

El uso de la garantía en los mercados de crédito: una revisión de la literatura empírica

(Recibido: octubre/09–aprobado: febrero/010)

Juan Pablo Zorrilla Salgado*

Ma. Gracia Rodríguez Brito*

Resumen

En los mercados de crédito, la garantía se considera un mecanismo que mitiga la selección adversa y el racionamiento del crédito, así como otras ineficiencias que surgen cuando los prestatarios mantienen información privada *ex ante*. En la actualidad existe un interés por analizar los determinantes de la aportación de garantías, así como por conocer el papel que éstas desempeñan en los préstamos bancarios. El objetivo del presente trabajo es aportar una revisión de la literatura empírica sobre los determinantes de la aportación de garantías en los préstamos para lograr, de esta manera, una mejor comprensión del estado actual del tema.

Palabras clave: garantía, información asimétrica, relación entre prestamista y prestatario.

Clasificación JEL: G10, D82, G20.

* Profesores del Departamento de Análisis Económico de la Universidad de La Laguna, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Guajara, Santa Cruz de Tenerife, España (juanpablozorrilla@yahoo.com). Los autores desean expresar su más sincera gratitud a la Dra. Olga Rodríguez Rodríguez por sus valiosos comentarios y sugerencias.

Introducción

Uno de los principales obstáculos para las empresas es el acceso al crédito debido a los altos requerimientos de garantía en los préstamos, ello las obliga a buscar fuentes de financiamiento menos competitivas en cuanto a las condiciones del contrato y su costo.

Actualmente, mientras la garantía es una característica ampliamente observable en los contratos de deuda, la motivación principal para su uso por los bancos no se aplica adecuadamente. La mayoría de modelos teóricos explican el uso de garantías como consecuencia de los diferentes niveles de información existentes entre los prestamistas y los prestatarios.

El mayor interés por parte de los investigadores es conocer los motivos que llevan a los bancos a utilizar las garantías. Una primera razón consiste en que la garantía supone una reducción del riesgo de impago para el banco. Desde otra perspectiva, ella incide para resolver problemas derivados de las asimetrías informativas en general y, notablemente, el problema de riesgo moral que surge una vez que el préstamo es concedido.

Los requerimientos de garantía permiten a los prestamistas clasificar a los candidatos al préstamo con base a sus características observables, mitigando de esta manera posibles ineficiencias en las condiciones del préstamo.

Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que la garantía puede no ser siempre óptima dentro del marco de información privada. Además, una parte importante de la literatura teórica supone fricciones alternativas, las cuales producen que la garantía sea parte de un contrato óptimo.

Un sector significativo de la literatura, tanto teórica como empírica, se ha enfocado en el estudio del papel y los determinantes de la garantía, ya que ésta se considera un mecanismo que mitiga los problemas de la selección adversa, del racionamiento del crédito y otras ineficiencias que surgen cuando los prestatarios mantienen información privada *ex ante*. Actualmente no existe evidencia empírica que considere la implicación central de esta literatura: una reducción en la información asimétrica disminuye la incidencia de garantías.

La importancia del presente trabajo radica en que los problemas que afectan el riesgo de los créditos, hacen referencia a la calidad y cantidad de garantía que pueda aportar el prestatario, y a la facilidad que tenga el prestamista para ejecutarlo en caso de impago. Actualmente, los gobiernos poseen interés en buscar la forma en la cual las empresas puedan acceder al crédito competitivo, por esta razón es de suma relevancia conocer el funcionamiento de la garantía en los préstamos bancarios, para poder así crear sistemas y mecanismos de garantía más eficientes en los mercados globales.

Por otra parte, no existen trabajos de revisión de la literatura sobre la evidencia empírica de los determinantes de la garantía en los mercados de crédito.¹ En este sentido, nuestra aportación puede resultar de utilidad para los investigadores, ya que el objetivo del presente artículo es ofrecer una síntesis sobre la reciente literatura empírica que permite una mejor comprensión del estado actual sobre el papel y los determinantes de las garantías dentro del ámbito de la investigación.

El resto del trabajo está estructurado de la siguiente manera. En el primer apartado se reseñan los estudios que aportan evidencia empírica sobre los determinantes de la garantía como mecanismo clasificador del riesgo del prestatario. En el segundo se presentan dos cuadros cuyo objeto es resumir los trabajos descritos y sus principales resultados estadísticamente significativos. En el tercer apartado se propone un modelo empírico reducido para examinar los determinantes de las garantías en los préstamos. El último apartado, presenta las conclusiones.

1. Determinantes de la garantía en los mercados de crédito

1.1 Primeras aportaciones empíricas en la literatura

En el mercado de crédito los acreedores no disponen *a priori* de información perfecta en cuanto a las características de los prestatarios, hecho que dificulta la evaluación de la situación de riesgo de la empresa. Las entidades de crédito, para paliar los efectos negativos de las asimetrías informativas y cubrirse contra la eventualidad de impagos, pueden decidir, entre otras opciones: endurecer la exigencia de garantías a los prestatarios o subir los tipos de interés del préstamo.

Un artículo pionero sobre la relación entre la garantía y el riesgo es el de Orgler (1970), quien obtuvo sus datos de los archivos de los analistas de riesgo de los bancos y clasificó los préstamos como buenos (225) o malos (75) de acuerdo a la clasificación de los examinadores. El autor realizó una estimación utilizando una variable *dummy* para recoger la característica del préstamo (bueno-malo), sobre una variable *dummy* para recoger la característica del préstamo (garantizado-no garantizado) y encontró que los préstamos asegurados eran los que poseían un mayor nivel de riesgo. Otro resultado fue que los factores que influyen en los préstamos están relacionados con las características del prestatario y no con las de los bancos.

Años más tarde, Hester (1979) encontró que la garantía es menos probable de ser requerida a las grandes empresas, cuando el coeficiente del fondo de maniobra

¹ Sólo conocemos un estudio en relación con la teoría de la deuda asegurada escrito por Siebrasse (1997) y otro sobre las relaciones de préstamo entre prestamistas y prestatarios de Elyasiani y Goldberg (2004).

(*working capital*) respecto del activo total es alto. En cambio, la garantía es más probable de ser requerida por los prestamistas en el momento en el cual la empresa posee un alto nivel de apalancamiento. Estos resultados son, en general, consistentes con la hipótesis de que es más probable exigir garantías a los prestamistas con mayor probabilidad de riesgo de impago.

A finales de los años ochenta aparece el trabajo de Leeth y Scott (1989), donde se examinó el uso de la deuda garantizada en los préstamos a las pequeñas empresas. En este trabajo, 62% de los préstamos se encontraban asegurados, pero no se aportaba el volumen en dólares de los préstamos asegurados. Los autores utilizaron un modelo *Probit* para investigar qué factores incrementan la probabilidad de garantizar un préstamo, encontrando que las empresas con menos probabilidad de garantizar sus préstamos eran las más antiguas. Si la antigüedad de la empresa se interpreta como un *proxy* del riesgo de impago, este resultado apoya la hipótesis de que las empresas con un mayor riesgo de impago tienen una mayor probabilidad de que se les exija asegurar el préstamo.

A principios de la década de los noventa, Berger y Udell (1990) proporcionaron un análisis empírico más completo dentro de la literatura sobre las garantías en los mercados de crédito. Los resultados de sus estimaciones mostraron que los préstamos garantizados son mucho menores que los préstamos sin garantía, además éstos tienden a poseer mayor duración, promediando alrededor de los \$253 mil dólares y 173 días, frente a los \$982 mil dólares y 119 días para los préstamos sin garantía (1990: 31). Los préstamos garantizados tienden a ser realizados más frecuentemente a un tipo de interés variable y un nivel de bajo compromiso. En general, más de la mitad del número total de préstamos fueron garantizados, aunque sólo representaban 27% del volumen total en dólares.

Berger y Udell concluyeron que la garantía está asociada con un alto riesgo y que los prestatarios que aportan garantías son, en promedio, más arriesgados que aquellos que no las aportaron. Sin embargo, no explicaron el porqué de los resultados anómalos con respecto a los préstamos con tipos de interés fijos.

Por su parte, Leeth y Scott (1989) encontraron que el tamaño del préstamo incrementa significativamente la probabilidad de garantizar el préstamo. Ello se debe al hecho de que los datos utilizados por estos autores centraron sus estimaciones en información de pequeñas empresas.

En los dos trabajos anteriores, los resultados son consistentes con la idea de que para una empresa de un tamaño dado, con un préstamo de mayor tamaño se considera un mayor riesgo de impago y, por lo tanto, es más probable que sea garantizado. Sin embargo, los préstamos mayores son más probables de ser realizados por empresas de gran tamaño y, por lo tanto, más seguras. Por esta razón son menos probables de ser garantizados.

Consistentemente con Berger y Udell (1990), Leeth y Scott (1989) encontraron que una mayor madurez de la deuda incrementa la probabilidad de asegurar el préstamo. Este resultado aporta evidencia a favor de la idea de que una deuda con un mayor riesgo es más probable de ser asegurada, ya que las deudas con periodos más largos son, inherentemente, de mayor riesgo, ya que pueden surgir circunstancias no observables con mayor frecuencia.

Años más tarde aparece el primer trabajo que aporta evidencia empírica de la relación entre la garantía y la existencia de información asimétrica. En ese sentido Boot, Thakor y Udell (1991) analizan el uso de las garantías como una consecuencia de la existencia de problemas de riesgo moral. En ese estudio, 57.5% de los préstamos son garantizados. Asimismo, se mencionó que la existencia de información privada puede acentuar o retardar la relación positiva entre los requerimientos de garantía y el riesgo moral del prestatario. Por lo tanto, una mayor garantía puede ser impuesta tanto para prestatarios seguros como para los de mayor riesgo. Finalmente, los autores concluyeron que los préstamos de mayor tamaño (consistente con Berger y Udell, 1990), así como los de una larga madurez (contrariamente a lo mostrado en Leeth y Scott, 1989, y en Berger y Udell, 1990), tienen un bajo requerimiento de garantías.

En el trabajo de Berger y Udell (1995) se examinó principalmente el papel de los préstamos financieros en la relación de las pequeñas empresas con los bancos. La muestra estaba compuesta por 863 observaciones, donde 53% de los préstamos estaban garantizados. Los autores concluyeron que los prestatarios con una relación más larga con el banco reciben condiciones más favorables de éste, como son bajos tipos de interés y una menor aportación de garantías.

Además, Berger y Udell señalaron que la relación entre el prestatario y el banco es un importante mecanismo para resolver los problemas de información asimétrica asociados a la financiación de pequeñas empresas. Ésto se debe a que los bancos acumulan grandes cantidades de información privada sobre la duración de la relación entre el prestatario y el banco, y utilizan esta información para refinar los términos del contrato de préstamo. Asimismo, los autores indicaron que los requerimientos de garantías en una relación reciente pueden ser útiles para resolver un problema de riesgo moral.

1.2 Las garantías y la relación entre prestamista y prestatario

Todos los estudios mencionados forman parte de la literatura básica que aporta evidencia empírica sobre el papel de la garantía, así como de sus determinantes en los contratos de préstamo. A partir de los estudios de Petersen y Rajan (1994) y

de Berger y Udell (1995), los investigadores han empezado a examinar el impacto de la relación entre el prestamista y el prestatario, considerando la aportación de garantías como una de las variables explicativas de dicha relación.

Elsas y Krahnen (1998), Machauer y Weber (1998) y, Harhoff y Körting (1998), investigaron las relaciones de préstamo entre prestatarios y prestamistas en Alemania. Los dos primeros estudios utilizaron datos provenientes de los archivos de créditos pertenecientes a cinco bancos para examinar el papel de los bancos universales (*housebanks*), en la provisión de préstamos a las pequeñas y medianas empresas.

En relación con la garantía, Elsas y Krahnen (1998) utilizaron el coeficiente que mide de manera inversa la garantía, no-garantía. Así, la aportación de garantías en los préstamos mostró un coeficiente estadísticamente significativo, aunque su magnitud era pequeña. Los autores señalaron que el signo del coeficiente no-garantía, es siempre negativo, aportando, de esta manera, evidencia sobre la interpretación de la garantía como un mecanismo de incentivo en los préstamos, tal y como lo sugería Bester (1985).

En el estudio de Machauer y Weber (1998), los autores hicieron uso del mismo coeficiente, no-garantía, que Elsas y Krahnen (1998), pero obtuvieron como resultado un coeficiente positivo en las variables que miden la duración de la relación entre prestamista y prestatario, así como el coeficiente que evalúa la garantía. Los autores explicaron este hecho señalando que los bancos universales (*housebanks*) utilizan mejor que otros bancos la ventaja informativa de la relación existente entre el prestamista y el prestatario para descubrir más fácilmente los activos que pueden ser utilizados como garantía.

Otro de los estudios enfocados a analizar la relación entre prestamista y prestatario en Alemania fue el de Harhoff y Körting (1998), donde se encontró que el volumen del préstamo incrementaba la probabilidad de que los bancos demandaran garantías, aunque dicha probabilidad disminuía con la edad y el tamaño de la empresa. Además, se mostraba que la relación entre el prestamista y el prestatario tenía un impacto positivo sobre el requerimiento de garantías.

En Carey, Post y Sharpe (1998) se destacaron los siguientes aspectos: en primer lugar, los préstamos que otorgan los bancos y las empresas financieras son idénticos en cuanto al trato que dan a los problemas de información asimétrica; segundo, los prestatarios de los bancos y de las empresas financieras difieren en términos de riesgo (nivel de apalancamiento financiero de las empresas); y la tercera conclusión ofrecida por los autores fue que las empresas financieras toman más en cuenta la relación prestamista-prestatario que los bancos. Finalmente, los resultados obtenidos por Carey *et al.* (1998) son similares a los de Berger y Udell (1990).

y 1995), ya que sugieren que la presencia de garantías en los préstamos otorgados por bancos y empresas financieras está asociada al riesgo de impago de los prestatarios. Esta misma conclusión aparece apoyada en el trabajo de Booth y Booth (2006), donde se argumentó que la garantía está asociada al nivel de riesgo de los préstamos, así como que las empresas escogen aportar garantías para disminuir los costos directos del préstamo bancario.

En Cowling (1999) se aportó evidencia empírica con datos del Reino Unido frente al trabajo presentado por Leeth y Scout (1989) para EUA, Cowling (1999) centró su investigación en la incidencia de las garantías respecto a los préstamos bancarios realizados a pequeñas empresas. Los resultados obtenidos por Cowling fueron similares a los obtenidos por Leeth y Scout, encontrándose que la edad de la empresa tenía un efecto negativo y significativo sobre la incidencia de garantías en los préstamos. Asimismo, los resultados fueron consistentes en cuanto al tamaño y la duración del préstamo. Finalmente, se encontró evidencia consistente a la ofrecida por Petersen y Rajan (1994), relativo a que una mayor relación entre el prestamista y el prestatario reduce la incidencia de garantías en el préstamo.

Por otra parte, en Chakraborty y Hu (2006) se investigó el efecto de la duración y el ámbito de la relación entre el prestatario y el prestamista, sobre las decisiones para aportar garantías en préstamos con y sin líneas de crédito, partiendo del supuesto de que las relaciones entre prestamistas y prestatarios facilitan el seguimiento de los préstamos otorgados a las pequeñas empresas. Uno de los resultados del estudio fue que la probabilidad de aportar garantías en líneas de crédito, disminuía al existir una larga duración de la relación prestamista-prestatario. Sin embargo, en el caso de los préstamos sin línea de crédito, la incidencia de aportar garantías disminuía con el número de los proveedores de servicios financieros utilizados por el prestatario, lo que sugería que las empresas con una baja calidad de crédito se financiarían mediante múltiples fuentes.²

Otro resultado del trabajo de Chakraborty y Hu, mostró que la edad de la empresa está inversamente relacionada con la incidencia de garantías. Esto se debe a que las empresas con un mayor número de años de operación (antiguas) se les exigen con menor probabilidad aportar garantías, debido a que poseen un largo historial de registros y exhiben menos problemas significativos de información que las nuevas empresas. Este resultado es consistente con la predicción de Boot y Thakor (1994), según el cual es menos probable que se exija garantía a las empresas más establecidas.

² En Petersen y Rajan (1994) también se encontró que los costos de los préstamo son más altos para las empresas que solicitan préstamos a varios bancos.

En cuanto al tamaño de la empresa, medido por el logaritmo de los activos totales de la empresa, en Chakraborty y Hu se encontró una relación positiva y significativa con la probabilidad de aportar garantías. Así, por ejemplo en Berger y Udell (1995) se hallaron resultados similares a los de Chakraborty y Hu en las líneas de crédito en los préstamos. Las grandes empresas aportan garantías con mayor probabilidad con tal de obtener mejores términos en los contratos de préstamo.

1.3 Las garantías y el racionamiento del crédito

Otros trabajos se centran en aportar evidencia empírica en cuanto al papel de la garantía bajo un contexto de racionamiento del crédito en los mercados financieros (Reig y Ramírez, 1998) o dar sustento a la tesis de Bester (1985, 1987), sobre el efecto clasificador de los contratos de préstamo que combinan los requisitos de garantía y tipo de interés, tal y como lo hicieron Capra *et al.* (2001).

En el estudio de Reig y Ramírez (1998) se analizó el efecto que producía la exigencia de garantías elevadas en el nivel de morosidad de la cartera de clientes de las entidades financieras. De esta manera se contrastó si la decisión de la Sociedad de Garantía Recíproca de la Comunidad Valenciana (SGR), de endurecer la exigencia de garantías ha afectado al nivel de riesgo promedio soportado por ésta. Asimismo, los autores analizaron cómo se ha comportado dicha sociedad ante las operaciones en las que existía mayor nivel de asimetría de información.

Los resultados mostraron que la SGR, que no concede préstamos y no ofrece tipos de interés, puede reaccionar aumentando las garantías exigidas o racionando la concesión de avales a las operaciones caracterizadas por un elevado grado de información asimétrica. También se mostró que las operaciones a las cuales se les han exigido un nivel de garantías elevado son las que más han fallado, confirmando la idea de que sobrepasar un nivel determinado de garantías exigidas puede provocar un deterioro en la calidad de las operaciones avaladas. Asimismo, esa sociedad se apoyaba en garantías reales para mitigar el impacto de la información asimétrica, exigiendo mayor aportación de aquellas a las pequeñas empresas, y operaciones de mayor duración. Por otra parte, esta sociedad restringía la concesión de avales a las operaciones que presentaban un alto grado de información asimétrica, concretamente a las que tenían como objeto la creación de una nueva empresa. Por tanto, se confirma así la idea central de los trabajos de Stiglitz y Weiss (1981) (1985).

El trabajo de Capra, Fernández y Ramírez (2001) destacó que los prestatarios con mayor riesgo real tienden a tomar préstamos sin aportar garantía y pagando un alto tipo de interés. En cambio, los prestatarios con menor riesgo *ex post*, toman préstamos con garantía real y con un bajo tipo de interés. Adicional-

mente, el estudio proporcionó evidencia empírica sobre la efectividad de la garantía como un mecanismo clasificador, cuando se combina adecuadamente con el tipo de interés del préstamo. Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio de Cressy y Tovainen (2001), donde los autores señalaron que los prestatarios con mejor calidad crediticia obtienen un préstamo mayor y menores tipos de interés que los prestatarios con baja calidad de crédito. De igual manera, la aportación de garantías y el tamaño del préstamo reducen el tipo de interés, aunque los niveles son independientes del tipo de prestatario.

El modelo propuesto por Jiménez, Salas y Saurina (2004) explicaba los factores que determinan el uso de garantías como consecuencia de la existencia de información asimétrica en los mercados crediticios mediante un análisis de datos de panel. Los autores argumentaron que el uso de garantías aumenta con el riesgo del prestatario y que las cajas de ahorros exigen más garantías que los bancos comerciales. De esta forma, se aporta evidencia a favor de la idea de que el uso de garantías es mayor en préstamos para prestatarios de baja calidad crediticia, de que la probabilidad del uso de garantías es mayor cuando el prestamista es un banco pequeño o una caja de ahorros, y los préstamos son efectuados en periodos de bajo crecimiento económico. Otros resultados del trabajo mencionado fueron los siguientes: 1) la aportación de garantías es menor en préstamos realizados bajo relaciones largas con el prestamista y en mercados de crédito más concentrados; 2) una alta tasa de interés libre de riesgo de la economía y un tamaño menor del préstamo aumentan la probabilidad de que un préstamo sea totalmente asegurado con garantía (en lugar de que éste sea garantizado de manera parcial). Estos resultados son consistentes con las teorías que explican el uso de garantías como una consecuencia de la existencia de información asimétrica en los mercados de crédito, mientras que el efecto en las condiciones macroeconómicas en cuanto a la aportación de garantías permanece sin explicación.

1.4 Garantías internas versus garantías externas

Una parte de la literatura se ha dedicado a explorar la decisión por parte de los bancos para otorgar un préstamo basándose sobre el tipo de garantía aportada por los prestatarios.

El estudio de Pozzolo (2004) se centro en las posibles diferencias entre los papeles de las garantías internas (activos físicos o fondos propios) y externas (garantías personales). El autor argumentaba que la garantía externa es más efectiva en los problemas de incentivo del prestatario, debido a que este tipo de garantía incrementa el valor de los activos que el prestamista puede retener en un evento de

impago. En dicho estudio no se encontró una relación significativamente positiva entre la aportación de garantías y el riesgo del prestatario, que fue interpretado como un resultado consistente con la idea de que la garantía mitiga el problema de selección adversa, el cual tiene que ver con el riesgo no observable del prestatario. En dicho estudio también se argumentaba que la garantía no es utilizada como un mecanismo de incentivo para el problema de riesgo moral debido a que la garantía es interna para el préstamo de la empresa.³

En el caso de las garantías externas (garantías personales), Pozzolo encontró una asociación positiva entre los dos tipos de garantía, implicando de esta manera, que las garantías personales son utilizadas como un mecanismo de incentivo en la presencia de riesgo moral. Además, se encontró una relación positiva entre el periodo del préstamo y la probabilidad de garantizarlo. Sin embargo, se mostró una relación negativa entre el periodo del préstamo y la aportación de garantías externas.

De manera similar, Ono y Uesugi (2005) analizaron el papel de la garantía interna y externa en los préstamos a pequeñas empresas en Japón. Las principales conclusiones extraídas fueron las siguientes: 1) consistente con la teoría tradicional (p. ej. Berger y Udell, 1990), la garantía es más probable de ser aportada por prestatarios con un alto riesgo de impago, implicando por lo tanto, que la garantía puede ser útil para mitigar el riesgo moral del prestatario; 2) contrariamente a la teoría convencional (p. ej. Berger y Udell, 1995), se encontró que los prestatarios que poseen una larga relación con sus bancos son los que con mayor probabilidad aportan garantías.

En el análisis comparativo entre la garantía interna y la externa de Voordecers y Steijvers (2006), se sugirió que las características de la empresa y de la relación existente entre prestamista y prestatario son los determinantes más importantes de la garantía (interna y externa) que las características propias del prestatario o incluso del préstamo. También los resultados indicaban que las empresas familiares tienen una mayor probabilidad de aportar un alto grado de garantías, aunque el nivel de competencia entre los bancos reduce esta probabilidad. De acuerdo con estudios previos, se encontraron indicios de que los requerimientos de garantía se ven reducidos en función de la relación entre prestamista y prestatario (Berger y Udell, 1995; Harhoff y Karting, 1998; Cowling, 1999; Degryse y van Cayseele, 2000; Lehmann y Neuberger, 2001; La Porta *et al.*, 2003; Jiménez *et al.*, 2004). En el caso de que una institución opere como banco principal de una empresa, ésta tiene una mayor

³ La idea de que la garantía interna no puede servir como un mecanismo de incentivo es apoyada también por Elsas y Krahnen (2000), quienes no encontraron relación estadísticamente significativa entre la garantía y la calidad del prestatario.

probabilidad de aportar garantías, lo que fue justificado por los autores, señalando que los bancos aseguran los límites de crédito disponibles para la empresa y así, ésta puede pedir futuros préstamos a otros prestamistas reduciendo así el excesivo riesgo de prestar en el futuro.⁴ Finalmente, las líneas de crédito son más probables de ser garantizadas que otros tipos de préstamos.⁵

1.5 La diferencia de los requerimientos de garantías entre países desarrollados y subdesarrollados

En la actualidad se ha demostrado que son más significativos los resultados de los datos, cuando se comparan los efectos de la información asimétrica en países subdesarrollados sobre los préstamos y su relación directa con la aportación de garantías, ya que anteriormente, solo se contaba y se examinaban bases de datos procedentes de países de primer mundo (EUA, Alemania, España, Reino Unido, Bélgica, Italia y Japón).

Un primer estudio de este tipo, es el de Menkhoff *et al.* (2006) donde se examinó el papel y los determinantes de la garantía en un mercado emergente como Tailandia. Principalmente se encontró que el grado y la incidencia de garantía era mayor que en los mercados desarrollados; de manera más particular, se obtuvo que el coeficiente marginal de la variable edad de la empresa, indicaba que un incremento de un año en la edad de la empresa, disminuía la probabilidad de que se les exigiera garantías en 1%. Igualmente, un incremento de 1% en la variable que representaba los activos reducía la probabilidad de requerimientos de garantía en 8%. Estos resultados confirman los obtenidos en países emergentes como México (La Porta *et al.*, 2003) y en mercados desarrollados (Degryse y Van Cayseele, 2000; Harhoff y Körting, 1998; Lehmann y Neuberger, 2001).

También se obtuvo un coeficiente negativo de la variable riesgo sobre el volumen de garantía aportada en relación al total del préstamo, lo que apoya la evidencia obtenida en países desarrollados, donde el nivel de garantía aportada no depende del riesgo de impago esperado como expresión de los índices de crédito interno de los bancos (Elsas y Krahnen, 1998; Machauer y Weber, 1998) o de la predicción sobre la probabilidad de éxito del proyecto (Cressy y Tovainen, 2001). Sólo en Harhoff y Körting (1998) se encontró un efecto significativamente positivo del riesgo de impago esperado (desastre financiero en el pasado) sobre la incidencia de garantías.

⁴ El respaldo teórico de este argumento se encuentra en Mann (1977) y (1997b).

⁵ En Klapper (1999) se mostró que las líneas de crédito garantizadas con efectos a pagar (garantía interna), están asociadas a prestatarios que exhiben un alto riesgo de impago.

El resultado correspondiente al coeficiente marginal en el modelo de Menkhoff *et al.* (2006), indicaba que las empresas que tienen una relación con los bancos universales (*housebanks*) poseían una probabilidad adicional de aportar 16.6% de su línea de crédito como garantía, en comparación con las empresas que no mantienen esta relación. En los estudios de Elsas y Krahnen (1998) y Lehmann y Neuberger (2001) los coeficientes marginales de esta variable fueron de 15.6 y de 10.5%, respectivamente. Estos porcentajes muestran que la relación entre prestatarios y bancos universales poseen un efecto positivo sobre la aportación de garantías en los préstamos realizados en Alemania y Tailandia, aunque el impacto sobre el volumen de garantía es mayor en este último. El resultado contrario se muestra en La Porta *et al.* (2003), donde una relación más fuerte entre prestamista y prestatario reduce los requerimientos de garantías en México.

Con respecto al número de bancos que otorgan préstamos a una empresa, en Menkhoff *et al.* (2006) se observó un impacto negativo sobre la incidencia y el nivel de garantías, lo cual indica que cuando el número de bancos aumenta, la empresa gana poder de negociación para la obtención de préstamos con baja o ninguna garantía.⁶ Por otra parte, y contrariamente a los resultados de Berger y Udell (1995) y de Harhoff y Körting (1998), Menkhoff *et al.* (2006) no se encontró influencia estadísticamente significativa sobre la duración de la relación entre prestamista y prestatario. Además, Menkhoff señala que: 1) la reducción del riesgo o el papel del seguimiento de la garantía es mayor en pequeñas empresas; y 2) la relación entre el prestamista y el prestatario con altos requerimientos de garantías en los bancos universales, juega un papel importante en el financiamiento de pequeñas empresas.⁷

Finalmente, en esa misma investigación de Menkhoff se encontró que en las relaciones entre el prestamista y los bancos universales (*housebank*), la variable tamaño de la empresa posee un efecto significativamente negativo sobre la incidencia y el nivel de la garantía. La aportación de garantías en los préstamos otorgados por los bancos universales, afecta de manera significativamente positiva la duración de la relación entre el prestamista y el prestatario. Sin embargo, el número de bancos (*non-housebanking*), reduce significativamente los requerimientos de garantías en las relaciones de préstamo.

⁶ Este mismo resultado se obtuvo también en Machauer y Weber (1998).

⁷ En este estudio, en Tailandia, las grandes empresas tienen una mayor probabilidad de obtener préstamos sin aportar garantías, debido a que éstas, poseen mayor poder de negociación de los préstamos con diversos bancos.

En el estudio de Harhoff y Körting (1998) se argumentó que la concentración de los préstamos representa una fuerte relación entre el prestamista y el prestatario facilitando, de esta manera, las condiciones para este último. Por otra parte, en Jiménez *et al.* (2004) se encontró que el uso de garantías disminuye con el número de instituciones financieras utilizadas por el prestatario. Los autores interpretaron el número de prestamistas como un incremento en el poder de negociación del prestatario alcanzando así la misma conclusión cualitativa que Harhoff y Körting.

En contraste con la literatura mencionada anteriormente, en Elsas y Krahnen (2000) y en Pozzolo (2004) se obtuvieron resultados consistentes con la idea de que una relación entre prestamista y prestatario requiere de garantías, más frecuentemente que cuando no existe dicha relación.

Por su parte, en Will y Godlewski (2006) se investigó si la garantía ayuda a resolver los problemas de selección adversa en los mercados de crédito. Los resultados apoyaron la hipótesis de que el grado de información asimétrica influye en la relación entre las garantías y la prima de riesgo. También se proporcionó evidencia en favor de la hipótesis de riesgo observable y de la hipótesis de selección adversa. Ambas hipótesis fueron validadas empíricamente, dependiendo del grado de información asimétrica existente en cada país. De acuerdo con este resultado, se observaba que la relación entre la existencia de garantías y la prima de riesgo podría ser negativa en países con fuertes asimetrías informativas (países subdesarrollados).

2. Resumen de los trabajos empíricos y sus aportaciones al estudio de las garantías

A continuación, se ofrecen algunos cuadros que sintetizan toda la información reseñada con anterioridad. El Cuadro 1 ofrece un resumen de los trabajos que proporcionan información sobre los determinantes de la garantía en los préstamos. Muestra la base de datos utilizada, el país de análisis, el periodo que abarca el estudio, el tamaño final de la muestra, el porcentaje de préstamos garantizados en la muestra y, finalmente, si incorporan en su estudio la hipótesis de la existencia de información asimétrica.

Cuadro 1
Resumen de los trabajos que analizan las garantías

<i>Artículo</i>	<i>Base de datos</i>	<i>País</i>	<i>Periodo del análisis</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>	<i>% de garantías</i>	<i>Información asimétrica</i>
Orgler (1970)	Archivos de los examinadores de riesgo de los bancos en los estados de la Costa este en EUA	EUA	N.D.	300	N.D.	
Hester (1979)	Encuesta piloto	EUA	1972	1.072	N.D.	
Leeth y Scott (1989)	National Federation of Independent Business	EUA	1980 y 1982	1.432 y 1.177	62	
Berger y Udell (1990)	Federal Reserve's Survey of Terms of Bank Lending	EUA	1977-1988	Más de 1.000.000	70	
Boot, Thakor y Udell (1991)	Federal Reserve's Survey of Terms of Bank Lending	EUA	1977-1988	1.127.479	57.5	X
Petersen y Rajan (1994)	National Survey of Small Business Finance	EUA	1988-1989	3.404	N.D.	
Berger y Udell (1995)	National Survey of Small Business Finance	EUA	1988 y 1989	863	53	X
Carey, Post y Sharpe (1998)	Securities and Exchange Commission del Loan Pricing Corporation's	EUA	1987-1993	14.735	(a)	
Elsas y Krahnen (1998)	Archivos de crédito de los cinco mayores bancos de Alemania	Alemania	1992-1997	200	(b)	
Harhoff y Körting (1998)	Encuesta a pequeñas y medianas empresas alemanas	Alemania	1997	994	62.4	
Machauer y Weber (1998)	Archivos de crédito de los cinco mayores bancos de Alemania	Alemania	1992-1996	200	686	

continúa...

Cuadro 1
Resumen de los trabajos que analizan las garantías

<i>Artículo</i>	<i>Base de datos</i>	<i>País</i>	<i>Periodo del análisis</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>	<i>% de garantías</i>	<i>Información asimétrica</i>
Reig Pérez y Ramírez Comeig (1998)	Sociedad de Garantía Recíproca de la Comunidad Valenciana	España	1981-1996	3.505	(c)	X
Cowling (1999)	Association of British Chambers of Commerce survey	Reino Unido	1991	272	40.3	
Klapper (1999) Degryse y van Cayseele (2000)	Compustat Banco Belga	EUA Bélgica	1991 y 1996 1995-1997	821 17.429	19.2 26	X
Capra, Fernández y Ramírez (2001)	Sociedad de Garantía Recíproca de la Comunidad Valenciana	España	1982-1998	323	53.25	X
Cressy y Tovainen (2001)	The National Westminster Bank of Great Britain	Reino Unido	1987-1990	2.767	61.596	X
Lehmann y Neuberger (2001)	Encuesta de bancos alemanes	Alemania	1997	357	88	
Hanley (2002)	Banco Inglés	Reino Unido	1999	9.879	N.D.	
La Porta, López de Silanes y Zamarripa (2003)	Diecisiete bancos mexicanos	México	1995	Sobre 1.500	(d)	X
Jiménez, Salas y Saurina (2004)	Central de Información de Riesgos del Banco de España	España	1984-2002	Más de 2 millones	(e)	X
Pozzolo (2004)	Informes del Banco de Italia, Registro Central de Crédito y la Central de Balances	Italia	1993-1996	67.829	99.4	
Ono y Uesugi (2005)	Survey of Corporate Procurement (2001), Survey of the Financial Environment (2002) y, el Survey of the Corporate	Japón	2001, 2002 y 2003	5.380	77.4	X

continúa...

Cuadro 1
Resumen de los trabajos que analizan las garantías

<i>Artículo</i>	<i>Base de datos</i>	<i>País</i>	<i>Periodo del análisis</i>	<i>Tamaño de la muestra</i>	<i>% de garantías</i>	<i>Información asimétrica</i>
	Financial Environment (2003) realizados por el Small and Medium Enterprise Agency of Japan					
Booth y Booth (2006)	Securities and Exchange Commission del Loan Pricing Corporation's	EUA	1987-1989	977	75.4	
Chakraborty y Hu (2006)	National Survey of Small Bussines Finance	EUA	1993	1.632	72.2	
Menkhoff, Neuberger y Suwanaporn (2006)	Nueve bancos comerciales de Tailandia	Tailandia	2000-2001	560	72	X
Voordeckers y Steijvers (2006)	Banco Belga	Bélgica	2000-2003	234	57.26	
Weill y Godlewski (2006)	Dealscan del Loan Pricing Corporation's	43 países	1991-2006	5.843	56	X
Berger, Espinosa-Vega, Frame y Miller (2007)	Federal Reserve's Survey of Terms of Bank Lending y el Survey of Small Business Credit Scoring	EUA	1993-1997 y 1998	13.973	82.5	X

^(a) Un solo prestamista: sólo un banco =70%, sólo una compañía financiera=92%. Varios prestamistas: sólo bancos=52%, participantes financieros=80% (incluye al menos una compañía financiera en el grupo prestamista y puede incluir bancos y otros tipos de instituciones en el grupo).

^(b) 1992-1996=66% y 1996=62%.

^(c) Garantía personal=72%, Garantía real o hipotecaria=8%, sin garantía=20%.

^(d) Préstamos relacionados=53% y Préstamos no relacionados=84%.

^(e) Viejos prestatarios: L.P.=95.02%, C.P.=88.19%. Nuevos prestatarios: L.P.=96.47%, C.P.=90.93%.

En el Cuadro 2 se agrupan los principales resultados (coeficiente positivo o negativo)⁸ de la variable garantía en relación con las variables como son: el riesgo, la relación entre prestamista y prestatario, la madurez de la deuda y, el tamaño del préstamo.

Cuadro 2
Hallazgos relacionados con los determinantes de las garantías
en los mercados de crédito

<i>Variable</i>	<i>Trabajos con relación positiva</i>	<i>Trabajos con relación negativa</i>
Riesgo	Orgler (1970), Hester (1979), Leeth y Scott (1989), Berger y Udell (1990), Carrey, Post y Sharpe (1998), Elsas y Krahnen (1998), Reig Pérez y Ramírez Comeig (1998), Klapper (1999), Capra, Fernández y Ramírez (2001), Jiménez, Salas y Saurina (2004), Ono y Uesugi (2005), Booth y Booth (2006), Menkhoff, Neuberger y Suwanaporn (2006), Voordeckers y Steijvers (2006), Weill y Godlewski (2006)	Lehmann y Neuberger (2001)
Relación prestamista-prestatario	Machauer y Weber (1998), Ono y Uesugi (2005), Menkhoff, Neuberger y Suwanaporn (2006)	Berger y Udell (1995), Harhoff y Körting (1998), Cowling (1999), Degryse y van Cayseele (2000), Lehmann y Neuberger (2001), La Porta, López de Silanes y Zamarripa (2003), Jiménez, Salas y Saurina (2004), Chakraborty y Hu (2006), Voordeckers y Steijvers (2006)
Madurez de la deuda	Leeth y Scott (1989), Berger y Udell (1990), Harhoff y Körting (1998), Reig Pérez y Ramírez Comeig (1998), Cowling (1999), Degryse y van Cayseele (2000), Cressy y Tovainen (2001), Booth y Booth (2006), Voordeckers y Steijvers (2006), Weill y Godlewski (2006)	Boot, Thakor y Udell (1991), Harhoff y Körting (1998), Lehmann y Neuberger (2001)
Tamaño del Préstamo	Leeth y Scott (1989), Harhoff y Körting (1998), Cowling (1999), Degryse y van Cayseele (2000), Hanley (2002), Jiménez, Salas y Saurina (2004)	Boot, Thakor y Udell (1991), Weill y Godlewski (2006)

⁸ Sólo se consideran estudios que obtuvieron un coeficiente estadísticamente significativo.

3. Un modelo empírico de los determinantes de las garantías

La mayor parte de los trabajos aquí reseñados han utilizado amplias bases de datos (véase segunda columna en el Cuadro 1) y dada la dificultad que supone obtener estos mismos datos de países considerados en vías de desarrollo, recomendamos utilizar como método de análisis un modelo de regresión *Logit* binomial con la aportación de garantías como variable dependiente, modelo que ha sido utilizado en los trabajos de Berger y Udell (1995), Cowling (1999), Degryse y Van Cayseele (2000), Hanley (2002), ya que consideramos que este tipo de análisis resulta apropiado, cuando el objetivo no es predecir el comportamiento medio de un agregado, sino analizar los factores determinantes de la probabilidad de que a una empresa se le exija o no garantías sobre el préstamo.

El modelo empírico que proponemos utilizar para examinar los determinantes de las garantías en los préstamos, puede ser expresado de forma reducida de la siguiente manera:

$$LC = \alpha + \sum \beta R + \sum \beta L + \varepsilon$$

Donde:

LC = es definido como 1 si se aporta garantías sobre el préstamo y 0 si no;
 $\sum \beta R$ = es un vector con las características del riesgo específico de la empresa; y
 $\sum \beta L$ = es un vector de las condiciones del préstamo y las variables que miden la relación entre prestamista prestatario.
 ε = es un término de perturbación aleatoria.

A priori, cabe esperar que la probabilidad de aportar garantías aumenta tanto con las variables que determinan las características del riesgo específico de la empresa, como aquellas que reflejan las condiciones propias del préstamo y el poder que ejerce una relación entre el prestamista y el prestatario.

Además, resultaría de sumo interés contrastar si dichas probabilidades difieren en función de las características de los mercados crediticios, propios de los sistemas financieros de cada país. Siendo esa la línea actual en la que se está trabajando en futuras investigaciones.

Conclusiones

El debate sobre la aportación de garantías en los préstamos se apoya actualmente en las siguientes hipótesis: 1) los prestatarios con mayor riesgo tienen una mayor probabilidad de aportar garantías; 2) una mayor relación entre el prestatario y el banco disminuye la probabilidad de aportar garantías; 3) cuanto mayor es la madurez de la deuda mayor es la probabilidad de aportar garantías; y 4) un mayor tamaño del préstamo aumenta la probabilidad de aportar garantías.

Actualmente no existe evidencia empírica concluyente de que una reducción en la información asimétrica disminuye la incidencia de garantías. Esto se debe fundamentalmente a las limitaciones de los datos.

Por otra parte, no existen muchos estudios que analicen la aportación de garantías bajo un marco de información asimétrica en países subdesarrollados o en vías de desarrollo (sólo los trabajos de Menkhoff, Neuberger y Suwanaporn, 2006 y el de Weill y Godlewski, 2006), y que logren comparar los resultados con aquellos obtenidos en estudios sobre países desarrollados.

Otros aspectos en los que no se ha profundizado, en relación con las garantías, tienen que ver con factores como la concentración de mercado por parte de los bancos, los tipos de interés, las tecnologías de la información, los objetivos del préstamo, y la cantidad de garantía *versus* la cantidad del préstamo.

Así, en futuras investigaciones, deberían considerarse estos aspectos en el análisis económico, suponiendo la existencia de asimetrías informativas y evaluando países en vías de desarrollo, utilizando para ello un modelo empírico que contraste el papel de los determinantes de las garantías en los préstamos, como el que se propone en este trabajo. De esta manera se aportaría evidencia que ayude a clarificar el debate actual del papel y los determinantes de la garantía en los mercados de crédito.

Referencias bibliográficas

- Berger, A. y G. Udell (1990). "Collateral, loan quality and bank risk", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 25, pp. 21-42.
- (1995). "Relationship lending and lines of credit in small firm finance", *Journal of Business*, Vol. 68, pp. 351-381.
- Bester, H. (1985). "Screening vs. rationing in credit markets with imperfect information", *American Economic Review*, Vol. 75, pp. 850-855.
- (1987). "The role of collateral in credit markets with imperfect information", *European Economic Review*, Vol. 31, pp. 887-899.
- Boot, A. W. A.; A. V. Thakor y G. Udell (1991). "Secured lending and default risk: equilibrium analysis, policy implications and empirical results", *The Economic Journal*, Vol. 101, pp. 458-472.

- y L. C. Booth (2006). “Loan collateral decisions and corporate borrowing costs”, *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 38, pp. 67-90.
- Capra, C. M.; M. O. Fernández e I. Ramírez (2001). “Un estudio sobre el papel clasificador de las garantías en los mercados de crédito con información asimétrica”, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S. A., Documento de Trabajo WP-EC 2001-25.
- Carey, M.; M. Post y S. A. Sharpe (1998). “Does corporate lending by banks and finance companies differ? Evidence on specialization in private debt contracting”, *Journal of Finance*, Vol. 53, pp. 845-878.
- Chakraborty, A. y C. X. Hu (2006). “Lending relationships in line-of-credit and nonline-of-credit loans: Evidence from collateral use in small business”, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 15, pp. 86-107.
- Cowling, M. (1999). “The incidence of loan collateralization in small business lending contracts: Evidence from the UK”, *Applied Economics Letters*, Vol. 6, pp. 291-293.
- Cressy, R. y O. Toivanen (2001). “Is there adverse selection en the credit market?”, *Venture Capital*, Vol. 3, pp. 215-238.
- Degryse, H. y P. van Cayseele (2000). “Relationship lending within a bank-based system: Evidence from European small business data”, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 9, pp. 90-109.
- Elsas, R., J. P. Krahnen (1998). “Is relationship lending special? Evidence from credit-file data in Germany”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, pp. 1283-131.
- Elyasiani, E. y L. G. Goldberg (2004). “Relationship lending: A survey of the literature”, *Journal of Economics and Business*, Vol. 56, pp. 315-330.
- Hanley, A. (2002). “Do binary collateral outcome variables proxy collateral levels? The case of collateral from startups and existing SME’s”, *Small Business Economics*, Vol. 18, pp. 317-331.
- Harhoff, D. y T. Körting (1998). “Lending relationships in Germany—Empirical evidence from survey data”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, pp. 1317-1353.
- Hester, D. (1979). “Customer relationships and terms of loans: Evidence from a pilot survey”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 11, pp. 349-357.
- Jiménez, G.; V. Salas y J. Saurina (2004). “Determinants of collateral”, Banco de España, Documento de Trabajo No. 0420.
- Klapper, L. (1999). “The uniqueness of short-term collateralization”, World Bank Working Paper WPS2544.
- La Porta, R., F. López-de-Silanes y G. Zamarripa (2003). “Related lending”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, pp. 231-268.

- Leeth, J. y J. Scott (1989). "The incidence of secured debt: Evidence from the small business community", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 24, pp. 379-394.
- Lehmann, E. y D. Neuberger (2001). "Do lending relationships matter? Evidence from bank survey data in Germany", *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 45, pp. 339-359.
- Machauer, A. y M. Weber, (1998). "Bank behavior based on internal credit ratings of borrowers", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, pp. 1355-1383.
- Mann, R. J. (1997). "Explaining the pattern of secured debt", *Harvard Law Review*, Vol. 110, pp. 625-683.
- (1997b). "The role of secured credit in small-business lending", *The Georgetown Law Journal*, Vol. 86, pp. 1-44.
- Menkhoff, L.; Neuberger, D. y Suwanaporn, C. (2006). "Collateral-based lending in emerging markets: Evidence from Thailand", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 30, pp. 1-21.
- Ono, A. e I. Uesugi, (2005). "The role of collateral and personal guarantees in relationship lending: Evidence from Japan's small business market." RIETI Discussion paper 05-E-027.
- Orgler, Y. E. (1970). "A credit score model for commercial loans", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 2, pp. 435-445.
- Petersen, M. A. y R. G. Rajan (1994). "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data", *Journal of Finance*, Vol. 110, pp. 407-443.
- Pozzolo, A. F. (2004). "The Role of Guarantees in Bank Lending", EFMA 2004 Basel Meetings Paper, Mayo 2004.
- Reig Pérez, A. e I. Ramírez Comeig (1998). "Efectos de la información asimétrica sobre el riesgo y el comportamiento de las sociedades de garantía recíproca: Un análisis empírico", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXVII, núm. 95, pp. 469-497.
- Stiglitz, J. E. y A. Weiss (1981). "Credit rationing in markets with imperfect information", *American Economic Review*, Vol. 71, N. 3, pp. 393-410.
- (1985): "Credit rationing with collateral", *Bell Communications Research*, DP, pp. 1-45.
- Voordeckers, W. y T. Steijvers, (2006). "Business collateral and personal commitments in SME lending", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 30, pp. 3067-3086.
- Weill, L. y C. Godlewski (2006). "Does collateral help mitigate adverse selection? A cross-country analysis", MPRA Working Paper 2508, University Library of Munich, Germany.