

# Racionamiento en garantía y relación bancaria de las pymes en España<sup>1,2</sup>

*Alaitz Mendizabal Zubeldia*

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Bilbao, España

Correo electrónico: [alaitz.mendizabal@ehu.eus](mailto:alaitz.mendizabal@ehu.eus)

Enlace ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0934-6721>

*Marian Zubia Zubiaurre*

Licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Bilbao, España

Correo electrónico: [marian.zubia@ehu.eus](mailto:marian.zubia@ehu.eus)

Enlace ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9941-4921>

*Aitziber Lertxundi Lertxundi*

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Bilbao, España

Correo electrónico: [aitziber.lertxundi@ehu.eus](mailto:aitziber.lertxundi@ehu.eus)

Enlace ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5475-9416>

SMES GUARANTEE RATIONING AND BANKING RELATIONSHIP IN SPAIN

**ABSTRACT:** The incidence of banking relationships in SMEs credit rationing has been widely discussed in the literature. However, the analysis of guarantee rationing has, perhaps, received the least attention. This is exactly the insight addressed in this paper. First, instead of using a single variable to quantify guarantee rationing, a set of variables representing this kind of rationing will be used in order to make a complete and real approach. Then, the characteristics for banking relationship of SMEs that affect guarantee rationing will be empirically analyzed. In this sense, most of the empirical studies on this subject are based on relatively small samples. Therefore, for this study we have selected a representative sample of Spanish SMEs, that is, an initial sample of 700 SMEs. The results of this study point that keeping fewer bank relationships and developing higher trust levels with banks, are among the favorable behaviors that could reduce guarantee rationing for SMEs.

**KEYWORDS:** Credit rationing, guarantee rationing, banking relationship, SMEs.

RACIONAMENTO EM GARANTIA E RELAÇÃO BANCÁRIA DAS PMES NA ESPANHA

**RESUMO:** A incidência da relação bancária no racionamento de crédito das pequenas e médias empresas (PMEs) foi amplamente analisada na literatura, ainda que a análise do racionamento em garantia seja, talvez, a que menos atenção tenha recebido. Esta será precisamente a visão que se aborda neste trabalho. Em primeiro lugar, em vez de utilizar uma única variável para quantificar o racionamento em garantia, define-se um conjunto de variáveis representativas desse tipo de racionamento que serão utilizadas com o objetivo de realizar uma aproximação mais completa e real. A seguir, analisam-se empiricamente as características da relação bancária das PMEs que incidem no racionamento em garantia. Nesse sentido, a maioria dos estudos empíricos sobre esse tema parte de amostras relativamente reduzidas. Por isso, neste trabalho, foi selecionada uma amostra representativa das PMEs espanholas, isto é, uma amostra inicial de 700 PMEs. Segundo os resultados deste estudo, entre as condutas favoráveis que poderiam reduzir o racionamento em garantia das PMEs estão manter um menor número de relações bancárias e desenvolver uma relação com um maior nível de confiança com as entidades bancárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Racionamento de crédito, racionamento em garantia, relação bancária, PMEs.

RATIONNEMENT DU CRÉDIT EN GARANTIE ET LA RELATION BANCAIRE DES PME EN ESPAGNE

**RÉSUMÉ :** L'incidence de la relation bancaire dans le rationnement du crédit des PME a été largement discutée dans la littérature, bien que l'analyse de rationnement en garantie soit, peut-être, celle qui a reçu moins d'attention. Telle est précisément la vision qui est abordée dans le présent document. Tout d'abord, au lieu d'utiliser une seule variable pour quantifier le rationnement en garantie, on définit un ensemble de variables typiques pour ce genre de rationnement, qui sera utilisé dans le but de faire une approche plus complète et réelle. Ensuite, on analyse de manière empirique les traits de la relation bancaire des PME rationnement qui ont une incidence sur le rationnement en garantie. En ce sens-là, la plupart des études empiriques sur ce sujet sont fondées sur des échantillons relativement petits. Par conséquent, dans cet article on a choisi un échantillon représentatif de PME espagnoles ; c'est à dire, un échantillon initial de 700 PME. D'après les résultats de cette étude, parmi les comportements favorables qui pourraient réduire le rationnement en garantie des PME, on retrouve le fait de maintenir moins de relations bancaires et de développer une relation avec un niveau plus élevé de confiance avec les banques.

**MOTS-CLÉ :** Rationnement de crédit, rationnement en garantie, relation bancaire, PME.

**CORRESPONDENCIA:** Facultad de Economía y Empresa (UPV/EHU). Oñati plaza 1. 20018 Donostia, España.

**CITACIÓN:** Mendizabal Zubeldia, A., Zubia Zubiaurre, M., & Lertxundi Lertxundi, A. (2016). Racionamiento en garantía y relación bancaria de las pymes en España. *Innovar*, 26(60), 133-146. doi: 10.15446/innovar.v26n60.55549.

**ENLACE DOI:** <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v26n60.55549>.

**CLASIFICACIÓN JEL:** G20, G21, M20.

**RECIBIDO:** Abril 2013, **APROBADO:** Abril 2014.

**RESUMEN:** La incidencia de la relación bancaria en el racionamento de crédito de las pymes ha sido ampliamente analizada en la literatura, aunque el análisis del racionamento en garantía es, tal vez, el que menor atención ha recibido. Esta será precisamente la visión que se aborda en este trabajo. En primer lugar, en vez de utilizar una única variable para cuantificar el racionamento en garantía, se define un conjunto de variables representativas de este tipo de racionamento que se van a utilizar con el objetivo de realizar una aproximación más completa y real. A continuación, se analizan empíricamente las características de la relación bancaria de las pymes que inciden en el racionamento en garantía. En este sentido, la mayoría de los estudios empíricos sobre este tema parte de muestras relativamente reducidas. Por ello, en este trabajo se ha seleccionado una muestra representativa de las pymes españolas, esto es, una muestra inicial de 700 pymes. Según los resultados de este estudio, entre las conductas favorables que podrían reducir el racionamento en garantía de las pymes se encuentran el mantener un menor número de relaciones bancarias y desarrollar una relación con un mayor nivel de confianza con las entidades bancarias.

**PALABRAS CLAVE:** Racionamiento de crédito, racionamento en garantía, relación bancaria, pymes.

<sup>1</sup> Este artículo se enmarca en un trabajo más amplio recogido en la Tesis Doctoral de Alaitz Mendizabal titulado "Relación bancaria y racionamento de crédito en el marco de la crisis financiera: El caso de las PYME en España" (2012). También, este trabajo se ha materializado gracias a la ayuda de la Fundación Kutxa.

<sup>2</sup> Ponencia presentada en el XXVI Congreso Anual de AEDEM: "Creando nuevas oportunidades en un entorno de incertidumbre/Creating new opportunities in an uncertain environment", en el que recibió el Premio EUNCET a la investigación en Bancos, Cajas de Ahorro y otras entidades financieras, dotado con 1.000€. También, fue presentada en el *2nd World Conference on Business, Economics and Management - WCBEM 2013: "Degree of guarantee rationing and banking relationship of spanish SME"*.

## Introducción

En el marco de la relación bancaria, la mayoría de las pymes sufren restricciones de crédito (Beck y Maksimovis, 2002; Comisión Europea, 2002; Beck, Demirgüç y Maksimovis, 2004; Matías, 2009). En otras palabras, la realidad que se observa es que "las PYME, debido a su opacidad y elevada concentración de riesgos, se ven sometidas a un mayor racionamiento del crédito" (Cardone, Casasola y Samartin, 2005, p. 21). Por ello, la literatura sobre la relación bancaria lo considera como uno de los principales problemas de las pymes, entre cuyos orígenes se encuentra la existencia de información asimétrica entre los participantes de la relación (Stiglitz y Weiss, 1981).

En sentido amplio, se considera racionamiento de crédito "la existencia de algún tipo de restricción financiera (...) no justificada por el riesgo de los proyectos que solicitan financiación ajena externa, básicamente en forma de créditos, de las entidades financieras" y estas restricciones "se relacionan directamente con el tamaño empresarial, la vinculación previa a la entidad o determinadas características de la empresa solicitante" (Larrán, García-Borbolla y Giner, 2008, p. 16).

El racionamiento de crédito puede ser de diferentes tipos. Según Stiglitz y Weiss (1981), "las restricciones de crédito adoptan la forma de limitar el número de préstamos que la entidad bancaria concederá (...) o aumentar la tasa de interés aplicada" (p. 409). Esto es, el término *racionamiento de crédito*, en sentido amplio, recoge diversas maneras de manifestarse. Por ejemplo, se considera que existe *racionamiento de crédito*, en sentido estricto, cuando no se obtiene el volumen de financiación deseado; *racionamiento de tipo de interés* cuando el coste del mismo es superior al del mercado para este tipo de solicitud de financiación; y *racionamiento en garantía*, cuando el nivel de garantías exigido es superior al que corresponde para este tipo de préstamo (Cardone, 1997; Martínez y Fernández-Jardón, 1997; Cardone *et al.*, 2005; Casasola y Cardone, 2009). Según Selva y Giner (1999), la consolidación de la relación bancaria entre las pymes y la entidad bancaria aparece como un vehículo idóneo para que ambas partes incrementen la información mutua, reduciendo las asimetrías de información y contribuyendo así a un menor racionamiento de crédito.

En esta línea, la relación bancaria se puede definir como el aprovisionamiento de servicios financieros por parte de un intermediario financiero que, por un lado, invierte en la obtención de información específica sobre el cliente, generalmente, información privada y, por otro, evalúa la rentabilidad de sus inversiones gracias a los múltiples intercambios llevados a cabo con el mismo cliente durante

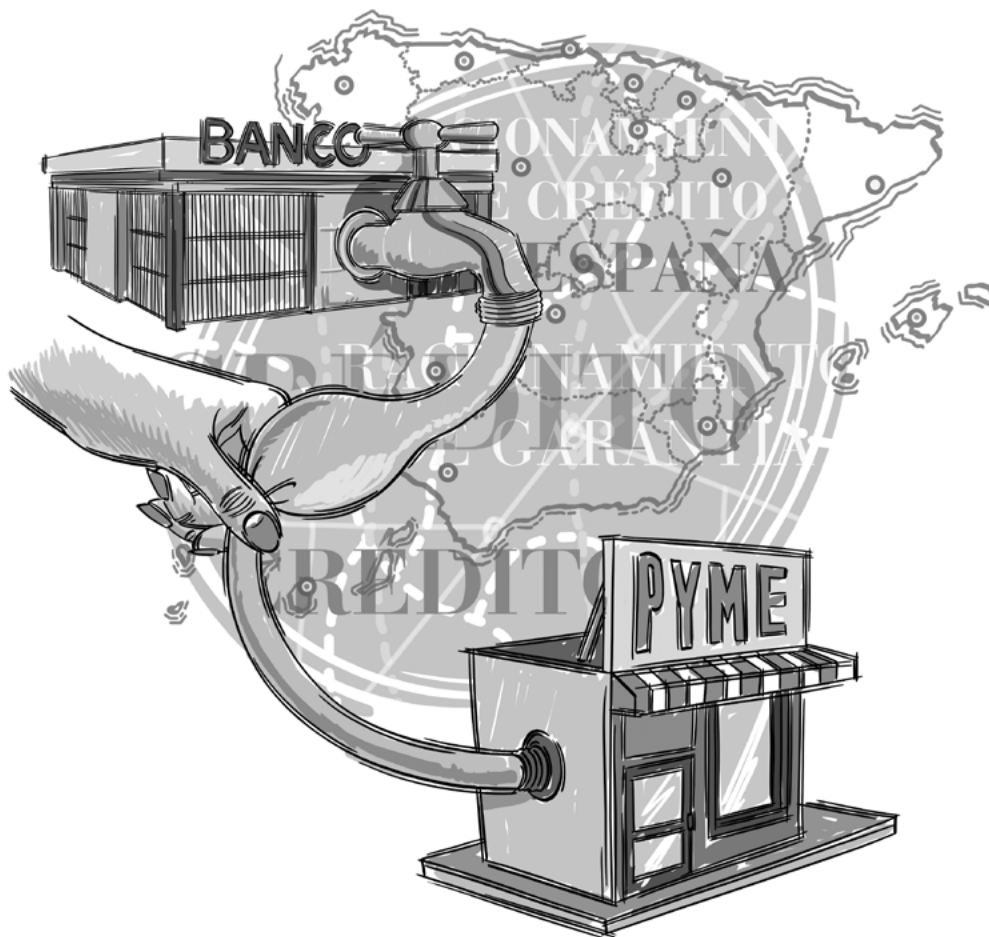
el tiempo y/o a través de una gama de productos (Boot, 2000). En este contexto, la relación bancaria se considera como un vínculo entre la entidad bancaria y un determinado cliente que permite incrementar el flujo de información y la confianza entre ambos, pudiendo interactuar con las mencionadas consecuencias negativas derivadas de las actuaciones de los intermediarios financieros ante la información asimétrica, esto es, el racionamiento de crédito en sentido amplio.

Aunque la incidencia de la relación bancaria en el racionamiento de crédito de las pymes ha sido ampliamente analizada en la literatura, el análisis del racionamiento en garantía es, tal vez, el que menor atención ha recibido. Es precisamente esta visión la que se aborda en este trabajo, utilizando para ello un conjunto de medidores del racionamiento en garantía con el objetivo de realizar una aproximación más completa y real de la realidad que recoge el concepto de racionamiento en garantía. Con ello se pretende, por un lado, contribuir a complementar el conocimiento sobre el tema, llevando a cabo un estudio empírico y utilizando simultáneamente diferentes medidores del racionamiento en garantía, aportando cada uno de ellos una perspectiva sobre la realidad heterogénea que recoge el racionamiento en garantía; y, por otro, identificar aquellas conductas sobre la vinculación de la pyme con la entidad bancaria que fortalezcan su posición financiera para así obtener un mejor acceso al crédito, esto es, unas mejores condiciones del mismo en cuanto a garantías.

Con este objetivo, en primer lugar, se realiza una revisión de los estudios relacionados con el racionamiento en garantía y la relación bancaria; posteriormente, se lleva a cabo un estudio empírico sobre las pymes para analizar las características de la relación bancaria que inciden en el racionamiento en garantía; por último, se recogen las principales conclusiones derivadas del análisis realizado.

## Racionamiento en garantía y relación bancaria

Atendiendo a la literatura existente, se han utilizado diferentes escalas de medida para recoger la información correspondiente al racionamiento en garantía. Entre los diversos medidores se encuentran, por ejemplo, las variables dicotómicas con valor de uno si la respuesta sobre la solicitud de garantías, otros servicios financieros complementarios y/o si las garantías exigidas son iguales o inferiores al 100% del préstamo es afirmativa; y cero en caso contrario (Berger y Udell, 1995; Cardone, Longarela y Camino, 1998; Elsas y Krahnén, 1998; Harhoff y Körting, 1998; Degryse y Van Cayseele, 2000; Lehmann y Neuberger, 2001; Brau, 2002; Ziane, 2004; Cardone *et*



*al.*, 2005; Degryse y Ongena, 2005; Chakraborty y Hu, 2006; Casasola y Cardone, 2009; Neuberger y R athke, 2009; Hern andez y Mart inez, 2010). Otras medidas utilizadas han sido el porcentaje de las líneas de crédito del prestatario garantizado (Machauer y Weber, 1998, 2000) o también una variable ordinal con cuatro valores que hacen referencia a diferentes situaciones en las que se produce el racionamiento en garantía. En este último caso, se cuantifica si la pyme obtiene la financiación sin aportar ninguna garantía, si la obtiene con la aportación de garantías relacionadas con su actividad, si se le exigen garantías que no tienen que ver con dicha actividad y, por último, si se le exige otro tipo de condiciones adicionales (Voordeckers y Steijvers, 2006).

Según diferentes estudios, en el caso de la relación bancaria, en su análisis con respecto al racionamiento de crédito, en general, y al racionamiento en garantía, en particular, se tienen en cuenta y utilizan las siguientes características: el número de relaciones bancarias, acompañado de la variable duración de la relación con la entidad

bancaria principal<sup>3</sup>; la amplitud o número de los servicios financieros contratados con la misma y el nivel de confianza de la relación bancaria.

Más concretamente, el número de entidades bancarias con las que la pyme opera simultáneamente es uno de los indicadores de las características de la relación bancaria generalmente utilizado. En el caso de la duración de la relación bancaria, se mide mediante el número de años que la pyme lleva trabajando con la entidad bancaria con la que mantiene la relación bancaria más antigua, pretendiendo recoger la acumulación, por parte de la entidad bancaria, de información privada sobre la pyme durante el periodo que dura la relación entre las partes. En cuanto a la amplitud de la relación bancaria, el problema para su investigación radica en la ausencia de base de datos que recoge esta información, ya que la mayoría ofrecen información sobre

<sup>3</sup> En esta investigación se trabajar  con el supuesto de que la entidad bancaria en la que la pyme tiene abierta la cuenta principal (aquella en la que est n domiciliadas la mayoría de los ingresos) es la entidad bancaria principal, considerando el resto como secundarias a la misma.

préstamos, dejando de lado la información sobre otros servicios financieros adquiridos en la misma entidad bancaria. Este inconveniente se puede solucionar complementando la base de datos correspondiente con la información obtenida mediante la aplicación de un cuestionario. Por último, para la medición del nivel de confianza en la relación bancaria, se utiliza una escala de tipo Likert que permite cuantificar la opinión de la pyme.

Entre las conclusiones de las investigaciones de la incidencia de la relación bancaria en el racionamiento en

garantía se observan divergencias, las cuales pueden deberse a diferentes razones como, por ejemplo, las referidas a las características del entorno en que se lleva a cabo la relación bancaria analizada y/o aquellas relacionadas con la metodología de investigación utilizada en cada caso, como se aprecia en la Tabla 1.

A pesar de ello, se aprecia mayoritariamente una relación negativa con la duración de la relación bancaria (Berger y Udell, 1995; Harhoff y Körting, 1998; Degryse y Van Cayseele, 2000; Lehmann y Neuberger, 2001; Bodenhorn,

TABLA 1. Síntesis de los estudios empíricos sobre la relación bancaria y el racionamiento en garantía

Autores	País	Tamaño muestral	Año	Técnicas y estimadores estadísticos	Indicadores relación bancaria	Resultados
Berger y Udell (1995)	EE.UU.	3.400	1988/ 1989	Mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y Modelo Logit	Duración	Disminuye
Harhoff y Körting (1998)	Alemania	1.509	1997	Modelo Tobit, MCO y Modelo Probit	Duración Número de RB Confianza	Disminuye Aumenta Disminuye
Machauer y Weber (1998)	Alemania	200	1992- 1996	MCO	Duración Número de RB	Sin efecto Disminuye
Degryse y Van Cayseele (2000)	Bélgica	17.429 observaciones	1997	MCO y Logit	Duración Amplitud	Disminuye Aumenta
Machauer y Weber (2000)	Alemania	260	1992- 1996	Modelo de regresión efectos aleatorios normal panel	Número de RB	Disminuye
Lehmann y Neuberger (2001)	Alemania	389	1997	MCO y Modelo Tobit	Duración Confianza	Disminuye Sin efecto
Brau (2002)	EE.UU.	463	1995	MCO y Modelo Logit	Duración Número de RB	Sin efecto Aumenta
Bodenhorn (2003)	EE.UU.	978	1855	Modelo Probit, MCO y Regresión de Poisson	Duración	Disminuye
Ziane (2004)	Francia	244	2001	Modelo Logit, MCO y Modelo Tobit	Duración Número de RB	Disminuye
Cardone <i>et al.</i> (2005)	España	410	2000	MCO y Máxima verosimilitud	Duración Número de RB Amplitud	Sin efecto Sin efecto Disminuye
Chakraborty y Hu (2006)	EE.UU.	1.632	1993	Modelo Probit	Duración Número de RB Amplitud	Disminuye Aumenta Disminuye
Hernández y Martínez (2006)	España	184	2001	MCO y Máxima verosimilitud	Duración Número de RB	Aumenta Sin efecto
Voordeckers y Steijvers (2006)	Bélgica	234 observaciones	2000- 2003	Modelo Probit y Logit	Duración Número de RB (exclusividad)	Disminuye Aumenta
Casasola y Cardone (2009)	España	386	2000- 2001	Modelo econométrico no especificado	Duración Número de RB Amplitud	Disminuye
Hernández y Martínez (2010)	España	182	1999- 2000	MCO y Máxima verosimilitud	Duración Número de RB Confianza	Sin efecto Sin efecto Aumenta

Fuente: Elaboración propia.

2003; Chakraborty y Hu, 2006; Voordeckers y Steijvers, 2006), mientras que el consenso es menor con respecto a los resultados o conclusiones sobre el número de relaciones bancarias, el nivel de confianza y la amplitud, como se observa en la Tabla 2.

Sin embargo, en cuanto a las hipótesis que se van a contrastar en este trabajo, concretamente la primera característica de la relación bancaria, la relativa al número de relaciones bancarias, se formula sobre uno de los inconvenientes recogido en la literatura pertinente. En concreto, se señala que el hecho de que la información recogida por las entidades bancarias sobre el cliente a través de la relación bancaria les proporciona un monopolio de información, lo que se denomina *hold-up problem* (Sharpe, 1990; Rajan, 1992; Boot y Thakor, 2000). Por ello, parece que las empresas que trabajan con una única entidad bancaria tienen, en general, mayor probabilidad de necesitar garantizar la deuda. Con respecto a la duración, se observa que prevalece la relación negativa, por lo que se intuye que cuanto más corta sea la relación de la pyme con las entidades financieras, mayor será el grado de racionamiento en garantía que deberán afrontar dichas pymes. Además, con respecto a la amplitud de la relación bancaria de las pymes, se observa que cuanto mayor sea la amplitud menor será el grado de racionamiento en garantía que deberán afrontar las mismas (Cardone *et al.*, 2005; Chakraborty y Hu, 2006; Casasola y Cardone, 2009). Y, por último, a las empresas con mayor nivel de confianza se les exige menores garantías (Harhoff y Körting, 1998; Machauer y Weber, 2000).

Por tanto, las hipótesis que se van a contrastar son:

*H1: El número de relaciones bancarias está negativamente relacionado con el racionamiento en garantía a las pymes.*

*H2: La duración está negativamente relacionada con el racionamiento en garantía a las pymes.*

*H3: La amplitud está negativamente relacionada con el racionamiento en garantía a las pymes.*

*H4: El nivel de confianza está negativamente relacionado con el racionamiento en garantía a las pymes.*

## Estudio empírico

### Variables

Las variables correspondientes a las características de la relación bancaria y el racionamiento en garantía que se han considerado en el estudio empírico se derivan de las variables utilizadas en los diferentes estudios previos.

Con respecto a la relación bancaria, los indicadores de las características de la misma utilizados son: el número de entidades bancarias con las que trabaja la pyme (N); la duración de la relación bancaria con la entidad principal, en años (D); la amplitud, cuantificada con base en los múltiples servicios financieros provistos por la entidad bancaria principal a la pyme (AMP); y el nivel de confianza mutua de las pymes con las entidades bancarias (CONF), medido mediante una escala de tipo Likert con un rango de valores de uno (nada) a cinco (mucho).

**TABLA 2. Resultados de estudios empíricos sobre la incidencia de la relación bancaria en el racionamiento en garantía**

Variables	Resultados
Número de relaciones bancarias	<b>Relación positiva:</b> Harhoff y Körting (1998); Ziane (2004). <b>Relación negativa:</b> Machauer y Weber (1998, 2000); Brau (2002); Voordeckers y Steijvers (2006). <b>Relación no significativa:</b> Hernández y Martínez (2006).
Duración	<b>Relación positiva:</b> Hernández y Martínez (2006). <b>Relación negativa:</b> Berger y Udell (1995); Harhoff y Körting (1998); Degryse y Van Cayseele (2000); Lehmann y Neuberger (2001); Bodenhorn (2003); Chakraborty y Hu (2006); Voordeckers y Steijvers (2006). <b>Relación no significativa:</b> Machauer y Weber (1998); Brau (2002); Cardone <i>et al.</i> (2005); Hernández y Martínez (2010).
Amplitud	<b>Relación positiva:</b> Degryse y Van Cayseele (2000). <b>Relación negativa:</b> Cardone <i>et al.</i> (2005); Chakraborty y Hu (2006); Casasola y Cardone (2009).
Nivel de confianza	<b>Relación positiva:</b> Hernández y Martínez (2010). <b>Relación negativa:</b> Harhoff y Körting (1998). <b>Relación no significativa:</b> Lehmann y Neuberger (2001).

Fuente: Elaboración propia.



En el caso del racionamiento en garantía, se observa que los medidores utilizados en los estudios previos contemplan diferentes dimensiones con matices suficientemente diferenciados del mismo concepto. Por tanto, siendo el racionamiento en garantía una realidad heterogénea, para poder realizar una aproximación más real del mismo se han utilizado varias variables para su medición. Para ello, en primer lugar, se ha aplicado el análisis mediante las redes bayesianas, debido a que están diseñadas para hallar relaciones de dependencia e independencia condicional entre todas las variables que se han considerado en el estudio, permitiendo identificar relaciones inicialmente no consideradas por el análisis clásico de las regresiones múltiples lineales y logísticas. En otras palabras, con ello se ha realizado un estudio estadístico orientado al análisis y modelado de datos, cuyo objetivo era analizar las dependencias condicionales del conjunto de datos obtenidos de la muestra (Cowell, Dawid, Lauritzen y Spiegelhalter, 1999; Garbolino y Taroni, 2002; Martínez y Rodríguez, 2003; Nadkarni y Shenoy, 2004). Las variables seleccionadas en este estudio son condicionalmente independientes entre ellas, dada la información correspondiente a la denegación de crédito de las pymes. La primera hace alusión a la solicitud de garantías, en general, por parte de la entidad bancaria a la hora de solicitar la financiación (RAGAA), esto es, variable dicotómica con valor de uno si la respuesta sobre solicitud de garantías es afirmativa y cero si es negativa; la segunda recoge la frecuencia con la que la entidad bancaria solicita a la pyme la aportación de garantías personales (RAGAb), esto es, variable politómica con valor de uno a cinco en función de que la empresa aporte garantías personales con menor (1) o mayor (5) frecuencia; la tercera hace referencia a la solicitud de compensación por el último crédito concedido (RAGAc), esto es, variable dicotómica con valor de uno si la respuesta sobre solicitud de servicios financieros complementarios es afirmativa y cero si es negativa.

En cuanto a la validez de las escalas de medición que se han considerado, se han utilizado los siguientes criterios: validez de contenido, validez externa y validez del constructo. En primer lugar, se ha tratado de garantizar la validez de contenido en el proceso de elaboración del cuestionario mediante la revisión de la teoría y los estudios empíricos previos, la revisión del cuestionario por diversos académicos y la realización de un test previo con diversos profesionales para poder perfilar el cuestionario definitivo. En segundo lugar, la validez externa está asociada a la posibilidad de generalización de los resultados alcanzados con la investigación a la población objeto de estudio, la cual depende de la representatividad de la

muestra seleccionada, recogida en el siguiente apartado. Por último, en cuanto a la validez del constructo, en este trabajo, la operacionalización de los constructos utilizados se ha fundamentado en la revisión de la teoría pertinente y en estudios empíricos previos del mismo campo.

### Población y método de recogida de información

El estudio empírico se ha llevado a cabo en España. En este contexto, partiendo de la base de datos del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), la cual muestra una adecuada representatividad de la estructura empresarial española (Crespo y García, 2007), se ha delimitado la población de las pymes españolas.

La población la constituyen las pymes<sup>4</sup> españolas que, por un lado, en cuanto al sector de actividad, no pertenecen al sector de la intermediación financiera y servicios empresariales, sector que se suele omitir por su relación con el objeto de análisis de este estudio, esto es, la relación bancaria y el racionamiento de crédito (Petersen y Rajan, 1994; Cole, 1998; Hernández y Martínez, 2005; García, 2007); y, por otro, en cuanto al tamaño empresarial, tienen diez o más empleados, excluyendo las microempresas debido a que la relación bancaria en las mismas tiene unos patrones de funcionamiento diferentes. En este sentido, Cardone *et al.* (2005) encuentran que "la concentración máxima de la deuda bancaria con una sola entidad es superior en el caso de las microempresas, dado que establecen relaciones con un menor número de ellas (...), siendo las microempresas las que mantienen una relación más corta" (p. 18). Las mismas autoras comprueban que el número de relaciones bancarias y la duración se duplican, por término medio, con respecto a las pymes de más de diez empleados. Por ello, debido a la singularidad de la relación bancaria en las microempresas, se plantea como futura línea de investigación el desarrollo de un estudio específico para analizar la relación bancaria de este colectivo.

Una vez definida la población, para la obtención de la muestra se ha llevado a cabo un muestreo aleatorio estratificado. Como variables de estratificación se han utilizado, por un lado, el sector de actividad, debido a las características de la tecnología de producción y el tipo de activos que utiliza; y, por otro, el tamaño, debido a su posible influencia en las diferencias en riesgos y garantías

<sup>4</sup> Se consideran *pymes* aquellas empresas que cumplen con los requisitos que establece la *Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003 sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas*:

- Menos de 250 personas.
- Volumen de negocio anual máximo de 50 millones de euros y/o activo total máximo de 43 millones de euros.

ofrecidas con respecto a las grandes empresas, ya que ambas condicionan las necesidades de financiación (Salas y Rosell, 2010). A partir de este procedimiento se ha obtenido una muestra de 700 pymes españolas de más de 10 empleados, con un margen de error de +/- 3,7% para un nivel de confianza del 95%. La distribución de la muestra que se ha obtenido con respecto a los criterios de estratificación empleados concuerda satisfactoriamente con la de la población de pymes. Además, en comparación con los estudios empíricos previos sobre este tema llevados a cabo en España, el tamaño muestral es relativamente superior.

La información necesaria para la investigación se ha obtenido a partir de la realización de una encuesta telefónica con los responsables directos de la relación bancaria en las pymes durante los meses de abril a junio de 2011. Para ello, partiendo de la revisión de la literatura, se ha elaborado un cuestionario considerando los dos subsistemas que se han analizado en esta investigación, esto es, las características de las relaciones bancarias y los indicadores del racionamiento en garantía.

## Análisis estadístico

### Análisis descriptivo

En la Tabla 3 se recoge una síntesis de los estadísticos descriptivos de las variables que se han considerado en este estudio. Como se puede observar en la segunda columna se

**TABLA 3. Estadísticos descriptivos de las variables**

Variables métricas					
	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
N	700	1	7	4,38	1,898
D	697	0	98	14,17	10,903
AMP	679	1	16	9,09	2,879
CONF	700	1	5	4,09	0,846
RAGAb	622	1	5	1,77	1,223
Variables categóricas					
	Nº	Valores	Frecuencia	Porcentaje	
RAGAA	629	1	432	68,7%	
		0	197	31,3%	
RAGAc	630	1	235	37,3%	
		0	395	62,7%	

Fuente: Elaboración propia.

recoge el número de encuestas válidas en cada caso, esto es, aunque inicialmente el número de encuestas es de 700,

el número de encuestas válidas disminuye debido a la existencia de casos con ítems sin respuesta.

Con respecto a las características de la relación bancaria, aproximadamente, el número medio de relaciones bancarias de las pymes de la muestra es de 4,4, siendo la duración media de las relaciones bancarias de 14 años; mientras que el número medio de servicios financieros contratados con la entidad bancaria principal, esto es, la amplitud media, es de nueve; y, por último, el nivel medio de confianza es alto.

En el caso del racionamiento en garantía, en primer lugar, la entidad bancaria solicita garantías al 68,7% de las pymes a la hora de solicitar financiación; además, la frecuencia con la que la entidad bancaria solicita la aportación de garantías personales a las pymes es de 1,77, en una escala de uno a cinco; y, por último, la entidad bancaria solicita servicios financieros complementarios al 37,3% de las pymes.

### Contraste de las hipótesis

Según Kerlinger (1982), "analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos" (p. 96). Por ello, se ha procedido a racionalizar los datos recolectados a fin de explicar e interpretar las posibles relaciones que expresan las variables estudiadas con el objetivo de contrastar las hipótesis planteadas.

Para ello, se ha llevado a cabo el contraste de las hipótesis de partida mediante, por un lado, la Regresión Lineal Múltiple, cuando la variable dependiente era considerada métrica y se asume la linealidad de la relación de la misma con las variables independientes; por otro, la Regresión Logística Binaria, cuando la variable dependiente era categórica y, más concretamente, binaria. En ambos casos, con respecto al no cumplimiento estricto de las condiciones de aplicación de los modelos, es importante destacar que sus consecuencias son más importantes cuando se emplean los modelos de regresión con objeto de efectuar predicciones. Sin embargo, dado que en este caso se han utilizado los modelos, básicamente, para analizar la relación bilateral y múltiple de las variables explicativas con las explicadas y no para efectuar predicciones, las pequeñas desviaciones existentes con respecto del cumplimiento de las condiciones de aplicación del modelo (fundamentalmente en lo que se refiere a la normalidad de los residuos en el caso de la Regresión Lineal Múltiple) no invalida la aplicación del mismo. Aún así, dicho incumplimiento exige, si cabe, una mayor prudencia en la interpretación de los resultados y de las conclusiones que se extraen de los mismos (Etxeberria, 1999).

Además, para evaluar la bondad de ajuste de los modelos y el nivel de significación de las estimaciones que se han obtenido mediante la Regresión Lineal Múltiple, se han utilizado, por un lado, el contraste conjunto del estadístico  $F$ , que permite analizar la hipótesis nula de que todos los coeficientes son igual a cero, exceptuando el asociado al término constante; y, por otro, el coeficiente de determinación ( $R^2$  múltiple), que expresa el porcentaje de varianza de la variable dependiente que es explicado por las variables independientes. En el caso de la evaluación de la bondad de ajuste de los modelos que se han obtenido mediante la Regresión Logística Binaria, se han utilizado, por un lado, el estadístico  $-2 \log$  verosimilitud, que recoge en qué medida el modelo se ajusta a los datos, siendo el ajuste mejor a medida que el valor sea menor; y, por otro, el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de Nagelkerke, con un rango de cero a uno, que se define como la proporción de variación explicada por la regresión del total de variación a explicar en la muestra de la variable dependiente.

En cada caso, la técnica correspondiente se ha aplicado tanto al conjunto de la muestra como a los distintos segmentos que la conforman con base en el número de empleados de la pyme, debido a que se ha hipotetizado que es un colectivo heterogéneo en cuanto al objeto de análisis de este estudio. Los segmentos que se han constituido son los siguientes: el segmento de las pequeñas empresas (T1), con un número de empleados de entre 10 y 49 empleados, ambos inclusive; el de las medianas-pequeñas empresas (T2), entre 50 y 149 empleados; y el correspondiente a las medianas-grandes empresas (T3), entre 150 y 249 empleados (Iturralde, Maseda y San José, 2007). La ponderación de cada estrato es de, aproximadamente, 40, 50 y 10% respectivamente.

### **Exigencia de garantías (RAGa)**

Se analiza el racionamiento en garantía, medido como una variable dicotómica en función de si a la hora de solicitar un crédito la entidad bancaria solicita garantías a la pyme, en función de las características de la relación bancaria, aplicando la Regresión Logística Binaria.

Los modelos, recogidos en la Tabla 4, correspondientes a la muestra global y al segmento de las pequeñas empresas que se derivan tras el estudio, incluyen además de la constante la variable *nivel de confianza*, excluyendo el resto de variables por no tener una significación estadísticamente adecuada. En el caso de los modelos de los segmentos de las medianas-pequeñas empresas y las medianas-grandes empresas, ninguna de las variables independientes

seleccionadas para el análisis es significativa ni tiene capacidad predictiva<sup>5</sup>.

Del análisis de la bondad de ajuste de los modelos obtenidos, esto es, los modelos correspondientes a la muestra global y al segmento de las pequeñas empresas, se deduce que, en general, el nivel ha mejorado al considerar el segmento de las pequeñas empresas, pero aún así, la capacidad explicativa es muy baja (coeficiente de determinación de Nagelkerke del 1,1% y 2,6%, respectivamente).

En cuanto al coeficiente estimado (B) de la variable *nivel de confianza* en la ecuación del modelo, tanto de la muestra global como del segmento de las pequeñas empresas, es negativo en ambos casos, por lo que un aumento implica una menor probabilidad de que la pyme sufra racionamiento en garantía.

### **Frecuencia de garantías personales (RAGAb)**

A continuación, se analiza el racionamiento en garantía basado en la frecuencia con la que la entidad bancaria solicita a la pyme la aportación de garantías personales, en función de las características de la relación bancaria, aplicando la Regresión Lineal Múltiple mediante el estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Tal y como se aprecia en la Tabla 5, los modelos obtenidos muestran un coeficiente de determinación del 4,7% en el modelo de la muestra global, mientras que este valor oscila entre el 1,8% y el 15,8% al realizar el análisis por segmentos. Una posible explicación de esta diferencia puede ser que, a medida que las pymes tienen mayor tamaño empresarial, su comportamiento con respecto a la relación bancaria es más homogéneo que entre las pymes más pequeñas, por lo que el modelo obtenido del segmento de las pymes de entre 150 y 249 empleados explica mejor esta realidad, en comparación con los modelos de los otros dos segmentos considerados.

Las variables significativas resultantes con la muestra global y el segmento de las pequeñas empresas son el *número de relaciones bancarias* y el *nivel de confianza*, siendo el coeficiente estimado (B) del primero positivo, esto es, un aumento del número de relaciones bancarias supone un mayor riesgo de padecer racionamiento en garantía; y, el del segundo negativo, esto es, un aumento del nivel de confianza se traduce en un menor riesgo de tener racionamiento en garantía. En el modelo de las

<sup>5</sup> Además del contraste de razón de verosimilitud, se realiza el mismo procedimiento mediante el contraste de Wald y los resultados muestran, igualmente, la inexistencia de una función logística apropiada para este segmento en concreto.



**TABLA 4. Variables en la ecuación: variable dependiente RAGAA en función de características de la relación bancaria**

	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para Exp(B)		R <sup>2</sup>	-2LL Inicial Último
						Límite inferior	Límite superior		
<b>MUESTRA</b>								0,011	755,24 750,67
CONF	-0,220	0,105	4,398	0,036	0,802	0,653	0,986		
Constante	1,691	0,443	14,591	0,000	5,425				
<b>T1</b>								0,026	323,50 318,78
CONF	-0,345	0,165	4,389	0,036	0,708	0,513	0,978		
Constante	2,089	0,704	8,804	0,003	8,078				

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 5. Variables en la ecuación: variable dependiente RAGAB en función de características de la relación bancaria**

	Coeficientes no estandarizados		Coefic. tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95%		R <sup>2</sup>	Sig.
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior		
<b>MUESTRA</b>								0,047	0,000
Constante	2,227	0,257		8,658	0,000	1,722	2,732		
N	0,106	0,026	0,161	4,028	0,000	0,054	0,157		
CONF	-0,224	0,057	-0,158	-3,94	0,000	-0,336	-0,113		
<b>T1</b>								0,078	0,000
Constante	2,215	0,408		5,428	0,000	1,412	3,019		
N	0,137	0,042	0,202	3,290	0,001	0,055	0,219		
CONF	-0,258	0,086	-0,183	-2,98	0,003	-0,428	-0,087		
<b>T2</b>								0,018	0,021
Constante	2,603	0,344		7,560	0,000	1,925	3,280		
CONF	-0,194	0,083	-0,136	-2,33	0,021	-0,357	-0,030		
<b>T3</b>								0,158	0,006
Constante	-0,634	0,759		-0,835	0,407	-2,152	0,885		
N	0,159	0,076	0,246	2,078	0,042	0,006	0,312		
AMP	0,162	0,063	0,306	2,584	0,012	0,037	0,288		

Fuente: Elaboración propia.

medianas-pequeñas empresas la variable significativa es el *nivel de confianza*, mientras que en el segmento de las medianas-grandes empresas son el *número de relaciones bancarias* y la *amplitud*, siendo en este último caso el coeficiente estimado (B) positivo, esto es, un aumento de la amplitud se traduce en un aumento del riesgo de padecer racionamiento en garantía.

#### ***Compensación por el último crédito concedido (RAGAc)***

Por último, en este apartado se analiza el racionamiento en garantía, medido como una variable dicotómica en función de si a la hora de negociar un crédito la entidad bancaria ha solicitado compensación a la pyme por el último crédito concedido. Se ha aplicado Regresión Logística Binaria y los resultados se muestran en la Tabla 6.

TABLA 6. Variables en la ecuación: variable dependiente RAGAc en función de características de la relación bancaria

	B	E.T.	Wald	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para Exp(B)		R <sup>2</sup>	-2LL Inicial Último
						Límite inferior	Límite superior		
<b>MUESTRA</b>								0,122	808,42 751,37
N	0,321	0,049	43,081	0,000	1,378	1,252	1,517		
D	-0,018	0,008	4,475	0,034	0,982	0,966	0,999		
CONF	-0,348	0,101	11,904	0,001	0,706	0,579	0,860		
Constante	-0,313	0,459	0,466	0,495	0,731				
<b>T1</b>								0,109	326,49 305,54
N	0,302	0,079	14,793	0,000	1,353	1,160	1,578		
CONF	-0,345	0,154	4,993	0,025	0,708	0,524	0,959		
Constante	-0,564	0,714	0,625	0,429	0,569				
<b>T2</b>								0,119	393,20 366,35
N	0,277	0,070	15,408	0,000	1,319	1,149	1,514		
D	-0,038	0,013	7,793	0,005	0,963	0,938	0,989		
CONF	-0,351	0,148	5,612	0,018	0,704	0,527	0,941		
Constante	0,186	0,661	0,079	0,778	1,205				
<b>T3</b>								0,223	86,05 74,61
N	0,472	0,153	9,502	0,002	1,603	1,187	2,164		
Constante	-2,83	0,906	9,750	0,002	0,059				

Fuente: Elaboración propia.

En general, la bondad de ajuste es mejor que con las variables analizadas anteriormente, con unos coeficientes de determinación de Nagelkerke del 12,2%, 10,9%, 11,9% y 22,3%, respectivamente. Al igual que en el apartado anterior, una posible explicación de esta diferencia puede ser el comportamiento con respecto a la relación bancaria más homogéneo a medida que el tamaño empresarial de las pymes aumenta, obteniendo un modelo para el segmento de las pymes de entre 150 y 249 empleados con mejor bondad de ajuste.

En cuanto a las variables que han resultado ser significativas en los modelos obtenidos, la variable *número de relaciones bancarias* es significativa en todos los modelos obtenidos, con un coeficiente estimado positivo, esto es, un aumento del número de relaciones bancarias implica una mayor probabilidad de que la pyme sufra racionamiento en garantía; la variable *nivel de confianza* es significativa en los modelos de la muestra global, el segmento de las pequeñas empresas y el segmento de las medianas-pequeñas empresas, con un coeficiente estimado negativo, esto es, un aumento de la misma implica una menor probabilidad de que la pyme sufra racionamiento en garantía; y, por último, la variable *duración* es significativa en los modelos de la muestra global y el segmento de las medianas-pequeñas empresas, con un coeficiente estimado negativo, esto es, un aumento de la

duración implica una menor probabilidad de que la pyme sufra racionamiento en garantía.

## Conclusiones

Las hipótesis planteadas inicialmente con respecto a la incidencia de la relación bancaria sobre el racionamiento en garantía señalan que las características de la relación bancaria (número de relaciones bancarias, duración, amplitud y nivel de confianza) están negativamente relacionadas con el racionamiento en garantía de las pymes.

En la muestra global, como se aprecia en la Tabla 7, se observa que la variable *nivel de confianza* es significativa y afecta negativamente en las tres variables utilizadas para definir el racionamiento en garantía, por lo que la hipótesis sobre la relación entre el nivel de confianza y el racionamiento en garantía es factible. Sin embargo, en el segmento de las pymes de entre 150 y 249 empleados no es significativa, a pesar de ser los modelos con mejor bondad de ajuste. Una posible razón es que en este segmento prevalecen otras características de la relación bancaria, como el número de relaciones bancarias, pasando a ser el nivel de confianza a un segundo plano en comparación con las pymes de menor tamaño empresarial y, por tanto, dejando de ser significativo.

**TABLA 7. Resumen de las variables en la ecuación: variables dependientes relacionadas con el racionamiento en garantía en función de características de la relación bancaria**

	MUESTRA		T1		T2		T3	
	Variab.	R <sup>2</sup>	Variab.	R <sup>2</sup>	Variab.	R <sup>2</sup>	Variab.	R <sup>2</sup>
RAGAA	CONF: -	1,1%	CONF: -	2,6%	---	---	---	---
RAGAb	N: + CONF: -	4,7%	N: + CONF: -	7,8%	CONF: -	1,8%	N: + AMP: +	15,8%
RAGAc	N: + D: - CONF: -	12,2%	N: + CONF: -	10,9%	N: + D: - CONF: -	11,9%	N: +	22,3%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la variable *número de relaciones bancarias*, en dos de los tres medidores del racionamiento en garantía (RAGAb y RAGAc) resulta positivamente significativa, siendo no significativa en el caso del tercer medidor. En este sentido, los resultados de los estudios previos sobre el tipo de relación entre el número de relaciones bancarias y el racionamiento en garantía son diversos, esto es, desde relación positiva (Harhoff y Körting, 1998; Ziane, 2004), pasando por una relación negativa (Machauer y Weber, 1998, 2000; Brau, 2002; Voordeckers y Steijvers, 2006) e incluso una relación no significativa (Hernández y Martínez, 2006). Estos resultados muestran la heterogeneidad de esta realidad. Por ello, este estudio analiza esta realidad desde diferentes puntos de vista y permite concluir que la relación que prevalece entre el número de relaciones bancarias y el racionamiento en garantía es positiva, rechazando la hipótesis planteada inicialmente.

El modelo correspondiente a la variable *solicitud de compensación por el último crédito concedido* (RAGAc) recoge como variable significativa, además del número de relaciones bancarias y el nivel de confianza, la *duración*, afectando esta última negativamente. Este comportamiento no se repite en las otras dos variables consideradas para la medición del racionamiento en garantía (RAGAA y RAGAb), siendo la duración una variable no significativa en este caso. En la literatura se han observado estos dos resultados, esto es, una relación negativa (Berger y Udell, 1995; Harhoff y Körting, 1998; Degryse y Van Cayseele, 2000; Lehmann y Neuberger, 2001; Bodenhorn, 2003; Chakraborty y Hu, 2006; Voordeckers y Steijvers, 2006) y una relación no significativa (Machauer y Weber, 1998; Brau, 2002; Cardone *et al.*, 2005; Hernández y Martínez, 2010). Por tanto, la hipótesis inicial sobre la relación entre la duración y el racionamiento en garantía no se rechaza en el caso de la variable RAGAc y se rechaza en el caso de las variables RAGAA y RAGAb.

Por último, la variable *amplitud* muestra una relación no significativa con el racionamiento en garantía en general. En el caso concreto de la variable sobre la frecuencia de solicitud de aportación de garantías personales (RAGAb) y en el segmento de las medianas-grandes empresas, esta variable resulta positivamente significativa al igual que en Degryse y Van Cayseele (2000), rechazando la hipótesis inicialmente considerada en este caso sobre la relación entre la amplitud y el racionamiento en garantía. Además, según el resto de resultados obtenidos, la amplitud no es significativa, lo cual contradice los resultados obtenidos en estudios previos (relación negativa (Cardone *et al.*, 2005; Chakraborty y Hu, 2006; Casasola y Cardone, 2009) o relación positiva (Degryse y Van Cayseele, 2000)). La literatura al respecto no es tan amplia como en el resto de características de la relación bancaria y el consenso es menor. A esta realidad se le debe añadir el hecho de que la reciente crisis financiera ha podido influir en las características de la relación bancaria, observadas hasta la actualidad, y más concretamente en la amplitud.

Por tanto, según los resultados de este estudio, para que las pymes soporten un menor racionamiento en garantía, en general, independientemente del segmento al que pertenecen, se recomienda que las pymes trabajen con un menor número de relaciones bancarias y que desarrollen la relación bancaria con el mayor nivel de confianza posible, para que todo ello redunde en un menor racionamiento en garantía. En este sentido, como se ha mencionado, si se considera la relación bancaria como un vínculo entre la entidad financiera y la pyme que permite incrementar el flujo de información entre ambos, se puede concluir que puede interactuar con las consecuencias negativas derivadas de la información asimétrica, esto es, en este caso el racionamiento en garantía (Boot, 2000). Así, algunos autores argumentan que una de las ventajas de mantener una relación bancaria estrecha es que permite obtener

información valiosa sobre la calidad y el comportamiento del cliente y, por consiguiente, reducir los problemas de la información asimétrica, como el racionamiento de crédito en general (Leland y Pyle, 1977; Diamond, 1984; Ramakrishnan y Thakor, 1984; Boyd y Prescott, 1986; Chan, Greenbaum y Thakor, 1986; Bhattacharya y Thakor, 1993; Yosha, 1995; Foglia, Laviola y Marullo, 1998; Carletti, 2004; Elsas, 2005; Neuberger y Rätthke, 2009). En otras palabras, mantener menos relaciones bancarias con mayor nivel de confianza permitirá a las pymes obtener un mejor acceso al crédito, concretamente en lo que a las condiciones (garantías) se refiere. Además de esta recomendación, por un lado, en el caso concreto del racionamiento en garantía en función de la solicitud de compensación por el último crédito concedido, mantener relaciones bancarias duraderas ayuda a reducir el racionamiento en garantía.

Para terminar, se debe recordar que, debido a la singularidad de la relación bancaria que mantienen, las microempresas han sido excluidas de este estudio. No obstante, de cara al futuro, se plantea el desarrollo de un estudio específico que analice la relación bancaria y el racionamiento de crédito en este colectivo de empresas.

## Referencias bibliográficas

- Battacharya, S., & Thakor, A. V. (1993). Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3, 2-50.
- Beck, T., Demirgüç, A., & Maksimov, V. (2004). Bank competition and access to finance: International evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 627-648.
- Beck, T., & Maksimov, V. (2002). Financial and legal constraints to firm growth: Does size matter? *Policy Research Working Paper Series*, 2784.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1995). Relationship lending and lines of credit in small firms finance. *Journal of Business*, 68(3), 351-381.
- Bodenhorn, H. (2003). Short-term loans and long-term relationships: Relationship lending in early America. *Journal of Money, Credit and Banking*, 35(1), 485-504.
- Boot, A. (2000). Relationship banking: what do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 7-25.
- Boot, A., & Thakor, A. (2000). Can relationship banking survive competition? *The Journal of Finance*, 55, 679-713.
- Boyd, J., & Prescott, E. (1986). Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economic Theory*, 38(2), 211-232.
- Brau, J. C. (2002). Do banks price owner-manager agency costs? An examination of small business borrowing. *Journal of Small Business Management*, 40(4), 273-286.
- Cardone, C. (1997). El mercado de crédito y las empresas de menor tamaño. *Información Comercial Española. Avances Recientes en Finanzas*, 764, 55-64.
- Cardone, C., Casasola, M<sup>a</sup> J., & Samartín, M. (2005). Do banking relationships improve credit conditions for Spanish SMEs? *Business Economics Series. Universidad Carlos III Madrid*, 1-36.
- Cardone, C., Longarela, I., & Camino, D. (1998). Capital market inefficiencies, credit rationing and lending relationships in SME's. *Business Economics Series, Universidad Carlos III de Madrid*, 1-32.
- Carletti, E. (2004). The structure of bank relationships, endogenous monitoring, and loan rates. *Journal of Financial Intermediation*, 13, 58-86.
- Casasola, M<sup>a</sup> J., & Cardone, C. (2009). "Too important to fail": ¿Favorecen las relaciones bancarias la situación crediticia de las PYME españolas? *Universia Business Review*, 24, 12-29.
- Chakraborty, A., & Hu, C. X. (2006). Lending relationships in line-of-credit and no-line-of-credit loans: evidence of collateral use in small business data. *Journal of Financial Intermediation*, 15, 86-107.
- Chan, Y., Greenbaum, S., & Thakor, A. (1986). Information reusability, competition and bank asset quality. *Journal of Banking and Finance*, 10(2), 243-253.
- Cole, R. (1998). The importance of relationships to the availability of credit. *Journal of Banking and Finance*, 22, 959-977.
- Comisión Europea (2002). *Highlights from the 2002 survey*. Luxemburgo: Observatory of European SME, 8, Office for Official Publications of the European Communities.
- Cowell, R. G., Dawid, A. P., Lauritzen, S. L., & Spiegelhalter, D. J. (1999). *Probabilistic networks and expert systems*. Springer, Harrisonburg.
- Crespo, J. L., & García, A. (2007). Empresas españolas con potencial de cotización en los mercados. *Revista BOLSA, Bolsas y Mercados Españoles*, mayo, 22-27.
- Degryse, H., & Ongena, S. (2005). Distance, lending relationships, and competition. *Journal of Finance*, 60(1), 231-266.
- Degryse, H., & Van Cayseele, P. (2000). Relationship lending within a bank-based system: Evidence from European small business data. *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 90-109.
- Diamond, D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economics Studies*, 51(3), 393-414.
- Elsas, R. (2005). Empirical determinants of relationship lending. *Journal of Financial Intermediation*, 14(1), 32-57.
- Elsas, R., & Krahen, J. P. (1998). Is relationship lending special? Evidence from credit-file data in Germany. *Journal of Banking and Finance*, 22(10-11), 1283-1316.
- Etcheberria, J. (1999). *Regresión múltiple*. Madrid: La Muralla.
- Foglia, A., Laviola, S., & Marullo, P. (1998). Multiple banking relationships and the fragility of corporate borrowers. *Journal of Banking and Finance*, 22, 1441-1456.
- Garbolino, P., & Taroni, F. (2002). Evaluation of scientific evidence using Bayesian Networks. *Forensic Science International*, 125(2-3), 149-155.
- García, M<sup>a</sup> E. (2007). *Financing small firms: lender relationships and information spillovers*. (Doctoral Dissertation). Barcelona: Economics and Business Department, Universitat Pompeu Fabra.
- Harhoff, D., & Körting, T. (1998). Lending relationships in Germany. Empirical evidence from survey data. *Journal of Banking and Finance*, 22(10-11), 1317-1353.
- Hernández, G., & Martínez, P. (2005). Incidencia del número de relaciones bancarias en el endeudamiento de la Pyme y sus determinantes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 34(124), 13-45.
- Hernández, G., & Martínez, P. (2006). Efecto de las relaciones bancarias sobre la deuda de las PYME. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(3), 9-26.

- Hernández, G., & Martínez, P. (2010). Relationship lending and SME financing in the continental European bank-based system. *Small Business Economics*, 34, 465-482.
- Iturralde, T., Maseda, A., & San José, L. (2007). Evidencia empírica de los factores determinantes de la negociación bancaria. *Proceedings of XX Congreso Anual de AEDEM*, (102-116). Palma de Mallorca.
- Kerlinger, F. (1982). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. Méjico: Interamericana.
- Larrán, M., García-Borbolla, A., & Giner, Y. (2008). Empresa familiar y racionamiento de crédito. *Revista Internacional de la Pequeña y Mediana Empresa*, 1, 15-39.
- Lehmann, E., & Neuberger, D. (2001). Do lending relationships matter? Evidence from bank survey data in Germany. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 45(4), 339-359.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation. *Journal of Finance*, 32(2), 371-387.
- Machauer, A., & Weber, M. (1998). Bank behaviour based internal credit ratings of borrowers. *Journal of Banking and Finance*, 22(10-11), 1355-1383.
- Machauer, A., & Weber, M. (2000). Number of bank relationships: An indicator of competition, borrower quality, or just size? *Centre for Financial Studies Working Paper*, 06, 1-24.
- Martínez, F. X., & Fernández-Jardón, C. M. (1997). ¿Padecen racionamiento de crédito las PYME? In *VI Foro de Finanzas*. Jaén, España: Asociación Española de Finanzas.
- Martínez, I., & Rodríguez, C. (2003). Modelos gráficos. En Águila *et al.* (Eds.), *Técnicas estadísticas aplicadas al análisis de datos* (217-257). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.
- Matías, M. N. (2009). O relacionamento bancário e o financiamento das PME: Uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 8(1), 21-31.
- Nadkarni, S., & Shenoy, P. (2004). A causal mapping approach to constructing Bayesian networks. *Decision Support Systems*, 38(2), 259-281.
- Neuberger, D., & Rähke, S. (2009). Microenterprises and multiple bank relationships: the case of professionals. *Small Business Economics*, 32(2), 207-229.
- Petersen, M., & Rajan, R. (1994). The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *The Journal of Finance*, 49, 3-37.
- Rajan, R. (1992). Insiders and outsiders: the choice between informed and arm's-length debt. *Journal of Finance*, 47, 1367-1399.
- Ramakrishnan, R., & Thakor, A. (1984). Information Reliability and a Theory of Financial Intermediation. *Review of Economic Studies*, 51, 415-432.
- Salas, V., & Rosell, J. (2010). Financiación de la empresa española (1983-2008). *Perspectivas del Sistema Financiero*, 100, 75-88.
- Selva, M. J., & Giner, Y. (1999). Incidencia del racionamiento de crédito en la estructura financiera de las Pymes. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 8(4), 125-134.
- Sharpe, S. (1990). Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: a stylized model of customer relationships. *Journal of Finance*, 45(4), 1069-1087.
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 393-410.
- Voordeckers, W., & Steijvers, T. (2006). Business collateral and personal commitments in SME lending. *Journal of Banking and Finance*, 30(11), 3067-3086.
- Yosha, O. (1995). Information disclosure costs and the choice of financing source. *Journal of Financial Intermediation*, 4, 3-20.
- Ziane, Y. (2004). Nombre de banques et relations de crédit : Une approche empirique. *Revue Économique*, 55(3), 419-428.



