trabajo se destaca el hecho de que los cambios llevados a cabo por Moody's influyen más sobre la probabilidad de que S&P modifique su *rating* que al contrario, lo que surge que entre las dos agencias, Moody's actúa como líder mientras que S&P toma el papel de seguidora en los cambios de *rating* que se producen en el corto plazo, es decir, entre 1 y 180 días.

Por otro lado, [Alsakka and ap Gwilym \(2010\)](#) identifican el grado de interdependencia de los *ratings* soberanos emitidos entre 1994 y 2009 por las tres principales agencias de calificación (Fitch, S&P y Moody's). Los resultados de este trabajo aportan evidencia de que Moody's, a parte de ser la agencia que tiende a otorgar *ratings* mayores y ser la más estable en sus calificaciones, también lidera en las subidas, mientras que, S&P tiende a otorgar los *ratings* más bajos y menos estables, liderando en las bajadas. Al mismo tiempo, estos autores encuentran evidencia de que Fitch es la agencia que suele actuar como seguidora tanto en las subidas como en las bajadas de *rating* llevadas a término entre las tres agencias. Asimismo, muestran que S&P es la agencia menos dependiente de las acciones de *rating* llevadas a cabo por una de las otras dos agencias, mientras que Fitch se encuentra en el otro extremo, siendo la más dependiente. Estos resultados son consistentes con los que obtienen [Brooks et al. \(2004\)](#), los cuales afirman que los mercados de acciones reaccionan ante cambios positivos de los *ratings* soberanos llevados a cabo por Moody's y ante cambios negativos llevados a cabo por S&P.

En el mismo sentido, [Alsakka and ap Gwilym \(2012\)](#) analizan también la posible interdependencia entre los cambios de *ratings* soberanos llevados a cabo entre las tres principales agencias de calificación durante el periodo de tiempo 1994-2009 pero considerando a su vez las perspectivas (*watchlist* y *outlooks*) que emiten estas agencias sobre el posible cambio futuro en las calificaciones. Entre los resultados que obtienen, destacan el hecho de que Moody's lidera en acciones positivas del *outlook* y del *watchlist*, mientras que, por el contrario, S&P es la agencia que lidera en acciones negativas sobre dichas perspectivas.

En último lugar, destaca el trabajo reciente de [Chen et al. \(2019\)](#) en el que analizan la interdependencia entre los cambios de *ratings* soberanos llevados a cabo por las tres principales CRAs. Este trabajo extiende al de [Alsakka and ap Gwilym \(2010\)](#) considerando que la estrategia líder-seguidor no es homogénea para todos los países de la muestra y, además, lo hacen controlando a su vez por el comportamiento previo del *rating*. A pesar de que esto lo hacen de manera agregada y de manera particular para cada país, también analizan esta estrategia controlando por el factor tiempo.

Con todo ello, encuentran que, de manera agregada, no existe una interdependencia clara de qué agencia lidera o sigue a las otras. Cuando analizan el caso por países, de los 35 que conforman la muestra, en un tercio no parece que ninguna de las CRAs ejerza un liderazgo claro sobre las acciones de las otras, sin embargo, S&P es la agencia que lidera en más países en comparación (destacan que esto se debe a que esta agencia es la más establecida y con mayor reputación a la hora de evaluar países), seguida de Fitch y Moody's. Cuando distinguen entre periodos de tiempo, encuentran que cambia esta relación para algunos de los países, y que cuando lo hace, es siguiendo las acciones de S&P.

En relación con la segunda cuestión que se analiza en este trabajo, como es el *rating momentum*, todos los trabajos previos sobre esta rama del comportamiento del *rating* se han centrado, de nuevo, en corporativos y soberanos.

Para el caso de *ratings* corporativos, [Lando and Skødeberg \(2002\)](#) lo estudian en el contexto de 6659 firmas evaluadas por S&P entre 1981 y 1997, estudiándolo únicamente cuando se dan cambios en un solo nivel. Estos autores demuestran que en la mayoría de los niveles existe una gran evidencia de *downgrade momentum*, mientras que, en el caso del *upgrade momentum*, tan solo encuentran evidencia de este en unos pocos niveles. Por su parte [Carty and Fons \(1994\)](#) y [Mah and Verde \(2004\)](#) evidencian la existencia de *rating momentum* en el caso de bajadas de *rating* para el caso de Moody's y Fitch, respectivamente, mientras que consideran su que el efecto sobre las subidas es prácticamente inexistente.

[Hamilton and Cantor \(2004\)](#) analiza esta cuestión para 5272 empresas calificadas por Moody's durante el periodo 1995-2003. Estos autores encuentran evidencia de la existencia del *rating momentum* en caso de bajadas, pero no en caso de subidas. Sin embargo, muestran que esta evidencia es menor cuando se tienen en cuenta los *watchlist* y los *outlooks* previos, poniendo de manifiesto la efectividad de estos como posibles predictores de cambios de *rating* en el corto y medio plazo, respectivamente.

Con respecto a *ratings* soberanos, destaca el trabajo de [Fuertes and Kalotychou \(2007\)](#), donde examinan el *rating momentum* y su duración en el caso de los *ratings* emitidos por Moody's durante el periodo 1981-2004 en 72 países emergentes. Estos autores encuentran evidencia sobre cómo las señales negativas de *rating* emitidas previamente por Moody's incrementan significativamente la probabilidad de que esta misma agencia lleve cabo una posterior bajada de la calificación. En cambio, las señales positivas no tienen un efecto significativo sobre la probabilidad de que se produzcan posteriores subidas, pero, sin embargo, encuentran que la duración depende negativamente en la probabilidad, tanto para bajadas como para subidas sobre las calificaciones.

[Alsakka and ap Gwilym \(2009\)](#) analizan el *rating momentum* para los *ratings* soberanos de 90 países distintos emitidos por Moody's, S&P y Fitch durante el periodo que abarca de enero del 2000 a mayo del 2006. En este caso, estos autores llegan a la conclusión de que dicha estrategia es significativa en el caso de S&P y Fitch, pero no en el caso de Moody's. Sin embargo, afirman que, para las tres agencias, existe una fuerte influencia que el estatus del *watchlist* tiene sobre la probabilidad de cambios mensuales de *ratings* soberanos de países emergentes. A su vez, en [Alsakka and ap Gwilym \(2012\)](#), que es el primer estudio en comparar el comportamiento de las señales de *outlook* y *watchlist* para emisores soberanos emitidos por el *Big Three*, muestran que el *rating momentum* se da únicamente para señales negativas del *outlook*.

En este contexto, el presente trabajo contribuye a la literatura al ser el primer trabajo que analiza el efecto de la regulación en materia de supervisión de agencias calificación (UE N.º 513/2011,) sobre el comportamiento de los *ratings* bancarios que estas emiten. De hecho, aunque la estrategia líder-seguidor ha sido estudiada por [Alsakka et al. \(2014\)](#) para el caso de los *ratings* bancarios, estos autores se centran únicamente en las bajadas de *rating* durante el periodo de crisis financiera y tan solo consideran 84 bancos que fueron incluidos en los *stress-test* de 2011. Consiguientemente, por el horizonte temporal de su muestra, dicho estudio no aborda el potencial efecto de la regulación ni el posible efecto asimétrico que puede producirse entre las subidas y las bajadas de *rating*.

Estas cuestiones permiten determinar si las agencias realmente siguen una filosofía *Through-The-Cycle*, como señalan en sus informes metodológicos ([Fitch, 2011](#); [Standard and Poor's, 2011](#); [Moody's, 2016](#)) , y consecuentemente, no cambian sus *ratings* ante los cambios transitorios llevados a cabo por sus competidores en una industria oligopolista, lo que puede afectar a los costes de financiación de los bancos en los mercados financieros como así señala [Salvador \(2017\)](#).

A su vez, el presente trabajo es el primero en utilizar la misma muestra para analizar ambas ramas del comportamiento del *rating* bancario. Vista la literatura, solamente [Alsakka and ap Gwilym \(2012\)](#) realizan un análisis de ambas estrategias para el caso de los *ratings* soberanos, pero tan solo estudian el comportamiento del *rating momentum* por el cambio en el *watchlist* y en el *outlook*, y no por el cambio de la calificación en sí.

3. MUESTRA

La muestra se encuentra formada por 987 entidades bancarias (bancos y cajas de ahorro) correspondientes a 18 países europeos durante el periodo 2000 y 2016. Este periodo permite determinar a su vez el efecto que tiene el estallido de la crisis financiera en 2008, así como el efecto de la nueva regulación establecida por la ESMA sobre el comportamiento de las agencias de calificación que entró en vigor en 2011 (UE N.º 513/2011)¹.

El *rating* utilizado corresponde al *issuer rating* puesto que se considera un mejor indicador que el *individual rating*, debido a que recoge la probabilidad total de *default* al tener en cuenta tanto la solvencia intrínseca de las entidades bancarias como el apoyo externo que las entidades pueden recibir en caso de encontrarse en una situación de insolvencia Salvador et al. (2018). En concreto, el *rating* utilizado en cada agencia es el de *Fitch's Long Issuer Default Rating* y el de *Moody's Long-Term Bank Deposits Ratings*. En el caso de S&P, el *rating* utilizado es el de *long-term foreign currency rating* (Caporale et al., 2011; Shen et al., 2012; Williams et al., 2013; Alsakka et al., 2014; Salvador, 2017). Asimismo, la información sobre las calificaciones ha sido extraída de la base de datos Bankfocus (Bureau van Dijk) y Creditviews (Thomson Reuters).

Del mismo modo que en los trabajos previos de la literatura sobre *ratings* bancarios (Poon et al., 1999; Morgan, 2002; Caporale et al., 2011; Salvador et al., 2018 entre otros) la escala categórica de los *ratings* ha sido transformada en una escala numérica de 21 categorías.

En tal caso, como muestra la Tabla 1, la escala numérica asocia mayores valores numéricos a medida que mejora la calidad crediticia. Asimismo, se pueden diferenciar dos grupos de *ratings* dependiendo del grado de riesgo de impago que representan. En este sentido, los *ratings* dentro del grado de inversión (desde AAA/Aaa hasta BBB-/Baa3) presentan un riesgo de impago relativamente bajo mientras que los *ratings* del grado especulativo (desde BB+/Ba1 hasta D) presentan un riesgo de impago alto o una situación de quiebra (*default*).

¹Se fecha el inicio de la crisis en enero de 2008 siguiendo estudios previos como los de Salvador et al. (2014) o Alsakka et al. (2014) quienes escogen esta fecha porque durante ese año se sucedieron diversos eventos relacionados con importantes entidades bancarias como puede ser la quiebra de Bear Stearns y Lehman Brothers en Estados Unidos o la nacionalización del Royal Bank of Scotland en el Reino Unido. Asimismo, al igual que Salvador et al. (2018) el cambio en la regulación sobre el comportamiento de las agencias de calificación se produce en julio de 2011 con el Reglamento (UE) N.º 513/2011, que asignó la supervisión directa de las CRAs a la ESMA.

Tabla 1: Escala de los *ratings* emitidos por el *Big Three*

	FITCH		S&P		MOODY'S	
	Esc. Alf.	Esc. Num.	Esc. Alf.	Esc. Num.	Esc. Alf.	Esc. Num.
Grado de inversión	AAA	21	AAA	21	Aaa	21
	AA+	20	AA+	20	Aa1	20
	AA	19	AA	19	Aa2	19
	AA-	18	AA-	18	Aa3	18
	A+	17	A+	17	A1	17
	A	16	A	16	A2	16
	A-	15	A-	15	A3	15
	BBB+	14	BBB+	14	Baa1	14
	BBB	13	BBB	13	Baa2	13
	BBB-	12	BBB-	12	Baa3	12
Grado de especulación	BB+	11	BB+	11	Ba1	11
	BB	10	BB	10	Ba2	10
	BB-	9	BB-	9	Ba3	9
	B+	8	B+	8	B1	8
	B	7	B	7	B2	7
	B-	6	B-	6	B3	6
	CCC+	5	CCC+	5	Caa1	5
	CCC	4	CCC	4	Caa2	4
	CCC-	3	CCC-	3	Caa3	3
	CC	2	CC	2	Ca	2
C	1	C	1	C	1	
D	0	D	0	D	0	
WR		WR		WR		

Por otro lado, la distribución de las entidades calificadas, dependiendo del área geográfica en la cual desarrollan principalmente su actividad, se recoge en la Tabla 2, tanto para la estrategia líder-seguidor como para el *rating momentum*. En esta tabla se observa cómo, si bien el número total de entidades que configuran la muestra es de 987 para analizar el *rating momentum* (entidades calificadas por al menos una agencia en algún momento del tiempo), en el caso de la estrategia líder-seguidor el número total de entidades es de 426. Esto se debe a que, de las 987 entidades con *rating*, 426 (43.16%) han sido evaluadas por al menos dos de las tres agencias en un mismo momento.

Por países, se observa cómo el que presenta un mayor peso en la muestra es Alemania con 539 (54.61 %) entidades bancarias, seguido de Italia con 96 (9.73 %) y de España con 74 (7.50 %) entidades. Asimismo, de la Tabla 2 se extrae que, entre las tres agencias de calificación, Fitch es la agencia que mayor cuota de mercado presenta al evaluar a 793 (80.34 %) de estas entidades, mientras que S&P y Moody's presentan una cuota de mercado inferior al evaluar únicamente a 437 (44.28 %) y 299 (30.29 %), respectivamente. Esta mayor cuota de mercado por parte de Fitch, tal y como señalan Becker and Milbourn (2011), se explica por el hecho de que Fitch tiene una mayor experiencia en la evaluación del riesgo de crédito de las entidades financieras. En cambio, S&P tiene una mayor experiencia en la valoración del riesgo de crédito de los soberanos (Chen et al., 2019) y, por su parte, Moody's en la valoración del riesgo de crédito de las empresas.

Por su parte, la Tabla 3 recoge la distribución de las señales de *rating* por agencia (cambios de *rating* y *watchlists*) a lo largo de los tres periodos en que se divide la muestra. En la línea 1 de esta tabla se observa, en primer lugar, cómo el número de entidades evaluadas por Fitch pasa de 360, en el periodo previo a la crisis financiera, a 731 el periodo de crisis financiera y a 755 durante el periodo de regulación. Por el contrario, en el caso de S&P y Moody's, el número de entidades evaluadas entre los tres periodos analizados se mantiene más estable.

Este hecho surge que, con el inicio de la crisis financiera, existe un gran número de entidades, principalmente cajas de ahorro alemanas, que solicitan un *rating* a Fitch, ya que, como se ha destacado, es la agencia que presenta una mayor experiencia en la evaluación de entidades bancarias (Becker and Milbourn, 2011; Salvador et al., 2014).

En lo que respecta a las caídas de *rating* (líneas 2-4), el porcentaje de estas sobre el total de cambios de *rating* (subidas y bajadas) aumenta significativamente entre el periodo precrisis y de crisis financiera. En concreto, se observa cómo antes de la crisis financiera las bajadas de *rating* representan en Fitch, S&P y Moody's un 27.12 %, 13.45 % y 24.49 %, respectivamente. En cambio, con el inicio de la crisis, el porcentaje de caídas sobre el total de cambios pasa a ser del 89.22 %, 92.52 % y 95.10 % respectivamente. Asimismo, se resalta el hecho de que, durante todo el periodo, el ajuste a la baja de los *ratings* se da, en todas las agencias, principalmente en un *notch*.

En el caso de las subidas de *rating* (líneas 5-7) se observa que ocurre justamente lo contrario, ya que con el inicio de la crisis financiera el porcentaje que representan las subidas de *rating* disminuyen significativamente. En particular, con la crisis financiera, el porcentaje que representan las subidas sobre los cambios totales de *rating* en Fitch, S&P y Moody's es del 10.78 %, 7.48 % y 4.90 %, respectivamente, cuando estos representaban en el periodo anterior a la crisis el 72.88 %, 86.55 % y 75.51 %.

Tabla 2: Distribución de entidades calificadas

PAÍS	PANEL A – ESTRATEGIA LÍDER-SEGUIDOR								PANEL B – RATING MOMENTUM							
	CALIFICADAS		FITCH y S&P		FITCH y MOODY'S		S&P Y MOODY'S		CALIFICADAS		FITCH		S&P		MOODY'S	
	N		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alemania	216		211	62.06%	8	4.85%	7	5.07%	539	54.61%	527	66.46%	218	49.89%	18	6.02%
Austria	4		3	0.88%	4	2.42%	3	2.17%	18	1.82%	14	1.77%	5	1.14%	6	2.01%
Bélgica	6		5	1.47%	5	3.03%	6	4.35%	8	0.81%	6	0.76%	7	1.60%	6	2.01%
Dinamarca	5		4	1.18%	4	2.42%	5	3.62%	12	1.22%	4	0.50%	5	1.14%	12	4.01%
España	34		20	5.88%	28	16.97%	18	13.04%	74	7.50%	53	6.68%	25	5.72%	46	15.38%
Finlandia	4		3	0.88%	3	1.82%	4	2.90%	6	0.61%	3	0.38%	6	1.37%	4	1.34%
Francia	16		13	3.82%	11	6.67%	12	8.70%	58	5.88%	33	4.16%	29	6.64%	22	7.36%
Grecia	5		5	1.47%	5	3.03%	5	3.62%	8	0.81%	6	0.76%	5	1.14%	7	2.34%
Irlanda	11		7	2.06%	7	4.24%	9	6.52%	15	1.52%	8	1.01%	12	2.75%	12	4.01%
Italia	43		24	7.06%	26	15.76%	26	18.84%	96	9.73%	45	5.67%	54	12.36%	60	20.07%
Luxemburgo	9		5	1.47%	4	2.42%	6	4.35%	17	1.72%	7	0.88%	14	3.20%	9	3.01%
Noruega	8		2	0.59%	7	4.24%	3	2.17%	25	2.53%	10	1.26%	4	0.92%	21	7.02%
Países Bajos	12		9	2.65%	9	5.45%	6	4.35%	16	1.62%	12	1.51%	11	2.52%	11	3.68%
Polonia	11		2	0.59%	10	6.06%	3	2.17%	17	1.72%	13	1.64%	3	0.69%	14	4.68%
Portugal	8		4	1.18%	7	4.24%	3	2.17%	13	1.32%	11	1.39%	5	1.14%	8	2.68%
Reino Unido	27		17	5.00%	21	12.73%	15	10.87%	52	5.27%	35	4.41%	24	5.49%	33	11.04%
República Checa	3		3	0.88%	3	1.82%	3	2.17%	5	0.51%	3	0.38%	3	0.69%	5	1.67%
Suecia	4		3	0.88%	3	1.82%	4	2.90%	8	0.81%	3	0.38%	7	1.60%	5	1.67%
	426		340	100%	165	100%	138	100%	987	100%	793	100%	437	100%	299	100%

Sin embargo, con la regulación, la cantidad de estas sobre el total se recupera notablemente (32.69 %, 32.61 % y 28.10 %), pero no llegan a representar los niveles previos a la crisis debido a que las bajadas de *rating* también se han incrementado y son más numerosas durante este periodo que las propias subidas. Cuantitativamente, el número de subidas con la regulación sí supera ligeramente a los contabilizados en el periodo de precrisis, para el todo el *Big Three*.

Para el caso de los *watchlist*, (líneas 11-13) el análisis es análogo, puesto que durante el periodo anterior a la crisis dominan los positivos frente a los negativos (en S&P se contabiliza el mismo número de ambos). Durante la crisis, se invierten los papeles y prácticamente tan solo se contabilizan *watchlists* negativos, siendo muy reducido el número de positivos en comparación (especialmente en Moody's). Por último, tras la implementación de un nuevo marco regulatorio, a pesar de que el número de *watchlists* negativos se vuelve a incrementar de un periodo a otro, y por tanto sigue dominando dicha perspectiva del *rating*, se incrementa, especialmente en el caso de Moody's, el número de positivos contabilizados.

Por tanto, agregando por señales (líneas 14-16), se encuentra que durante el periodo de precrisis dominan las señales positivas tanto en Fitch como en S&P y Moody's (69.83 %, 78.03 % y 73.76 %, respectivamente). La tendencia cambia radicalmente durante el periodo de crisis financiera, donde son las señales negativas, con un porcentaje sobre el total de señales del 88.35 %, 92.22 % y 94.99 %, las que dominan las acciones tomadas por las tres grandes CRAs. Con la regulación, a pesar de que las señales negativas se siguen sucediendo con mayor asiduidad, se logra aumentar el número de señales positivas hasta un nivel similar al que se contabiliza durante el periodo de precrisis, razón por la cual se suaviza el porcentaje que representan sobre el total de las señales en todas y cada una de las agencias.

En conclusión, el cambio de tendencia caracterizado por la emisión de señales de *rating* positivas durante el periodo de crecimiento económico y por la emisión de señales de *rating* negativas durante el periodo de recesión y de regulación, aporta evidencia a favor de la hipótesis de que los *ratings* tienen un comportamiento procíclico, como así señalan algunos autores en la literatura entre los que cabe destacar [Bangia et al. \(2002\)](#), [Amato and Furfine \(2004\)](#), [Catarineu-Rabell et al. \(2005\)](#), [Zicchino \(2006\)](#) y [Salvador et al. \(2014\)](#). Además, debe resaltarse que el distinto peso que representan ambos tipos de señales de *rating*, así como la intensidad de los cambios de estos, aporta evidencia sobre la diferencia significativa de las políticas de *rating* entre las tres principales agencias de calificación ([Salvador et al., 2014](#)).

Tabla 3: Distribución de las señales de *rating* (cambios de *rating* y *watchlist*)

		PRECRISIS						CRISIS						REGULACIÓN					
		FITCH		S&P		MOODY'S		FITCH		S&P		MOODY'S		FITCH		S&P		MOODY'S	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
(1)	Entidades evaluadas	360		321		240		731		327		254		755		392		253	
(2)	Bajadas ≥ 2 notches	7	14.58%	3	13.04%	10	20.83%	51	21.25%	29	12.34%	123	37.27%	87	31.29%	58	18.59%	183	43.88%
(3)	Bajadas = 1 notch	41	85.42%	20	86.96%	38	79.17%	189	78.75%	206	87.66%	207	62.73%	191	68.71%	254	81.41%	234	56.12%
(4) = (2) + (3)	Total bajadas	48	100%	23	100%	48	100%	240	100%	235	100%	330	100%	278	100%	312	100%	417	100%
(5)	Subidas ≥ 2 notches	113	87.60%	140	94.59%	90	60.81%	21	72.41%	17	89.47%	12	70.59%	124	91.85%	147	97.35%	119	73.01%
(6)	Subidas = 1 notch	16	12.40%	8	5.41%	58	39.19%	8	27.59%	2	10.53%	5	29.41%	11	8.15%	4	2.65%	44	26.99%
(7) = (5) + (6)	Total subidas	129	100%	148	100%	148	100%	29	100%	19	100%	17	100%	135	100%	151	100%	163	100%
(8) = (4)	Total bajadas	48	27.12%	23	13.45%	48	24.49%	240	89.22%	235	92.52%	330	95.10%	278	67.31%	312	67.39%	417	71.90%
(9) = (7)	Total subidas	129	72.88%	148	86.55%	148	75.51%	29	10.78%	19	7.48%	17	4.90%	135	32.69%	151	32.61%	163	28.10%
(10) = (8) + (9)	Cambios de <i>rating</i>	177	100%	171	100%	196	100%	269	100%	254	100%	347	100%	413	100%	463	100%	580	100%
(11)	<i>Watchlist</i> negativo	25	38.46%	26	50%	10	40%	124	86.71%	97	91.51%	163	94.77%	140	92.72%	197	90.78%	321	73.96%
(12)	<i>Watchlist</i> positivo	40	61.54%	26	50%	15	60%	19	13.29%	9	8.49%	9	5.23%	11	7.28%	20	9.22%	113	26.04%
(13) = (11) + (12)	Total <i>watchlist</i>	65	100%	52	100%	25	100%	143	100%	106	100%	172	100%	151	100%	217	100%	434	100%
(14) = (8) + (11)	Señales negativas	73	30.17%	49	21.97%	58	26.24%	364	88.35%	332	92.22%	493	94.99%	418	74.11%	509	74.85%	738	72.78%
(15) = (9) + (12)	Señales positivas	169	69.83%	174	78.03%	163	73.76%	48	11.65%	28	7.78%	26	5.01%	146	25.89%	171	25.15%	276	27.22%
(16) = (10) + (13)	Total señales	242	100%	223	100%	221	100%	412	100%	360	100%	519	100%	564	100%	680	100%	1014	100%

Por su parte, la Tabla 4 recoge la distribución de las observaciones que han sido utilizadas para analizar las dos ramas del comportamiento del *rating* que se abordan en el presente trabajo. En colación con lo explicado en la anterior tabla, lo que se observa en general es un cambio en el comportamiento de las agencias de *rating* a medida que se cambia de periodo, especialmente al pasar del periodo precrisis al de crisis.

En el caso de la estrategia líder-seguidor, se observa cómo las acciones llevadas a cabo de manera independiente (líneas 7 y 12) son mayores para todas las agencias, tanto en el periodo anterior a la crisis como en el de crisis, que las acciones realizadas como seguidora de alguna de las otras (líneas 8 y 13). También ocurre lo mismo durante el periodo de regulación a excepción de S&P, donde se contabiliza un mayor número de bajadas llevadas a cabo por esta agencia influenciada por otras que de manera autónoma.

El hecho de que se contabilicen más cambios realizados de manera autónoma es más que notable durante el periodo de precrisis, donde las bajadas llevadas a cabo de forma independiente representan, sobre el total de bajadas y en el caso de Fitch, S&P y Moody's, el 91.67%, 100% y 97.92%, respectivamente. Que la participación de bajadas independientes sobre el total sea tan grande, evidencia que, durante este periodo, los ajustes a la baja de las agencias no se ven influenciados por las bajadas previas de otras agencias. Por su parte, las subidas independientes representan sobre el total de subidas el 82.17%, 83.78% y 74.32%, por lo que sí existe cierta interdependencia entre las subidas de las agencias.

En contraste, aunque a medida que se cambia de periodo crece el número total de bajadas, estos porcentajes tienden a suavizarse, para las tres agencias, durante el periodo de crisis y, sobre todo en el de regulación. Por ejemplo, durante el periodo de crisis (regulación), las bajadas independientes de Fitch tan solo representan el 56.67% (54.32%) mientras que en S&P y Moody's estas representan sobre el total de bajadas el 55.74% (41.03%) y el 59.09% (56.12%). Lo que evidencia esta afirmación es el hecho de que, con el inicio de la crisis financiera, así como con la implementación de un nuevo marco regulatorio, las acciones a la baja de las agencias de calificación cada vez están más influenciadas por acciones previas, en el mismo sentido, de sus competidoras y cada vez se llevan a cabo menos rebajas de forma autónoma.

El caso de las subidas de *rating* es ligeramente distinto puesto que, durante el periodo de crisis, en comparación al anterior, se reduce considerablemente el número de subidas independientes, aunque estas sigan siendo mayoritarias (89.66% en Fitch, 68.42% en S&P y 76.74% en Moody's). Sin embargo, también se reduce el número de subidas actuando la agencia en cuestión como seguidora, contabilizándose tan solo unas pocas de estas y evidenciando el hecho de que en este periodo no existe interdependencia a la hora de ajustar el *rating* al alza, principalmente porque rara vez

ninguna agencia aumenta la calificación². Ya con la regulación, de nuevo aumenta el número de subidas independientes a niveles ligeramente superiores de los registrados durante el periodo anterior a la crisis (especialmente en el caso de Moody's) y, a su vez, también aumentan las subidas influenciadas por las subidas previas de las otras agencias, evidenciando que este es el único de los tres periodos donde se encuentra interdependencia tanto en subidas como en bajadas de *rating*, como se muestra en la Sección 5. Durante este periodo, de nuevo siguen liderando las subidas llevadas a cabo de forma autónoma, que representan sobre el total de subidas el 84.44 %, 88.74 % y el 86.50 % en el caso de Fitch, S&P y Moody's, respectivamente.

En lo referente al *rating momentum* (líneas 16 y 17), al comparar entre periodos, se encuentra un comportamiento asimétrico entre las subidas y las bajadas de *rating* que siguen a las señales emitidas por la propia agencia en la misma dirección. Concretamente, al pasar del periodo anterior a la crisis, donde domina el número de señales positivas en todas las agencias, al periodo de crisis, se observa como aumenta considerablemente el número de observaciones de las señales negativas y se reduce el de las positivas, pasando a ser las primeras las que se producen con mayor frecuencia. Cuando se compara el periodo de crisis con el regulatorio, en este último sigue creciendo el número de señales negativas emitidas por cada una de las agencias, y de hecho siguen siendo dominantes en comparación al número de señales positivas. Sin embargo, en este periodo se contabilizan un mayor número de estas señales positivas en S&P y especialmente en Moody's, mientras que se reduce dicho número en Fitch.

La conclusión a la que se llega tras el análisis de los estadísticos que conforman la muestra, es que con el inicio de la crisis, lo común entre las agencias es a llevar a cabo señales negativas del *rating* con mayor frecuencia que señales positivas (ver Tabla 3). Cuando las agencias ajustan el *rating* a la baja, estas lo hacen, cada vez más, siguiendo las acciones previas de las otras y normalmente el ajuste es progresivo, es decir, en un nivel, lo que sugiere que estas agencias se vuelven más conservadoras. Por su parte, apenas existen subidas y las pocas que hay se llevan a cabo de manera independiente en dos o más niveles.

Con la regulación, las señales negativas siguen aumentando y siendo más frecuentes, pero, sin embargo, sí se consigue que las agencias vuelvan a emitir las suficientes subidas como para que las estas vuelvan a «imitarse» unas a las otras, siendo tanto las subidas de la líder, como el posterior ajuste en la seguidora, más probable en dos o varios niveles. El hecho de que las agencias, tanto en subidas como en bajadas, reaccionen a los cambios previos de sus competidoras, evidencia que cada agencia utiliza diferentes metodologías a la hora de emitir sus *ratings* (Alsakka et al., 2014).

²En la Tabla 3 se evidencia el hecho de que las agencias se vuelven más cautas durante el periodo de crisis a la hora de emitir subidas de *rating*. Estas solo lo hacen cuando la mejora en la situación de la entidad es muy evidente y, por tanto, el aumento se da en múltiples niveles.

Tabla 4: Observaciones de la estrategia *lead-lag* y del *rating momentum*

PANEL A – FITCH		PRECRISIS		CRISIS		REGULACIÓN	
		N	%	N	%	N	%
(1) = (2) + (3)	Entidades evaluadas	360	100 %	731	100 %	755	100 %
(2)	Solo por Fitch	62	17.22 %	420	57.46 %	392	51.92 %
(3)	Con otras	298	82.78 %	311	42.54 %	363	48.08 %
(4)	Con S&P	247		256		324	
(5)	Con Moody's	133		146		140	
(6) = (7) + (8)	Total bajadas	48	100 %	240	100 %	278	100 %
(7)	Bajadas independientes	44	91.67 %	136	56.67 %	151	54.32 %
(8)	Bajadas como seguidora	4	8.33 %	104	43.33 %	127	45.68 %
(9)	De S&P	1		72		69	
(10)	De Moody's	3		68		104	
(11) = (12) + (13)	Total subidas	129	100 %	29	100 %	135	100 %
(12)	Subidas independientes	106	82.17 %	26	89.66 %	114	84.44 %
(13)	Subidas como seguidora	23	17.83 %	3	10.34 %	21	15.56 %
(14)	De S&P	16		0		5	
(15)	De Moody's	8		3		19	
(16)	<i>Upgrade momentum</i>	32		16		4	
(17)	<i>Downgrade momentum</i>	14		131		194	

PANEL B – S&P		PRECRISIS		CRISIS		REGULACIÓN	
		N	%	N	%	N	%
(1) = (2) + (3)	Entidades evaluadas	321	100 %	327	100 %	392	100 %
(2)	Solo por S&P	50	15.58 %	45	13.76 %	42	10.71 %
(3)	Con otras	271	84.42 %	282	86.24 %	350	89.29 %
(4)	Con Fitch	247		256		324	
(5)	Con Moody's	106		117		127	
(6) = (7) + (8)	Total bajadas	23	100 %	235	100 %	312	100 %
(7)	Bajadas independientes	23	100 %	131	55.74 %	128	41.03 %
(8)	Bajadas como seguidora	0	0 %	104	44.26 %	184	58.97 %
(9)	De Fitch	0		74		115	
(10)	De Moody's	0		74		148	
(11) = (12) + (13)	Total subidas	148	100 %	19	100 %	151	100 %
(12)	Subidas independientes	124	83.78 %	13	68.42 %	134	88.74 %
(13)	Subidas como seguidora	24	16.22 %	6	31.58 %	17	11.26 %
(14)	De Fitch	21		4		9	
(15)	De Moody's	6		2		13	
(16)	<i>Upgrade momentum</i>	36		6		10	
(17)	<i>Downgrade momentum</i>	13		161		275	

PANEL C – MOODY'S		PRECRISIS		CRISIS		REGULACIÓN	
		N	%	N	%	N	%
(1) = (2) + (3)	Entidades evaluadas	240	100 %	254	100 %	253	100 %
(2)	Solo por Moody's	83	34.58 %	82	32.28 %	87	34.39 %
(3)	Con otras	157	65.42 %	172	67.72 %	166	65.61 %
(4)	Con Fitch	133		146		140	
(5)	Con S&P	106		117		127	
(6) = (7) + (8)	Total bajadas	48	100 %	330	100 %	417	100 %
(7)	Bajadas independientes	47	97.92 %	195	59.09 %	234	56.12 %
(8)	Bajadas como seguidora	1	2.08 %	135	40.91 %	183	43.88 %
(9)	De Fitch	1		103		125	
(10)	De S&P	0		80		139	
(11) = (12) + (13)	Total subidas	148	100 %	17	100 %	163	100 %
(12)	Subidas independientes	110	74.32 %	13	76.47 %	141	86.50 %
(13)	Subidas como seguidora	38	25.68 %	4	23.53 %	22	13.50 %
(14)	De Fitch	23		4		14	
(15)	De S&P	23		0		10	
(16)	<i>Upgrade momentum</i>	12		10		110	
(17)	<i>Downgrade momentum</i>	11		218		426	

4. METODOLOGÍA

Para analizar la posible interdependencia existente entre los cambios de *rating* de las tres principales CRAs (Fitch, Standard and Poor's y Moody's), es decir, la estrategia líder-seguidor, se plantea el test de relación de causalidad Granger a partir de la especificación de un modelo probit ordenado (Güttler and Wahrenburg, 2007; Alsakka and ap Gwilym, 2010; Caporale et al., 2012; Williams et al., 2013; Alsakka et al., 2014).

En tal caso, la Ecuación 1 permite determinar si los cambios de *rating* llevados a término en los doce meses previos por la agencia de calificación B influyen en la probabilidad de que la agencia A modifique también su *rating* en la misma dirección. Del mismo modo, la Ecuación 2 permite determinar si los cambios de *rating* llevados a término en los doce meses previos por la agencia de calificación A influyen sobre la probabilidad de que la agencia B modifique también su *rating* en la misma dirección:

$$CR_{i,t}^{A*} = \beta_i \sum_{h=1}^3 CR_{DW_{i,h}^B} + \delta_i \sum_{h=1}^3 CR_{UP_{i,h}^B} + \gamma_1 Rating_{i,t-1}^A + \gamma_2 Tiempo_{i,t}^A + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$CR_{i,t}^{B*} = \beta_i \sum_{h=1}^3 CR_{DW_{i,h}^A} + \delta_i \sum_{h=1}^3 CR_{UP_{i,h}^A} + \gamma_1 Rating_{i,t-1}^B + \gamma_2 Tiempo_{i,t}^B + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

Donde $CR_{i,t}^{A*}$ es una variable latente relacionada con la variable ordinal $CR_{i,t}$ que refleja en la Ecuación 1 (2) el cambio en el *rating* asociado a una entidad i y llevado a cabo por la agencia A (B), que actúa como seguidora de la agencia B (A), en el mes t . Esta variable toma el valor de -2 si el *rating* de la agencia que actúa como seguidora cae en dos o más *notches*, -1 si el *rating* cae en un *notch*, 1 si el *rating* aumenta en un *notch* y 2 si el *rating* aumenta en dos o más *notches*.

La variable exógena $CR_{DW_{i,h}}$ es una variable *dummy* que toma el valor 1 si el *rating* de la entidad i ha sufrido una bajada por parte de la agencia B (A) que actúa como líder durante una de las tres ventanas de tiempo h o 0 en cualquier otro caso, siendo $h = 1$ para bajadas llevadas a cabo en el mes anterior, $h = 2$ para bajadas de *rating* llevadas a cabo entre dos y seis meses antes y $h = 3$ para las llevadas a cabo entre siete y doce meses antes. La significatividad de esta variable permite determinar si las bajadas para una determinada entidad, llevadas a cabo por la agencia seguidora A (B), dependen de las bajadas emitidas en algún momento de los doce meses previos por parte de la agencia líder B (A). En ese caso, se espera que el coeficiente de esta variable sea negativo debido a que una reducción del *rating* por parte de la líder B (A) reduce la probabilidad de que la seguidora A (B) lleve a cabo una subida sobre su calificación.

Por su parte, la variable exógena $CR_{UP_{i,h}}$ es una variable *dummy* que toma el valor 1 si el *rating* de la entidad i ha sufrido una subida por parte de la agencia B (A) que actúa como líder durante una de las tres ventanas de tiempo h o 0 en cualquier otro caso, siendo $h = 1$ para subidas llevadas a cabo en el mes anterior, $h = 2$ para subidas de *rating* llevadas a cabo entre dos y seis meses antes y $h = 3$ para las llevadas a cabo entre siete y doce meses antes. La significatividad de esta variable permite determinar si las subidas para una determinada entidad, llevadas a cabo por la agencia seguidora A (B), dependen de las subidas emitidas en algún momento de los doce meses previos por parte de la agencia líder B (A). En ese caso, se espera que el coeficiente de esta variable sea positivo debido a que un aumento del *rating* por parte de la líder B (A) incrementa la probabilidad de que la seguidora A (B) también lleve a cabo una subida sobre su calificación.

Con el fin de determinar si la interdependencia en el comportamiento de las agencias depende del nivel previo de *rating* de la entidad i , se introduce una variable ordinal $Rating_{i,t-1}$ ³. Esta variable permite controlar por la situación patrimonial de los bancos puesto que, como se ha indicado en la Sección 1, el *rating* recoge la probabilidad total de *default* al tener en cuenta tanto la solvencia intrínseca de las entidades bancarias como el apoyo externo que las entidades pueden recibir en caso de encontrarse en una situación de insolvencia (Chen et al., 2019).

En último lugar, para controlar por los efectos temporales asociados a cada mes, se introduce la variable temporal continua $Tiempo_{i,t}$. Dicha variable se corresponde con el mes t en el que se analiza la probabilidad de que una entidad i experimente un cambio en su *rating* por parte de la agencia de calificación que actúa como seguidora ante los cambios de *rating* llevados a cabo previamente por la agencia que actúa como líder. En consecuencia, al ser una variable de control, no se puede llevar a cabo ninguna interpretación en base a esta.

Para analizar la segunda de las ramas acerca del comportamiento de las calificaciones de crédito, que se plantean en este trabajo, sobre si las señales de *rating* (cambios del *rating* en sí y/o del *watchlist* asociado) emitidas previamente por una CRA influyen sobre la probabilidad de que esta misma agencia lleve a término un nuevo cambio de la calificación en la misma dirección (*rating momentum*), se utiliza, de nuevo un modelo probit ordenado (Alsakka and ap Gwilym, 2009; Alsakka and ap Gwilym, 2012). Debido a la existencia de asimetrías entre las subidas y bajadas de *rating* se estiman las siguientes Ecuaciones 3 y 4 de forma separada:

$$UP_{CR_{i,t}^*} = \beta_1 Watch_{UP_{i,t}} + \beta_2 UP_{i,t} + \gamma_1 Rating_{i,t-1} + \gamma_2 Duracion_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$DW_{CR_{i,t}^*} = \beta_1 Watch_{DW_{i,t}} + \beta_2 DW_{i,t} + \gamma_1 Rating_{i,t-1} + \gamma_2 Duracion_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

³Tras la sugerencia del tribunal evaluador, se han estimado los distintos modelos sin incluir esta variable que puede ocasionar resultados espúreos. En consecuencia, se ha realizado un análisis de robustez que demuestra que los resultados presentados en este trabajo son robustos. Dicho análisis de robustez está disponible bajo petición.

Dónde la variable endógena $UP_{CR_{i,t}^*}$ ($DW_{CR_{i,t}^*}$) es una variable continua que puede tomar hasta tres valores distintos: 1 (-1) si el *rating* ha aumentado (disminuido) en un *notch*, 2 (-2) si ha aumentado (disminuido) en dos o más *notches* o 0 si el *rating* se ha quedado inalterado.

La variable exógena $Watch_{UP_{i,t}}$ ($Watch_{DW_{i,t}}$) es una variable *dummy* que toma el valor 1 si se ha emitido una señal de *watchlist* positiva (negativa) sobre el *rating* en los últimos doce meses y 0 en caso contrario. Se espera que el signo de esta variable sea positivo, ya que un aumento (rebaja) previo en el *watchlist* asociado a un *rating* emitido por una agencia conlleva a un incremento sobre la probabilidad de que la misma CRA lleve a término un nuevo cambio de *rating* en la misma dirección en algún momento de los siguientes doce meses.

De forma similar, la variable exógena $UP_{i,t}$ ($DW_{i,t}$) es una variable *dummy* que toma el valor 1 si el *rating* ha experimentado una subida (rebaja) en los últimos doce meses por parte de una CRA y 0 en caso contrario. Al igual que en el caso anterior, se espera que el signo de esta variable sea positivo, ya que una subida (rebaja) previa del *rating* emitido por una agencia conlleva a un incremento sobre la probabilidad de que la misma CRA lleve a término un nuevo cambio de *rating* en la misma dirección en algún momento de los siguientes doce meses.

Con el fin de controlar por el nivel de *rating* y con ello, por la situación patrimonial de la entidad i , se considera, de nuevo, la variable continua $Rating_{i,t-1}$ ⁴. Finalmente, se considera la variable $Duracion_{i,t}$ (variable de control), que hace referencia al tiempo que ha transcurrido desde que una entidad ha obtenido un *rating* hasta que este cambia en el momento t . La evidencia empírica sobre el signo esperado de esta variable de control no es concluyente.

Por un lado, [Lando and Skødeberg \(2002\)](#), para el caso de los *ratings* corporativos, argumentan que a medida que se incrementa el tiempo de permanencia del *rating* en una determinada categoría, disminuye la probabilidad de cambio (signo negativo). A los mismos resultados llegan [Fuertes and Kalotychou \(2007\)](#), en este caso para los *ratings* soberanos, ya que también encuentran evidencia del efecto significativo y negativo que tiene el tiempo que transcurre desde que un país obtiene un determinado *rating* hasta que este cambia. De hecho, estos autores afirman que «el signo de esta variable se puede atribuir a la reluctancia de las agencias de calificación a tomar medidas drásticas en favor de las subidas/rebajas graduales». Por el contrario, [Carty and Fons \(1994\)](#), encuentran evidencia, de nuevo sobre *ratings* corporativos, de que a medida que se incrementa el tiempo de permanencia en una determinada categoría, se incrementa la probabilidad de que se produzca un cambio de *rating*, es decir, que dicha variable es positiva.

⁴Tras la sugerencia del tribunal evaluador, se han estimado los distintos modelos sin incluir esta variable que puede ocasionar resultados espúreos. En consecuencia, se ha realizado un análisis de robustez que demuestra que los resultados presentados en este trabajo son robustos. Dicho análisis de robustez está disponible bajo petición.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

5.1. ESTRATEGIA LÍDER-SEGUIDOR

Uno de los principales objetivos de este trabajo es analizar el efecto que ha tenido la introducción del nuevo marco regulatorio en materia de agencias de calificación en el año 2011 sobre la posible interdependencia existente entre los cambios de *rating* de las tres principales CRAs (Fitch, S&P y Moody's). Para ello, en esta sección se presentan los resultados de dicha interdependencia diferenciando entre el periodo precrisis, crisis financiera y regulación.

5.1.1. PRECRISIS

La Tabla 5 recoge los resultados de la estimación de las Ecuaciones 1 y 2 durante el periodo precrisis. En términos generales, en esta tabla se observa cómo, durante este periodo marcado por una tendencia creciente en las calificaciones de crédito, no existe una interdependencia significativa entre las bajadas de *rating* en ninguna de las tres agencias. De hecho, como se refleja en la Tabla 4, durante este periodo de tiempo no existen prácticamente bajadas de *rating* en cuanto a que una agencia que actúa como seguidora rebaje el *rating* de una entidad ante las bajadas de otra agencia que actúa como líder. Sin embargo, se observa como sí que existe cierta interdependencia entre subidas llevadas por las tres CRAs. Esto se debe a que, cuando la agencia que actúa como líder aumenta el *rating* sobre una entidad, provoca un incremento en la probabilidad de que la agencia que actúa como seguidora también lleve a cabo un aumento del *rating* sobre esta misma entidad en algún momento de los doce meses siguientes, excepto cuando se estudia el caso de S&P y Moody's (paneles C.1 y C.2).

En los paneles A.1 y A.2 se analiza la posible interdependencia entre las subidas en las calificaciones llevadas a cabo por Fitch y S&P. En este caso, las entidades que han experimentado un incremento en el *rating* por parte de S&P en los últimos doce meses ($h = 1$, $h = 2$ y $h = 3$), presentan una mayor probabilidad de que Fitch también incremente dichos *ratings*, tanto en un *notch* como en varios, en la misma dirección. En cambio, cuando Fitch actúa como líder, las subidas previas de esta agencia no incrementan la probabilidad de futuras subidas de S&P en todas las ventanas, puesto que subidas llevadas a cabo entre los dos y seis meses previos ($h = 2$) por parte de Fitch no afectan a la probabilidad de futuras subidas de *rating* por parte de S&P. Esto surgiere que, para este periodo, en el caso de las subidas, S&P actúa como líder de Fitch.

Tabla 5: Estrategia líder-seguidor entre agencias para el periodo precrisis

PANEL A.1 – FITCH SEGUIDORA DE S&P						PANEL A.2 – S&P SEGUIDORA DE FITCH					
COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES					
	≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		
Rebaja de S&P en h=1					Rebaja de Fitch en h=1						
Rebaja de S&P en h=2					Rebaja de Fitch en h=2						
Rebaja de S&P en h=3					Rebaja de Fitch en h=3						
Subida de S&P en h=1	1.318 **	-6.732	-29.214	23.609	12.337	Subida de Fitch en h=1	6.301 ***	-11.930	-69.962	64.066	17.826
Subida de S&P en h=2	0.721 **	-3.679	-15.965	12.902	6.742	Subida de Fitch en h=2	0.527				
Subida de S&P en h=3	0.946 ***	-4.832	-20.967	16.944	8.854	Subida de Fitch en h=3	0.625 **	-1.184	-6.942	6.357	1.769
$Rating_{i,t-1}$	-0.355 ***	1.813	7.867	-6.358	-3.322	$Rating_{i,t-1}$	-0.308 ***	0.583	3.420	-3.132	-0.871
$Tiempo_{i,t}$	-0.003					$Tiempo_{i,t}$	0.012				
N.º observaciones	72					N.º observaciones	110				
Pseudo R^2	17.93 %					Pseudo R^2	20.63 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-52.594					Log. Máxima Verosimilitud	-35.014				

PANEL B.1 – FITCH SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL B.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE FITCH					
COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES					
	≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		
Rebaja de Moody's en h=1					Rebaja de Fitch en h=1						
Rebaja de Moody's en h=2					Rebaja de Fitch en h=2						
Rebaja de Moody's en h=3					Rebaja de Fitch en h=3						
Subida de Moody's en h=1	0.177				Subida de Fitch en h=1	-0.037					
Subida de Moody's en h=2	0.822 *	-6.873	-12.940	5.797	14.016	Subida de Fitch en h=2	-0.036				
Subida de Moody's en h=3					Subida de Fitch en h=3	0.555 **	-4.693	-10.962	-1.492	17.146	
$Rating_{i,t-1}$	-0.225 ***	1.879	3.537	-1.584	-3.831	$Rating_{i,t-1}$	-0.215 ***	1.822	4.255	0.579	-6.656
$Tiempo_{i,t}$	-0.008					$Tiempo_{i,t}$	-0.013				
N.º observaciones	90					N.º observaciones	119				
Pseudo R^2	8.38 %					Pseudo R^2	8.00 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-75.174					Log. Máxima Verosimilitud	-130.117				

PANEL C.1 – S&P SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL C.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE S&P					
COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES					
	≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		
Rebaja de Moody's en h=1					Rebaja de S&P en h=1						
Rebaja de Moody's en h=2					Rebaja de S&P en h=2						
Rebaja de Moody's en h=3					Rebaja de S&P en h=3						
Subida de Moody's en h=1					Subida de S&P en h=1	0.391					
Subida de Moody's en h=2	0.239				Subida de S&P en h=2	0.361					
Subida de Moody's en h=3	-0.342				Subida de S&P en h=3	0.142					
$Rating_{i,t-1}$	-0.293 **	0.870	2.213	-1.732	-1.351	$Rating_{i,t-1}$	-0.414 ***	2.701	7.392	1.527	-11.620
$Tiempo_{i,t}$	0.022					$Tiempo_{i,t}$	-0.002				
N.º observaciones	86					N.º observaciones	91				
Pseudo R^2	11.73 %					Pseudo R^2	17.35 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-27.325					Log. Máxima Verosimilitud	-89.605				

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 1 y 2 para los *ratings* emitidos por cada par de agencias durante el periodo anterior a la crisis. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el *rating* sufra una subida, esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10%.

*** Significativo al 1 %, ** Significativo al 5 %, *Significativo al 10 %.

En los paneles B.1 y B.2, donde se analiza la posible interdependencia que se da en las subidas entre Fitch y Moody's, se encuentra que las subidas de Moody's llevadas a cabo entre los dos y seis meses previos ($h = 2$), incrementan la probabilidad de que Fitch ajuste sus *ratings*, en uno o en varios *notches*, en 5.80 y 14.01 puntos porcentuales⁵, respectivamente. Por otro lado, los aumentos en el *rating* por parte de Fitch, realizados entre los siete y doce meses anteriores ($h = 3$), incrementa la probabilidad en 17.15pp de que se den futuras subidas de *rating* en más de un *notch* por parte de Moody's. Debido a que las subidas previas de Moody's afectan a las subidas futuras de Fitch en una ventana inferior que al contrario, se concluye que es esta primera la agencia que lidera en subidas durante este periodo.

Por último, la posible interdependencia entre S&P y Moody's viene recogida en los paneles C.1 y C.2. Tal y como se puede observar, durante este periodo no existe ningún tipo de interdependencia significativa ni en bajadas ni en subidas de *rating*, concluyéndose entonces que estas dos agencias actúan de forma totalmente independiente.

Se debe enfatizar que, en todos los casos, la probabilidad de que una agencia lleve a cabo una subida en el *rating* es menor cuanto mayor sea la calificación que tenga una entidad en el momento previo al cambio. Este hecho se ve reflejado por el coeficiente significativo y negativo de la variable ordinal $Rating_{i,t-1}$.

Por tanto, estos resultados muestran que Fitch es liderada tanto por S&P como por Moody's, por lo que se considera a esta agencia la seguidora total durante este periodo. Sin embargo, la falta de interdependencia entre S&P y Moody's imposibilita asegurar qué CRA lidera a las otras dos en lo referente a las subidas de *rating* durante el periodo de precrisis (ver Tabla 8).

5.1.2. CRISIS

Este periodo está caracterizado por contabilizar un elevado número de cambios de *rating* y por una tendencia muy marcada hacia la baja de estos, siendo las subidas muy escasas. Tal y como afirman Salvador et al. (2018), esta tendencia a la baja es consecuencia del empeoramiento generalizado en la solvencia de las entidades y del cambio en los criterios de calificación de las agencias. Este hecho es lo que causa que, en todos y cada uno de paneles que se presentan en la Tabla 6, se encuentre evidencia de interdependencia entre las rebajas *rating*, pero no entre las subidas.

⁵Se utilizan puntos porcentuales debido a que se pretende estudiar el efecto sobre la probabilidad de cambio del *rating*.

Tabla 6: Estrategia líder-seguidor entre agencias para el periodo crisis

PANEL A.1 – FITCH SEGUIDORA DE S&P						PANEL A.2 – S&P SEGUIDORA DE FITCH					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de S&P en h=1	-1.565 ***	32.735	-13.442	-16.772	-2.520	Rebaja de Fitch en h=1	-2.183 ***	25.396	-1.073	-17.899	-6.424
Rebaja de S&P en h=2	-0.347					Rebaja de Fitch en h=2	-1.777 ***	20.676	-0.874	-14.573	-5.230
Rebaja de S&P en h=3	-0.671 **	14.024	-5.759	-7.185	-1.080	Rebaja de Fitch en h=3	-0.546 *	6.347	-0.268	-4.474	-1.605
Subida de S&P en h=1						Subida de Fitch en h=1					
Subida de S&P en h=2						Subida de Fitch en h=2					
Subida de S&P en h=3						Subida de Fitch en h=3					
$Rating_{i,t-1}$	-0.182 ***	3.817	-1.567	-1.956	-0.294	$Rating_{i,t-1}$	-0.009				
$Tiempo_{i,t}$	-0.046 ***	0.960	-0.394	-0.492	-0.074	$Tiempo_{i,t}$	-0.070 ***	0.809	-0.034	-0.570	-0.205
N.º observaciones	142					N.º observaciones	168				
Pseudo R^2	18.89 %					Pseudo R^2	36.30 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-87.047					Log. Máxima Verosimilitud	-73.027				

PANEL B.1 – FITCH SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL B.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE FITCH					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de Moody's en h=1	-0.553					Rebaja de Fitch en h=1	-0.929 ***	29.745	-19.980	-6.676	-3.089
Rebaja de Moody's en h=2	-0.420 **	9.995	-2.373	-4.788	-2.834	Rebaja de Fitch en h=2	-0.645 ***	20.628	-13.856	-4.630	-2.142
Rebaja de Moody's en h=3	-0.301					Rebaja de Fitch en h=3	-0.635				
Subida de Moody's en h=1						Subida de Fitch en h=1					
Subida de Moody's en h=2						Subida de Fitch en h=2					
Subida de Moody's en h=3						Subida de Fitch en h=3					
$Rating_{i,t-1}$	-0.112 **	2.654	-0.630	-1.271	-0.753	$Rating_{i,t-1}$	0.004				
$Tiempo_{i,t}$	-0.030 ***	0.723	-0.172	-0.347	-0.205	$Tiempo_{i,t}$	-0.022 **	0.719	-0.483	-0.161	-0.075
N.º observaciones	180					N.º observaciones	208				
Pseudo R^2	5.60 %					Pseudo R^2	9.55 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-147.115					Log. Máxima Verosimilitud	-162.599				

PANEL C.1 – S&P SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL C.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE S&P					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de Moody's en h=1	-1.544 ***	22.528	-2.696	-15.221	-4.612	Rebaja de S&P en h=1	-1.258 ***	39.163	-35.170	-1.713	-2.280
Rebaja de Moody's en h=2	-0.498 *	7.263	-0.869	-4.907	-1.487	Rebaja de S&P en h=2	-0.562 **	17.505	-15.720	-0.766	-1.019
Rebaja de Moody's en h=3	-0.405					Rebaja de S&P en h=3	-0.732 *	22.777	-20.455	-0.996	-1.326
Subida de Moody's en h=1						Subida de S&P en h=1					
Subida de Moody's en h=2						Subida de S&P en h=2					
Subida de Moody's en h=3						Subida de S&P en h=3					
$Rating_{i,t-1}$	0.034					$Rating_{i,t-1}$	-0.005				
$Tiempo_{i,t}$	-0.036 ***	0.523	-0.063	-0.353	-0.107	$Tiempo_{i,t}$	-0.040 ***	1.252	-1.125	-0.055	-0.073
N.º observaciones	168					N.º observaciones	161				
Pseudo R^2	19.89 %					Pseudo R^2	14.92 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-88.870					Log. Máxima Verosimilitud	-98.608				

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 1 y 2 para los ratings emitidos por cada par de agencias durante el periodo crisis. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el rating sufra una subida esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10%.

*** Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

Los paneles A.1 y A.2 consideran la posible interdependencia entre las bajadas otorgadas por Fitch y S&P. En el primero de ellos se recoge el hecho de que la probabilidad de rebajas en dos o más *notches* por parte de Fitch se incrementa ante rebajas previas de S&P cuando estas se han producido o bien en los treinta días anteriores ($h = 1$) o bien entre los siete y doce meses anteriores ($h = 3$), siendo estos incrementos de 32.74 y 14.02pp, respectivamente. A su vez, la probabilidad de rebajas de *rating*, en múltiples niveles, por parte de S&P se incrementa en 25.40, 20.68 y 6.35pp cuando se dan bajadas previas de Fitch en alguna de las ventanas, respectivamente. En conclusión, las bajadas previas de Fitch afectan a las bajadas futuras de S&P en más ventanas que viceversa, convirtiéndose así Fitch en la agencia líder.

Con respecto a los paneles B.1 y B.2, se observa que Fitch actúa como líder de Moody's. Esto se debe a que las rebajas llevadas a término por Fitch en los últimos 180 días ($h = 1$ y $h = 2$) tienen un efecto significativo sobre la probabilidad de que Moody's también incremente su calificación en dos o más niveles de 29.75 y 20.63pp, respectivamente a cada ventana. En cambio, la relación entre las bajadas de *rating* previas de Moody's con respecto a las bajadas en múltiples niveles por parte de Fitch tan solo se da en la segunda de las ventanas, siendo el aumento en la probabilidad de 10 puntos porcentuales.

Estudiando la posible interdependencia entre bajadas de S&P y de Moody's (paneles C.1 y C.2), se observa que las bajadas de *rating* llevadas a cabo por S&P, independientemente del momento en el que estas se hayan producido, incrementan la probabilidad de que Moody's ajuste su *rating* a la baja (en múltiples niveles). Por su parte, las bajadas previas de Moody's solo afectan a la probabilidad de rebajas futuras de S&P cuando las primeras se han realizado en algún momento de los seis meses previos. En conclusión, estos resultados surgieron que S&P lidera a Moody's puesto que los efectos marginales sobre la endógena son mayores en el panel C.2 con respecto a los del panel C.1.

Por lo tanto, para este periodo se tiene que: como Fitch lidera tanto a S&P como a Moody's en las bajadas de *rating*, mientras que S&P hace lo propio con Moody's, la agencia líder durante este periodo es Fitch, siendo Moody's la que actúa como de seguidora de las otras dos (ver Tabla 8).

Antes de continuar, se debe enfatizar que, al contrario que en el periodo anterior, en este caso la variable $Rating_{i,t-1}$ es significativa únicamente en dos de los seis paneles (A.1 y B.1), los cuales corresponden a cuando Fitch es la seguidora de alguna de las otras dos agencias, aunque en ambos casos sigue teniendo el signo esperado (negativo).

5.1.3. REGULACIÓN

Como se ha comentado, una de las principales motivaciones del presente trabajo es ver si la implementación de la nueva regulación ha aumentado o reducido la interdependencia entre las distintas agencias. Con este propósito, al analizar la Tabla 7 se compara no solo qué interdependencia se da entre pares de agencias, sino que también cómo ha variado esta relación con los periodos anteriores. En términos generales se observa que durante el periodo de regulación existe una interdependencia significativa tanto en las bajadas como en las subidas de *rating* llevadas a término por las tres CRAs. Este hecho implica que, durante este periodo, las agencias toman en consideración los cambios previos en el *rating* unas de las otras, independientemente de la dirección de estos cambios, tal y como se recogía en la Tabla 4

Al estudiar la interdependencia entre Fitch y S&P (paneles A.1 y A.2), en el caso de las rebajas, en ambos paneles se encuentra significatividad en todas las ventanas, cosa que no ocurría en el periodo de crisis, lo cual indica que ha aumentado la interdependencia entre ellas. El hecho de que en ambos sentidos se dé una significatividad total en las tres ventanas, hace que, al comparar entre el efecto marginal medio cuando la seguidora reduce el *rating*, este resulta ser de 12.90pp en el panel A.1 frente a 20.24pp del panel A.2. Por lo tanto, al igual que durante el periodo anterior, sigue siendo Fitch la que lidera a S&P. Cabe destacar que con la regulación se incrementa la probabilidad de que la seguidora, independientemente de qué agencia actúe como tal, lleve a cabo tanto una rebaja múltiple como una rebaja de tan solo un nivel, hecho que no ocurría en el periodo crisis donde únicamente se incrementaba la probabilidad de ajustes en múltiples *notches*.

Para el caso de las subidas, se encuentra un comportamiento asimétrico dependiendo de qué agencia toma el papel de seguidora. Por un lado, cuando es Fitch la que actúa como tal (panel A.1), durante el periodo precrisis las tres *dummies* son significativas por las dos del periodo regulatorio (menor dependencia). Por otro lado, cuando es S&P la seguidora (panel A.2), en el periodo regulatorio las tres *dummies* son significativas por las dos del periodo precrisis (mayor dependencia). Por este motivo, con la regulación, la agencia que lidera a la otra es Fitch y no S&P.

Por su parte, en Fitch y en Moody's, cuando se analiza el comportamiento de las bajadas existe una interdependencia total, en ambos sentidos, para las tres ventanas, hecho que no ocurría en el periodo de crisis, lo que denota que de nuevo la regulación parece haber alterado la interdependencia entre ambas agencias. Por esto motivo, para saber qué agencia es la líder de la otra, de nuevo es necesario calcular el efecto marginal medio en cada uno de los paneles. En este contexto, en media, el panel B.2 (7.76pp) cuenta con mayores efectos marginales que el panel B.1 (4.86pp), y, consecuentemente, al igual que en el periodo anterior, sigue siendo Fitch la agencia que se establece como líder sobre Moody's a la hora de reducir el *rating* de una cierta entidad.

Tabla 7: Estrategia líder-seguidor entre agencias para el periodo regulación

PANEL A.1 – FITCH SEGUIDORA DE S&P						PANEL A.2 – S&P SEGUIDORA DE FITCH					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de S&P en h=1	-0.768 ***	16.475	7.304	-20.607	-3.173	Rebaja de Fitch en h=1	-2.079 ***	38.846	1.878	-38.833	-1.891
Rebaja de S&P en h=2	-0.726 ***	15.587	6.910	-19.495	-3.002	Rebaja de Fitch en h=2	-2.202 ***	40.680	4.952	-43.535	-2.096
Rebaja de S&P en h=3	-1.006 ***	21.597	9.575	-27.013	-4.159	Rebaja de Fitch en h=3	-1.705 ***	29.890	5.725	-33.838	-1.777
Subida de S&P en h=1						Subida de Fitch en h=1	1.052 ***	-8.848	-18.690	17.651	9.887
Subida de S&P en h=2	0.864 ***	-18.537	-8.218	23.186	3.570	Subida de Fitch en h=2	1.154 ***	-9.270	-20.581	18.234	11.616
Subida de S&P en h=3	1.588 ***	-34.077	-15.108	42.623	6.562	Subida de Fitch en h=3	0.850 **	-7.822	-15.128	16.212	6.738
$Rating_{i,t-1}$	0.075					$Rating_{i,t-1}$	-0.023				
$Tiempo_{i,t}$	0.024 ***	-0.5196	-0.2303	0.6498	0.1001	$Tiempo_{i,t}$	-0.007				
N.º observaciones	281					N.º observaciones	358				
Pseudo R^2	17.51 %					Pseudo R^2	23.54 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-261.424					Log. Máxima Verosimilitud	-279.433				

PANEL B.1 – FITCH SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL B.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE FITCH					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de Moody's en h=1	-0.986 ***	33.895	-21.523	-9.333	-3.040	Rebaja de Fitch en h=1	-1.245 ***	29.437	-8.563	-16.319	-4.555
Rebaja de Moody's en h=2	-0.647 ***	21.690	-11.536	-7.584	-2.570	Rebaja de Fitch en h=2	-0.902 ***	21.661	-4.943	-12.639	-4.079
Rebaja de Moody's en h=3	-0.427 *	14.355	-7.730	-4.842	-1.782	Rebaja de Fitch en h=3	-0.456 **	10.277	-1.332	-6.366	-2.579
Subida de Moody's en h=1	1.945 ***	-31.656	-26.646	26.054	32.247	Subida de Fitch en h=1	7.716 ***	-27.273	-43.419	-24.432	95.124
Subida de Moody's en h=2	2.099 ***	-32.750	-31.023	26.947	36.826	Subida de Fitch en h=2	-0.128				
Subida de Moody's en h=3	2.012 ***	-33.600	-28.362	29.286	32.677	Subida de Fitch en h=3	0.511				
$Rating_{i,t-1}$	-0.006					$Rating_{i,t-1}$	0.015				
$Tiempo_{i,t}$	-0.012 **	0.382	-0.172	-0.150	-0.060	$Tiempo_{i,t}$	0.052 ***	-1.127	0.094	0.656	0.377
N.º observaciones	229					N.º observaciones	369				
Pseudo R^2	13.26 %					Pseudo R^2	29.96 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-216.399					Log. Máxima Verosimilitud	-317.015				

PANEL C.1 – S&P SEGUIDORA DE MOODY'S						PANEL C.2 – MOODY'S SEGUIDORA DE S&P					
	COEF.	EFECTOS MARGINALES				COEF.	EFECTOS MARGINALES				
		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.		≤-2 not.	=-1 not.	=1 not.	≥2 not.	
Rebaja de Moody's en h=1	-1.801 ***	34.371	-3.594	-24.555	-6.222	Rebaja de S&P en h=1	-0.836 ***	19.598	-4.979	-9.716	-4.903
Rebaja de Moody's en h=2	-1.745 ***	33.316	-3.483	-23.801	-6.031	Rebaja de S&P en h=2	-0.997 ***	24.383	-5.392	-13.547	-5.444
Rebaja de Moody's en h=3	-1.233 ***	23.529	-2.460	-16.809	-4.260	Rebaja de S&P en h=3	-0.663 ***	15.410	-3.451	-7.714	-4.246
Subida de Moody's en h=1						Subida de S&P en h=1	-0.064				
Subida de Moody's en h=2	1.066 ***	-20.343	2.127	14.533	3.683	Subida de S&P en h=2	0.150				
Subida de Moody's en h=3	1.128 ***	-21.535	2.252	15.385	3.899	Subida de S&P en h=3	1.340 ***	-22.319	-6.647	10.557	18.408
$Rating_{i,t-1}$	-0.055 **	1.042	-0.109	-0.745	-0.189	$Rating_{i,t-1}$	0.029				
$Tiempo_{i,t}$	0.004					$Tiempo_{i,t}$	0.049 ***	-1.101	0.188	0.488	0.425
N.º observaciones	275					N.º observaciones	338				
Pseudo R^2	23.76 %					Pseudo R^2	29.89 %				
Log. Máxima Verosimilitud	-192.561					Log. Máxima Verosimilitud	-295.076				

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 1 y 2 para los ratings emitidos por cada par de agencias durante el periodo regulatorio. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el rating sufra una subida, esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10%.

*** Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

Respecto a las subidas, de nuevo la regulación parece haber aumentado la interdependencia, especialmente cuando es Moody's la que actúa como líder, donde ahora se tiene que las tres variables *dummy* son significativas por la única que se daba en el periodo precrisis. Cuando es Fitch la que actúa como tal, también parece aumentar la interdependencia puesto que, con la regulación, las subidas de esta agencia durante el mes previo ($h = 1$) incrementan la probabilidad de subidas futuras de Moody's, mientras que en el periodo de precrisis solo incrementan dicha probabilidad las subidas llevadas a cabo por Fitch entre los siete y doce meses previos ($h = 3$). Asimismo, como en el panel B.1 de la Tabla 7 las tres *dummies* son significativamente distintas de cero por la única que se da en el panel B.2, sigue siendo Moody's, al igual que en el periodo precrisis, la agencia que lidera en subidas a Fitch.

Dados los paneles C.1 y C.2, de nuevo la regulación parece haber aumentado la interdependencia que se da entre estas agencias con respecto a la que se da en el periodo de crisis, especialmente cuando es S&P la seguidora de Moody's. No solo aumenta el número de ventanas significativas, sino que lo hacen considerablemente los efectos marginales sobre la endógena cuando la seguidora ajusta a la baja su calificación. Por tanto, al comparar el efecto marginal medio, este es mayor cuando Moody's es la agencia líder (13.61pp) frente a cuando es seguidora (7.60pp). La mejora en la interdependencia de las subidas, al analizar estos paneles, resulta de lo más evidente puesto que, en el periodo anterior a la crisis, no existía interdependencia alguna entre estas dos agencias, siendo con la regulación S&P, también en subidas, seguidora de Moody's.

Al analizar qué agencia es la que lidera a las otras se encuentra que: en el caso de las bajadas, es Fitch, al igual que en el periodo de crisis, la CRA que lidera a las otras dos, mientras que Moody's lidera a su vez a S&P, concluyéndose así que esta es la agencia seguidora de este periodo y Fitch la líder. En el caso de las subidas Moody's lidera a las otras dos y S&P es liderada por las otras dos, siendo, respectivamente, la líder y seguidora del periodo.

En referencia a la variable ordinal que tiene en cuenta el *rating* previo que la agencia seguidora ha otorgado a la entidad i ($Rating_{i,t-1}$), solo es significativamente distinta de cero cuando S&P es seguidora de Moody's, siendo de nuevo el signo de esta variable negativo.

5.1.4. IMPACTO DE LA REGULACIÓN EN LA ESTRATEGIA LÍDER-SEGUIDOR

Tras realizar el análisis de la estrategia líder-seguidor durante los tres periodos de tiempo (precrisis, crisis y regulación), se ha obtenido qué agencia lidera a las otras dos y qué agencia es liderada por las otras dos en cada periodo. En el primer caso se ha considerado a la agencia como la líder del periodo y en el segundo como la seguidora. Con el fin de sintetizar esa información se presenta la Tabla 8.

Tabla 8: Papel de cada agencia de calificación por periodo

		PRECRISIS	CRISIS	REGULACIÓN
Bajadas	Líder		Fitch	Fitch
	Seguidora		Moody's	S&P
Subidas	Líder	¿?		Moody's
	Seguidora	Fitch		S&P

Nota: Esta tabla resume el papel que toma cada agencia con respecto a las otras dos en cada uno de los periodos en los que se divide la muestra. Por tanto, la agencia que se considera líder (seguidora) es aquella que lidera (sigue), para un mismo periodo, a las otras dos, independientemente de si esta lidera (sigue) en subidas o en bajadas de *rating*. Por su parte, la agencia que no aparece en la tabla es la que tan solo lidera (sigue) a otra pero es liderada (seguida) por otra.

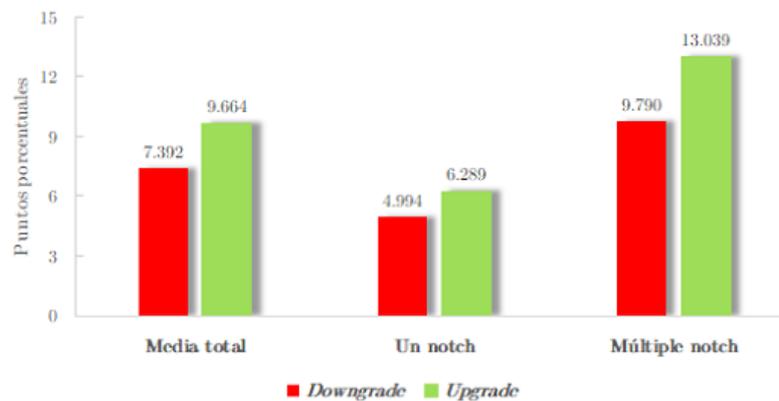
En esta tabla se observa como en las bajadas, Fitch se posiciona como líder en ambos periodos. Esto puede deberse a que es la que más experiencia tiene a la hora de calificar bancos europeos, tal y como señalan, [Becker and Milbourn \(2011\)](#) y [Salvador et al. \(2014\)](#). En consecuencia, es coherente que las bajadas llevadas a cabo por Fitch sean las que más influyan sobre la probabilidad de que el resto de agencias también lleven a cabo una rebaja del *rating*. Por otro lado, lo que ha cambiado con la regulación es el hecho de que son las rebajas previas de S&P, y no las de Moody's, las que tienen una menor influencia sobre la probabilidad de bajadas futuras del resto de agencias.

Para el caso de las subidas de *rating*, se observa como la falta de interdependencia entre Moody's y S&P durante el periodo precrisis, imposibilita conocer qué agencia es la líder durante dicho periodo. Sin embargo, con la regulación, dada la interdependencia que se da entre las agencias, es Moody's la agencia que actúa como líder y S&P la que actúa como seguidora.

En el epígrafe anterior, se analizaba cómo cambia la interdependencia entre pares de agencias de los periodos de precrisis y crisis con respecto al de regulación. Para ello se tenían en cuenta los cambios que había en la significatividad de las *dummies* y se concluía que muchas veces esta interdependencia mejoraba con la regulación, pero no siempre se podía afirmar lo mismo.

En este nuevo epígrafe lo que se trata es de cuantificar este cambio para tratar de complementar el análisis previo. Para tal propósito, se ha calculado la diferencia en términos medios de los efectos marginales entre los periodos de precrisis y regulación y entre los de crisis y regulación para las subidas y bajadas de *rating*, respectivamente. En la Figura 1 se recoge este efecto diferencial medio para el caso agregado de todas las agencias.

Figura 1: Efecto diferencial medio (agregado) del periodo regulatorio en la estrategia líder-seguidor



La Figura 1 muestra que, aunque en términos agregados, la regulación sí incrementa la interdependencia en esta estrategia, este aumento no es simétrico, sino que, para las bajadas, el efecto diferencial medio es 2.34pp menor que en el caso de las subidas.

Siguiendo con el análisis, no solo se sabe que ha aumentado la interdependencia, sino que, independientemente de la dirección del cambio en el *rating* por parte de la líder, la probabilidad de que los cambios en las calificaciones de la seguidora sean en múltiples niveles crece, entre periodos, en mayor medida que la probabilidad de que dichos cambios sean en tan solo un nivel.

Durante el periodo regulatorio, independientemente de la agencia en cuestión, las subidas de *rating* como seguidora son menos frecuentes que las bajadas, tal y como recoge la Tabla 4. Por tanto, que se incremente en mayor medida, del periodo precrisis respecto al de regulación, la probabilidad de ajuste en dos o más *notches* frente a la probabilidad de ajuste en un solo *notch* se explica por lo siguiente. Las agencias, tras las críticas recibidas, se han vuelto más cautas a la hora de aumentar sus calificaciones y únicamente las aumentan cuando la situación de la entidad ha mejorado notablemente.

Todo lo contrario ocurre en el caso de las rebajas de *rating*. Como durante en el periodo de regulación las agencias rebajan sus calificaciones con mayor asiduidad, el hecho de que aumente en mayor medida la probabilidad de que las rebajen en varios niveles siguiendo la dinámica de las

competidoras es un indicativo de que las agencias son cada vez menos conservadoras a la hora de rebajar el *rating* de sus clientes, pero, no hay que olvidar, que la gran mayoría de rebajas durante este periodo han sido en tan solo un nivel (ver Tabla 3).

La conclusión que se extrae de este análisis es que, dado el nuevo marco regulatorio, las agencias, por lo general, se ven más influenciadas por los cambios llevados a cabo por sus competidoras y, además, es más probable que el ajuste que estas realizan a sus calificaciones sea en dos o más *notches* en el periodo regulatorio en comparación a los otros dos periodos.

Si se analiza en detalle el efecto de la regulación sobre cada agencia cuando esta actúa como seguidora, los resultados reflejan asimetrías entre las distintas CRAs. Con la regulación, se incrementa la probabilidad de que Fitch ajuste su *rating* a la baja, en uno o varios niveles, frente a bajadas previas de S&P, es decir, se vuelve más seguidora de esta, pero no ocurre lo mismo con las subidas. Cuando Fitch trata de seguir a Moody's, la regulación hace que se incremente considerablemente la probabilidad de futuras rebajas de Fitch en dos o más *notches* ante rebajas previas de Moody's. Asimismo, se vuelve mucho más seguidora en las subidas con la nueva regulación.

En el caso de ser S&P la seguidora, cuando se trata de seguir las rebajas de Fitch, la probabilidad de que las acciones de la primera agencia sigan a las de la segunda son mucho mayores con la regulación en comparación con las del periodo de crisis financiera. Sin embargo, cuando trata de seguir las subidas llevadas a cabo por Fitch en algún momento de los treinta días previos, con la regulación se reduce considerablemente la probabilidad de que S&P aumente el *rating* en comparación a la que se daba durante el periodo de precrisis.

Cuando se estudia el caso de S&P y Moody's, en el periodo regulatorio frente al de crisis, se incrementa la interdependencia entre ambas en las bajadas, independientemente de qué agencia actúe como líder. Al mismo tiempo, se incrementa notablemente la interdependencia en las subidas en comparación a antes de la crisis (donde no se encuentra interdependencia).

Por último, cuando Moody's es seguidora de Fitch, la interdependencia en las bajadas también parece haber aumentado con la regulación. En el caso de las subidas, el incremento de la interdependencia es más que claro, ya que, con la regulación, es más probable que Moody's ajuste su *rating* con mayor celeridad ante cambios previos de Fitch (significatividad de la ventana $h = 1$).

En resumen, con la regulación Fitch se vuelve más seguidora ante bajadas de S&P, pero no ante subidas, mientras que también se vuelve más seguidora ante bajadas y subidas de Moody's. Por su parte, con S&P siguiendo a Fitch se incrementa la interdependencia en bajadas, pero no en subidas, hecho que no ocurre cuando sigue a Moody's, ya que en ese caso se incrementa la interdependencia tanto en bajadas como en subidas. Por último, Moody's se vuelve más seguidora de ambas, tanto en bajadas como en subidas.

5.2. *RATING MOMENTUM*

En este apartado se van a presentar los resultados del análisis sobre si un cambio de *rating* llevado a cabo por una agencia de calificación en los últimos doce meses influye en la probabilidad de que la misma CRA modifique el *rating* en la misma dirección (*rating momentum*).

5.2.1. FITCH

En la Tabla 9 se recogen los resultados de las estimaciones para el caso de Fitch. Se puede dividir la tabla en dos ramas dentro del *rating momentum*: los tres paneles superiores corresponderán al *upgrade momentum* (Ecuación 3) mientras que los tres inferiores harán lo propio con el *downgrade momentum* (Ecuación 4).

En cuanto al *upgrade momentum*, los resultados indican que, durante el periodo de precrisis, una entidad que ha experimentado una subida en su *rating*, en algún momento de los doce meses previos, por parte de Fitch, tiene una mayor probabilidad que otra entidad que no haya experimentado dicha subida, de que la propia agencia vuelva a aumentar su *rating* en uno o en varios *notches*. La diferencia entre estas dos probabilidades es de 73.52pp y de 2.24pp, respectivamente. Sin embargo, no se encuentra evidencia de lo mismo para el periodo de crisis o de regulación.

A su vez, una entidad cuyo *watchlist* ha aumentado de categoría en algún momento de los doce meses previos durante el periodo precrisis, tiene una mayor probabilidad de que su *rating* aumente en un *notch* con respecto a otra entidad, cuyo *watchlist* no ha aumentado en el año anterior, de 23.40pp. Por otro lado, durante el periodo de crisis, aumenta, prácticamente en igual medida, la probabilidad de una futura subida en el *rating* tanto en un *notch* como en múltiples niveles (29.32pp frente a 25.04pp, respectivamente).

En lo referente al *downgrade momentum*, se tiene que si un banco ha experimentado una rebaja previa en su *watchlist* y/o en el *rating* en sí, se incrementa la probabilidad de que Fitch reduzca de nuevo el *rating* en un *notch*, y, en menor medida, en dos o más *notches*, independientemente del periodo que se esté analizando. Como los efectos marginales de la variable $DW_{i,t}$ son superiores en todos los periodos que los de la variable $Watch_{DW_{i,t}}$ se concluye que una rebaja en el *rating* por parte de Fitch es un mejor predictor de futuras rebajas que una rebaja en el *watchlist*, especialmente durante el periodo de crisis. A su vez, al comparar los efectos marginales de estas dos variables entre los periodos de crisis y regulación se comprueba que, con el nuevo marco regulatorio, las señales negativas de *rating* llevadas a cabo por Fitch predicen peor futuras rebajas de *rating*, ya que estos son menores durante el periodo regulatorio.

Tabla 9: *Rating momentum* de Fitch en cada periodo

	PRECRISIS				CRISIS				REGULACIÓN			
	COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES		
		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.
<i>WatchUP_{i,t}</i>	2.072 ***	-23.434	23.404	0.030	3.043 ***	-54.360	29.319	25.041				
<i>UP_{i,t}</i>	3.501 ***	-75.754	73.517	2.238								
<i>Rating_{i,t-1}</i>	-0.108 ***	0.089	-0.089	0.000	-0.063 ***	0.035	-0.033	-0.003	-0.087 ***	0.043	-0.037	-0.007
<i>Duracion_{i,t}</i>	0.003 ***	-0.003	0.003	0.000	0.001 ***	-0.001	0.001	0.000	0.001 ***	-0.001	0.000	0.000
N.º observaciones	4287				5459				12012			
Pseudo <i>R</i> ²	64.41 %				44.42 %				23.07 %			
Log. Máxima Verosimilitud	-115.342				-106.899				-237.295			
	EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES			
	COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES		
		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.
<i>WatchDW_{i,t}</i>	1.361 **	-5.239	4.206	1.034	1.243 ***	-10.264	10.216	0.048	1.080 ***	-4.767	4.632	0.134
<i>DW_{i,t}</i>	2.786 ***	-42.515	23.752	18.764	3.616 ***	-85.785	69.267	16.518	3.111 ***	-64.342	48.114	16.228
<i>Rating_{i,t-1}</i>	0.022				-0.024				-0.040 ***	0.041	-0.040	0.000
<i>Duracion_{i,t}</i>	0.002 ***	-0.001	0.001	0.000	0.002 ***	-0.004	0.004	0.000	0.002 ***	-0.002	0.002	0.000
N.º observaciones	4287				5459				12012			
Pseudo <i>R</i> ²	41.31 %				64.63 %				65.13 %			
Log. Máxima Verosimilitud	-71.177				-292.296				-449.947			

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 3 y 4 para los *ratings* emitidos por Fitch durante los tres periodos. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el *rating* sufra una subida/rebaja, esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones o no son suficientes. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10 %.

*** Significativo al 1 %, ** Significativo al 5 %, *Significativo al 10 %.

En el caso del *upgrade momentum* la variable $Rating_{i,t-1}$ es positiva en los tres periodos, lo que significa que, para aquellas entidades evaluadas por Fitch con elevadas calificaciones previas, se reduce la probabilidad de futuras subidas de *rating*. A su vez, la variable $Duracion_{i,t}$ también es significativa y positiva en todos los periodos, lo que indica que cuanto más tiempo permanezca el *rating* bancario en un mismo nivel, mayor probabilidad de que este aumente en un futuro.

En cuanto al *downgrade momentum* la $Duracion_{i,t}$ sigue siendo positiva en todos los periodos, y, por tanto, cuanto más estable se mantenga un *rating* en el tiempo, mayor probabilidad de que acabe reduciéndose (en un *notch*). El $Rating_{i,t-1}$ tan solo resulta significativo en el periodo de regulación, indicando que, a menor *rating*, menor probabilidad de bajada.

5.2.2. S&P

La Tabla 10 hace lo propio para el caso de S&P. En lo que se refiere al *upgrade momentum* se observa cómo cuando S&P ha aumentado, bien el *watchlist* o bien el *rating* de un banco, la probabilidad de que lleve a cabo una nueva subida del *rating* en al menos un *notch* es la que más aumenta a lo largo de los dos periodos donde se encuentra evidencia. Mientras que, en comparación, el incremento en la probabilidad de que esta nueva subida sobre la calificación crezca en dos o más *notches* es muy reducido, lo que indica que S&P prefiere aumentar las calificaciones de forma escalonada.

Durante el periodo precrisis, un aumento previo de la calificación es un mejor predictor de futuros aumentos de *rating* en un *notch* que un aumento previo del *watchlist* (65.09pp frente 12.98pp). Durante el periodo regulatorio, se incrementa en menor medida la probabilidad de que un banco experimente una nueva subida en su *rating*, en un *notch*, cuando ha aumentado este previamente que cuando ha aumentado el *watchlist* (30.47pp vs. 36.28pp), siempre con respecto a un banco que no haya experimentado ninguna señal positiva, por lo que la regulación parece haber reducido la capacidad de predecir de la segunda de las *dummies* y aumentado la de la primera.

El análisis del *downgrade momentum* de S&P es bien distinto. La primera de las *dummies* resulta ser un muy buen predictor de futuras subidas en dos o más *notches* durante el periodo precrisis (99.68pp), para dejar de serlo durante el periodo de crisis y de regulación, donde pasa a predecir en mayor medida la probabilidad de rebajas en un solo *notch* (18.20pp y 10.52pp, respectivamente). Sin embargo, una rebaja previa del *rating* es un excelente predictor de futuras rebajas de *rating* en un *notch* durante el periodo de crisis y de regulación. Se comprueba que el incremento en la probabilidad es de 98.43pp y 60.51pp en cada periodo, respectivamente, mientras que, en el periodo de precrisis, no se encuentra significatividad alguna de esta variable.

Tabla 10: *Rating momentum* de S&P en cada periodo

	PRECRISIS				CRISIS				REGULACIÓN			
	COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES		
		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.
$Watch_{UP_{i,t}}$	1.958 ***	-12.989	12.983	0.006					3.216 ***	-39.300	36.276	3.025
$UP_{i,t}$	3.509 ***	-66.093	65.087	1.007					3.032 ***	-32.430	30.467	1.964
$Rating_{i,t-1}$	-0.278 ***	0.099	-0.099	0.000	-0.041				-0.133 ***	0.012	-0.012	0.000
$Duracion_{i,t}$	0.005 ***	-0.002	0.002	0.000	0.001 ***	-0.001	0.000	0.000	0.002 ***	0.000	0.000	0.000
N.º observaciones	2810				5524				14407			
Pseudo R^2	75.69 %				12.16 %				58.25 %			
Log. Máxima Verosimilitud	-61.388				-74.320				-175.069			
	EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES			
COEF.	= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.	COEF.	= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.	COEF.	= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.	
$Watch_{DW_{i,t}}$	12.289 ***	-99.967	0.198	99.769	1.696 ***	-18.203	18.203	0.000	1.440 ***	-10.584	10.515	0.070
$DW_{i,t}$					6.427 **	-99.621	98.426	1.195	3.135 ***	-66.953	60.511	6.442
$Rating_{i,t-1}$	-0.067 ***	0.008	-0.008	0.000	-0.012				-0.028 ***	0.033	-0.033	0.000
$Duracion_{i,t}$	-0.002				0.004 ***	-0.006	0.006	0.000	0.002 ***	-0.003	0.003	0.000
N.º observaciones	2810				5524				14407			
Pseudo R^2	69.69 %				80.50 %				64.54 %			
Log. Máxima Verosimilitud	-10.000				-171.871				-556.302			

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 3 y 4 para los *ratings* emitidos por S&P durante los tres periodos. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el *rating* sufra una subida/rebaja, esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones o no son suficientes. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10%.

*** Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

Lo que sí es importante resaltar, dada la importancia que tiene en este estudio, es que, al igual que en Fitch, las señales negativas de S&P incrementan en menor medida la probabilidad de futuras rebajas en un *notch* en el periodo de regulación que en el de crisis, es decir, se tornan, por lo general, peores predictores de cambios futuros en las calificaciones.

Dada esta agencia, de nuevo, la variable $Rating_{i,t-1}$ vuelve a ser negativa en todas y cada una de las regresiones donde es significativamente distinta de cero. Por su parte, la variable $Duracion_{i,t}$, al igual que en el caso de Fitch, es positiva en todas las regresiones donde se encuentra significatividad.

5.2.3. MOODY'S

Por su parte, en la Tabla 11 se recogen los resultados cuando se analiza cómo cambia el rating momentum en el caso particular de Moody's.

En lo referente a al *upgrade momentum* de Moody's, acerca de la variable $Watch_{UP_{i,y}}$ se observa que, durante el periodo de crisis, cuando esta pasa de valer 0 a valer 1, aumenta la probabilidad de que Moody's lleve a cabo una subida en la calificación, tanto en un *notch* (24.35pp) como en varios (23.35pp). Durante el periodo postregulatorio, sin embargo, la probabilidad del ajuste futuro del *rating* de Moody's en un nivel se incrementa en 37.56 puntos porcentuales, frente a un incremento en tan solo 4.51pp de que sea en varios niveles.

Acerca de la *dummy* $UP_{i,t}$, dados estos dos periodos, únicamente se contabilizan observaciones suficientes en el último de ellos, siendo en este caso un peor predictor de futuras subidas en un nivel en comparación a la variable anterior, ya que tan solo se incrementa la probabilidad en 14.92pp cuando esta *dummy* pasa de valer 0 a valer 1, y apenas aumenta la probabilidad de subidas en varios niveles en 0.61pp.

El análisis del *downgrade momentum* no dista mucho de lo visto en el caso de las agencias anteriores, cambiando únicamente la intensidad. De nuevo, los efectos marginales son, en todos los casos, mucho mayores cuando Moody's lleva a cabo una rebaja previa en el *rating* que cuando rebaja el *watchlist* asociado a este, razón por la cual, parece que esta primera es la que mejor predice el comportamiento futuro de la rebaja de Moody's. Concretamente la primera *dummy* incrementa la probabilidad de rebajas en uno o en varios *notches*, respectivamente, en 14.32pp y 79.90pp durante el periodo precrisis, en 2.57pp y 0.01pp en el de crisis y en 10.30pp y 1.00pp durante el de regulación.

Para la segunda *dummy*, de la cual solo se encuentra significatividad en el periodo de crisis y en el regulatorio, esta incrementa en mayor medida la probabilidad de nuevos ajustes en un *notch*, siendo este incremento de 63.66pp y de 41.42pp, respectivamente a cada periodo.

Tabla 11: *Rating momentum* de Moody's en cada periodo

	PRECRISIS				CRISIS				REGULACIÓN			
	COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES		
		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.
<i>Watch</i> _{UP_{i,t}}					3.306 ***	-47.699	24.345	23.354	2.646 ***	-42.065	37.559	4.506
<i>UP</i> _{i,t}									1.819 ***	-15.551	14.936	0.614
<i>Rating</i> _{i,t-1}					-0.040				-0.058 ***	0.044	-0.043	0.000
<i>Duracion</i> _{i,t}					0.002 ***	0.000	0.000	0.000	0.002 ***	-0.001	0.001	0.000
N.º observaciones					7238				11817			
Pseudo <i>R</i> ²					48.99 %				59.84 %			
Log. Máxima Verosimilitud					-49.201				-367.552			
	EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES				EFECTOS MARGINALES			
	COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES			COEF.	EFECTOS MARGINALES		
		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.		= 0 not.	= 1 not.	≥2 not.
<i>Watch</i> _{DW_{i,t}}	4.243 ***	-94.222	14.315	79.907	0.755 ***	-2.577	2.569	0.007	1.403 ***	-11.296	10.297	0.999
<i>DW</i> _{i,t}					3.342 ***	-74.456	63.659	10.797	2.931 ***	-62.128	41.418	20.710
<i>Rating</i> _{i,t-1}	0.477 ***	-0.614	0.554	0.060	-0.061 ***	0.078	-0.077	0.000	-0.010			
<i>Duracion</i> _{i,t}	0.002 ***	-0.002	0.002	0.000	0.005 ***	-0.007	0.007	0.000	0.002 ***	-0.003	0.003	0.000
N.º observaciones	1512				7238				11817			
Pseudo <i>R</i> ²	28.39 %				73.83 %				64.61 %			
Log. Máxima Verosimilitud	-136.330				-345.180				-678.237			

Nota: Resultados de las estimaciones con las Ecuaciones 3 y 4 para los *ratings* emitidos por Moody's durante los tres periodos. A la derecha se muestra a su vez el impacto de cada variable en la probabilidad de que el *rating* sufra una subida/rebaja, esto es, los efectos marginales (expresados en puntos porcentuales). Existen variables sin coeficientes debido a que no existen observaciones o no son suficientes. Se han eliminado aquellos efectos marginales cuyas variables no alcanzan al menos un nivel de significatividad del 10%.

*** Significativo al 1%, ** Significativo al 5%, *Significativo al 10%.

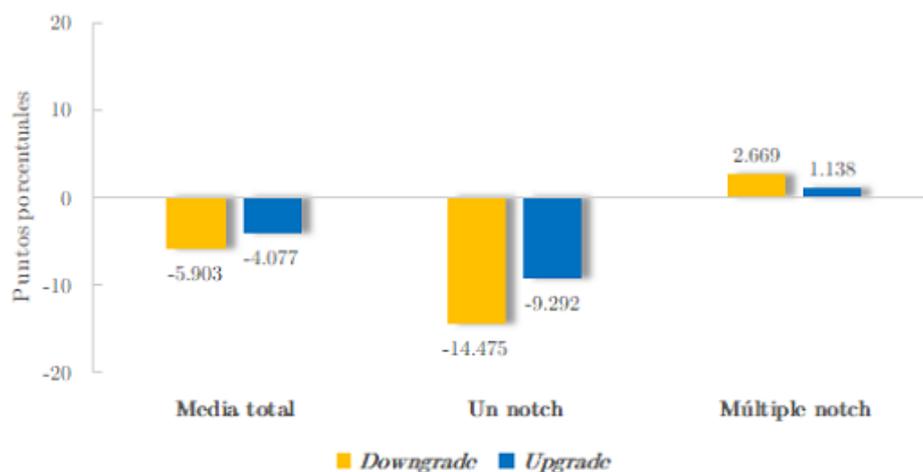
Sobre la variable $Rating_{i,t-1}$, se puede decir que es significativa en tres de las seis regresiones recogidas en la tabla, siendo su signo, tal y como se espera de ella, negativo en dos de estas tres y positivo en la restante. La variable $Duracion_{i,t}$ es significativa y positiva en cinco de las seis regresiones, por lo que, vistas todas las regresiones de esta estrategia, independientemente del periodo o la agencia, este trabajo secunda la afirmación de [Carty and Fons \(1994\)](#) sobre que el signo de esta variable tiene que ser positivo.

Tras este análisis detallado del *rating momentum* en cada una de las tres agencias se concluye que, en la mayoría de los casos, cuando se encuentra suficiente evidencia de ambas *dummies* e independientemente de la dirección del *rating momentum*, un cambio previo en el *rating* incrementa en mayor medida la probabilidad de un futuro cambio en el *rating* de lo que lo hace un cambio previo en el *watchlist*, evidenciando su mayor capacidad de predicción. Este hecho se da especialmente cuando el ajuste del nuevo cambio es en tan solo un *notch* frente a que sea en dos o varios niveles.

5.2.4. IMPACTO DE LA REGULACIÓN

Para examinar el efecto que ha tenido la regulación sobre el *rating momentum*, se analizan las diferencias de los efectos marginales recogidos entre el periodo regulación con los recogidos en el de precrisis (*upgrade momentum*) y con el de crisis (*downgrade momentum*). La media de estas diferencias, agregadas para todas las agencias, es la información que se recogen en la Figura 2.

Figura 2: Efecto diferencial medio (agregado) del periodo regulatorio en el *rating momentum*



En términos generales, lo que recoge esta figura es que existe evidencia de que la implementación de la regulación reduce, en media, la existencia de *rating momentum* tanto para señales positivas previas como para negativas. Sin embargo, esta reducción no se produce de manera simétrica, siendo en el caso de las señales negativas donde más reduce. A su vez, en general, la dinámica seguida en el cambio de un *rating* (*rating momentum*) se reduce considerablemente para los cambios futuros en un *notch*, pero se incrementa muy ligeramente para aquellos cambios que se dan en múltiples niveles.

Cuando se pasa al análisis detallado del *rating momentum* para cada agencia, en ciertos casos, no siempre se cumplen estas premisas generales. Por ejemplo, en el caso de Fitch, al no contar con suficientes observaciones del *upgrade momentum* durante el periodo regulatorio, la evidencia muestra que ha empeorado con respecto al que se daba en el periodo de precrisis, tanto en subidas de un *notch*, como de varios niveles. En el *downgrade momentum*, también la regulación hace que sean menos frecuentes los ajustes a la baja de Fitch ante una señal negativa previa en comparación al periodo de crisis, donde se encuentran los mayores efectos marginales, especialmente en ajustes en un *notch*.

En cambio, cuando se analiza el caso de S&P, en el *upgrade momentum* la regulación hace aumentar, en general, los efectos marginales, con respecto al periodo precrisis, para ambas variables y para ambas magnitudes del cambio futuro. Sin embargo, se reduce considerablemente, respecto de un periodo a otro, el efecto marginal que tiene el aumento previo en el *rating* sobre una nueva subida en un *notch*. En el *downgrade momentum*, de nuevo, para ajustes en un *notch*, los efectos marginales son mayores durante el periodo de crisis que durante el de regulación, especialmente en la segunda de las *dummies*. Esta reducción en la probabilidad de ajuste en un solo nivel apenas se ve compensada por la escasa mejora en la probabilidad de ajuste en múltiples niveles en comparación de un periodo a otro.

El caso de Moody's es sin duda el que más difiere, puesto que, con la regulación, ambas *dummies*, en general, predicen mejor independientemente del sentido de la señal y de la magnitud del cambio. Este fenómeno es especialmente notable en el *upgrade momentum*, pero hay que tener cuidado cuando se realiza esta afirmación ya que, dada esta muestra, no se consigue que el modelo correspondiente al periodo de precrisis logre converger, por lo que, al sí encontrar evidencia en el periodo de regulación, es lógico que mejore el *upgrade momentum*.

Todo estos hechos demuestran que, una vez más, la distinta respuesta ante el cambio de regulación sobre el comportamiento del *rating momentum* en las distintas agencias se debe, principalmente, a las distintas metodologías empleadas a la hora de asignar las calificaciones.

6. CONCLUSIONES

La reciente crisis financiera, así como la crisis de deuda soberana de los países de la periferia europea, han vuelto a poner a las agencias de calificación en el punto de mira por su mala gestión en las calificaciones y por su modelo de negocio. Por este motivo, el regulador europeo ha tratado de mejorar la calidad tanto de los *ratings* como de las metodologías empleadas por las CRAs, así como, incrementar la transparencia y garantizar un marco regulatorio eficiente. Para ello ha realizado diversas reformas del marco regulatorio en el que operan las agencias de calificación, destacando la llevada a cabo en 2011 (UE N.º 513/2011), con la introducción de un organismo supranacional (ESMA) con control directo sobre la actuación de las agencias que actúan en suelo europeo.

En este contexto, el presente trabajo examina el posible cambio sobre el comportamiento en la emisión de *ratings* por parte de las tres principales agencias de calificación en respuesta a la introducción de dicha reforma. Para ello se analiza cómo cambia la probabilidad de que las agencias de calificación ajusten el *rating* de una entidad bancaria ante cambios previos llevados a cabo por otras agencias (estrategia líder-seguidor). Al mismo tiempo, se analiza cómo afecta a la probabilidad el hecho de que una agencia cambie en la misma dirección el *rating* de una entidad ante cambios en las señales de *rating* (cambios de *rating* y/o *watchlists*) llevadas a cabo durante los doce meses previos por la propia agencia (*rating momentum*).

Para contrastar estas cuestiones se ha utilizado una muestra de 987 entidades bancarias de 18 países europeos durante el periodo de tiempo 2000-2016. Los resultados obtenidos aportan evidencia del efecto que ha tenido la regulación sobre la interdependencia existente entre los cambios de *rating* llevados a término por la tres principales agencias de calificación (Fitch, S&P y Moody's). De hecho, los resultados muestran que durante el periodo de precrisis y de crisis financiera, no existe interdependencia en las bajas ni en las subidas, respectivamente. Por el contrario, con la introducción del nuevo reglamento (UE N.º 513/2011) la interdependencia entre los cambios de *rating* llevados a cabo por las CRAs se incrementa significativamente tanto en las subidas como en las bajadas de *rating*.

De hecho, los resultados muestran que, de forma agregada, durante el periodo regulatorio ha aumentado en mayor medida la interdependencia en las subidas, con respecto al periodo precrisis, de lo que ha aumentado la interdependencia en las bajadas al comparar a los periodos regulatorio y crisis. Además, independientemente de la dirección del ajuste por parte de la seguidora, con la regulación aumenta en mayor medida la probabilidad de ajustes en múltiples niveles frente a ajustes en tan solo un *notch*.

En cualquier caso, este efecto no es simétrico entre las agencias. Por un lado, Fitch se vuelve más seguidora (sólo en las bajadas) de S&P y (tanto en bajadas como en subidas) de Moody's. Por otro lado, S&P tiene una mayor probabilidad de ajustar sus *ratings* a la baja ante bajadas de las otras dos agencias y ante subidas de Moody's, pero no ante subidas previas de Fitch. Por su parte, Moody's ajusta con mayor probabilidad sus *ratings*, ante cualquier cambio de Fitch y S&P, durante el periodo de regulación frente a los otros periodos.

Respecto a la segunda de las cuestiones analizadas (*rating momentum*) la evidencia muestra que la regulación ha tenido un efecto significativo sobre la probabilidad de que una agencia cambie su *rating* ante las señales emitidas previamente por la propia CRA, pero, sin embargo, esta probabilidad, de manera agregada, es menor en comparación a la dada en los otros dos periodos, tanto para el *upgrade momentum* como para el *downgrade momentum*. De nuevo esta reducción de la probabilidad no es simétrica siendo menos probables los ajustes en un *notch* pero ligeramente más probables los ajustes en varios niveles. En concreto, con la regulación, la evidencia de *downgrade momentum* se reduce, en media, en las tres agencias, siendo S&P en la agencia que más se reduce, seguida de Fitch y de Moody's. Por su parte, el *upgrade momentum* se reduce considerablemente en Fitch, se reduce ligeramente en S&P y aumenta en Moody's. Además, cabe destacar el gran poder de predicción que tiene el *rating momentum* sobre futuros cambios de *rating*, especialmente en un *notch*, hecho que puede dar lugar a que se den oportunidades de arbitraje.

Por tanto, con el nuevo marco regulatorio lo que se consigue es que, en general, las agencias cambien sus *ratings* ante cambios de sus competidores (más evidencia de un comportamiento líder-seguidor) pero en menor medida ante cambios propios (menos evidencia del comportamiento *rating momentum*). Este fenómeno aporta indicios de que las agencias de calificación no siguen una filosofía *Through-The-Cycle*, tal y como ellas aseguran en sus respectivos informes metodológicos. Es decir, una agencia cambia el *rating* de una cierta entidad no solo ante cambios permanentes en la situación patrimonial de esta, sino también ante cambios previos de *rating* llevados a cabo por parte de otras agencias.

Por este motivo, con la introducción de este marco regulatorio, se pueden extraer distintas conclusiones. Por un lado, la existencia de una regulación más estricta causa que las tres grandes agencias, lejos de responder autónomamente, tengan en cuenta el comportamiento de sus competidoras, hecho que puede sugerir que la regulación puede propiciar que exista un mayor consenso (colusión) entre agencias a la hora de evaluar cambios de *rating* y adopten un comportamiento más conservador. Por otro lado, que las agencias ajusten sus *ratings* en función del cambio de las otras no significa necesariamente que se haya reducido la calidad del *rating*. Debido a que la situación patrimonial de la entidad es la misma, independientemente de la metodología empleada para calcular el riesgo de *default*, el regulador debería intentar perseguir que las calificaciones de

las distintas agencias, para una misma entidad, estén ligeramente alineadas.

El hecho de que el ESMA penalice a las agencias por sus malas calificaciones, puede crear incentivos a que aquella agencia cuyo *rating* sea suficientemente distinto al del resto de agencias, acabe ajustándolo en consecuencia para evitar la penalización. Esto no significa que el *rating* sea de menor calidad o que se haya incrementado la colusión, puesto que esta agencia puede estar menos capacitada que sus competidoras a la hora de analizar el riesgo de una misma entidad (ver Sección 2). En este sentido, la introducción del marco regulatorio no tiene porqué perseguir solamente el acabar con la interdependencia entre agencias. Lo que debe tratar es de mejorar tanto la calidad como la credibilidad de las calificaciones, incentivando para dicho fin a que las agencias mejoren sus metodologías y sean más transparentes.

Independientemente de estas conclusiones, los resultados obtenidos son significativos y tienen importantes implicaciones económicas. Que las agencias de calificación no sigan una filosofía *Through-The-Cycle*, refleja cómo los *ratings* presentan un comportamiento procíclico, poniéndose en duda la calidad de las calificaciones emitidas por las tres principales agencias de calificación, fenómeno que tiene implicaciones económicas y financieras ya que afecta a los costes de financiación de las entidades bancarias cuando acuden a los mercados financieros. Además, puede afectar a la estabilidad financiera y el crecimiento económico donde los bancos evaluados por las tres principales CRA desarrollan su actividad.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A., Furceri, D., and Gomes, P. (2012). Sovereign credit ratings and financial markets linkages: application to european data. *Journal of International Money and Finance*, 31(3):606–638.
- Alsakka, R. and ap Gwilym, O. (2009). Heterogeneity of sovereign rating migrations in emerging countries. *Emerging Markets Review*, 10(2):151–165.
- Alsakka, R. and ap Gwilym, O. (2010). Leads and lags in sovereign credit ratings. *Journal of Banking & Finance*, 34(11):2614–2626.
- Alsakka, R. and ap Gwilym, O. (2012). Rating agencies’ credit signals: An analysis of sovereign watch and outlook. *International Review of Financial Analysis*, 21:45–55.
- Alsakka, R., ap Gwilym, O., and 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.
- Altman, E. I. and Rijken, H. A. (2004). How rating agencies achieve rating stability. *Journal of Banking & Finance*, 28(11):2679–2714.
- Amato, J. D. and Furfine, C. H. (2004). Are credit ratings procyclical? *Journal of Banking & Finance*, 28(11):2641–2677.
- Bangia, A., Diebold, F. X., Kronimus, A., Schagen, C., and Schuermann, T. (2002). Ratings migration and the business cycle, with application to credit portfolio stress testing. *Journal of banking & finance*, 26(2-3):445–474.
- Bank of England, (2011). Whither the credit ratings industry? *Financial Stability Paper*, (9).
- Becker, B. and Milbourn, T. (2011). How did increased competition affect credit ratings? *Journal of Financial Economics*, 101(3):493–514.
- Benmelech, E. and Dlugosz, J. (2009). The alchemy of cdo credit ratings. *Journal of Monetary Economics*, 56(5):617–634.
- Brooks, R., Faff, R. W., Hillier, D., and Hillier, J. (2004). The national market impact of sovereign rating changes. *Journal of banking & finance*, 28(1):233–250.
- Candelon, B., Sy, M. A. N., and Arezki, M. R. (2011). *Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis*. Number 11-68. International Monetary Fund.

- Caporale, G. M., Matousek, R., and Stewart, C. (2011). Eu banks rating assignments: Is there heterogeneity between new and old member countries? *Review of International Economics*, 19(1):189–206.
- Caporale, G. M., Matousek, R., and Stewart, C. (2012). Ratings assignments: Lessons from international banks. *Journal of international money and finance*, 31(6):1593–1606.
- Carbó-Valverde, S., Cuadros-Solas, P. J., and Rodríguez-Fernández, F. (2020). Do bank bailouts have an impact on the underwriting business? *Journal of Financial Stability*, page 100756.
- Carty, L. V. and Fons, J. S. (1994). Measuring changes in corporate credit quality. *The Journal of Fixed Income*, 4(1):27–41.
- Catarineu-Rabell, E., Jackson, P., and Tsomocos, D. P. (2005). Procyclicality and the new basel accord-banks' choice of loan rating system. *Economic Theory*, 26(3):537–557.
- Chen, Z., Matousek, R., Stewart, C., and Webb, R. (2019). Do rating agencies exhibit herding behaviour? evidence from sovereign ratings. *International Review of Financial Analysis*, 64:57–70.
- Choi, N. and Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, 94(3):469–491.
- Danvers, K. and Billings, B. A. (2004). Is the sec going soft on credit rating agencies? *The CPA Journal*, 74(5):16.
- de Guevara, J. F. and Salvador, C. (2015). Ratings y financiación empresarial. *Papeles de Economía Española*, (146):160.
- Dittrich, F. (2007). The credit rating industry: competition and regulation. *Available at SSRN 991821*.
- Ferri, G., Liu, L.-G., and Stiglitz, J. E. (1999). The procyclical role of rating agencies: Evidence from the east asian crisis. *Economic Notes*, 28(3):335–355.
- Financial Crisis Inquiry Report (2011). *The financial crisis inquiry report: The final report of the National Commission on the causes of the financial and economic crisis in the United States including dissenting views*. Cosimo, Inc.
- Fitch (2011). Global financial institutions rating criteria.
- Fuertes, A.-M. and Kalotychou, E. (2007). On sovereign credit migration: A study of alternative estimators and rating dynamics. *Computational Statistics & Data Analysis*, 51(7):3448–3469.

- Gande, A. and Parsley, D. C. (2005). News spillovers in the sovereign debt market. *Journal of Financial Economics*, 75(3):691–734.
- Gavriilidis, K., Kallinterakis, V., and Ferreira, M. P. L. (2013). Institutional industry herding: Intentional or spurious? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26:192–214.
- Goh, J. C. and Ederington, L. H. (1993). Is a bond rating downgrade bad news, good news, or no news for stockholders? *The journal of finance*, 48(5):2001–2008.
- Gropp, R. and Richards, A. J. (2001). Rating agency actions and the pricing of debt and equity of european banks: what can we infer about private sector monitoring of bank soundness? *Economic Notes*, 30(3):373–398.
- Güttler, A. and Wahrenburg, M. (2007). The adjustments in advance of defaults. *Journal of Banking & Finance*, 31(3):751–767.
- Hamilton, D. T. and Cantor, R. (2004). Rating transition and default rates conditioned on outlooks. *The Journal of Fixed Income*, 14(2):54–70.
- Hand, J. R., Holthausen, R. W., and LEFTWICH*, R. W. (1992). The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. *The journal of finance*, 47(2):733–752.
- Hau, H., Langfield, S., and Marques-Ibanez, D. (2013). Bank ratings: what determines their quality? *Economic Policy*, 28(74):289–333.
- Hill, C. (2004). Regulating the rating agencies. washington, dc: Georgetown university law center. [http. In *ssrn.com/abstract*](http://ssrn.com/abstract), volume 452022.
- Hill, P. and Faff, R. (2010). The market impact of relative agency activity in the sovereign ratings market. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37(9-10):1309–1347.
- IOSCO Technical Committee (2004). Code of conduct fundamentals for credit rating agencies. *IOSCOPD180, December, IOSCO Technical Committee, Madrid*.
- Klusak, P., Alsakka, R., and ap Gwilym, O. (2019). The impact of esma regulatory identifiers on the quality of ratings. *International Review of Financial Analysis*, 66:101365.
- Laeven, L. and Valencia, F. (2013). Systemic banking crises database. *IMF Economic Review*, 61(2):225–270.
- Lando, D. and Skødeberg, T. M. (2002). Analyzing rating transitions and rating drift with continuous observations. *Journal of banking & finance*, 26(2-3):423–444.

- Legind, N. D. and Jensen, C. H. (2014). The european regulation of credit rating agencies. *Law Context: A Socio-Legal J.*, 30:114.
- Mah, S. and Verde, M. (2004). Rating path dependency: an analysis of corporate and structured finance rating momentum. In *Fitch Ratings Report, New York*.
- Moody's (2016). Bank rating methodology.
- Morgan, D. P. (2002). Rating banks: Risk and uncertainty in an opaque industry. *American Economic Review*, 92(4):874–888.
- Official Journal (2009). Regulation (ec) no 1060/2009 of the european parliament and of the council of 16 september 2009 on credit rating agencies. *Official Journal L*, 302:1–31.
- Partnoy, F. (2006). How and why credit rating agencies are not like other gatekeepers.
- Poon, W. P., Firth, M., and 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.
- Reisen, H. and Von Maltzan, J. (1999). Boom and bust and sovereign ratings. *International Finance*, 2(2):273–293.
- 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.
- Salvador, C., de Guevara, J. F., and Pastor, J. M. (2018). The adjustment of bank ratings in the financial crisis: International evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, 44:289–313.
- Salvador, C., Pastor, J. M., and de Guevara, J. F. (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.
- Scharfstein, D. S. and Stein, J. C. (1990). Herd behavior and investment. *The American economic review*, pages 465–479.
- Shen, C.-H., Huang, Y.-L., and Hasan, I. (2012). Asymmetric benchmarking in bank credit rating. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(1):171–193.
- Sias, R. W. (2004). Institutional herding. *The Review of Financial Studies*, 17(1):165–206.
- Standard and Poor's (2011). Banks: Rating methodology and assumptions.

- Trueman, B. (1994). Analyst forecasts and herding behavior. *The Review of Financial Studies*, 7(1):97–124.
- Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *the Journal of Finance*, 54(2):581–622.
- Williams, G., Alsakka, R., and Ap Gwilym, O. (2013). The impact of sovereign rating actions on bank ratings in emerging markets. *Journal of Banking & Finance*, 37(2):563–577.
- Zicchino, L. (2006). A model of bank capital, lending and the macroeconomy: Basel i versus basel ii. *The Manchester School*, 74:50–77.