



Estudios de Economía Aplicada

ISSN: 1133-3197

secretaria.tecnica@revista-eea.net

Asociación Internacional de Economía

Aplicada

España

GALLURT POVEDANO, JESÚS; RAMÍREZ SOBRINO, JESÚS N.; POMBO GONZÁLEZ, PABLO;
MOLINA SÁNCHEZ, HORACIO

¿Los Sistemas de Garantía se orientan al prestatario o a las entidades de crédito? Estudio de la
experiencia en Latinoamérica

Estudios de Economía Aplicada, vol. 31, núm. 1, enero, 2013, pp. 1-20

Asociación Internacional de Economía Aplicada

Valladolid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30126353009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

¿Los Sistemas de Garantía se orientan al prestatario o a las entidades de crédito? Estudio de la experiencia en Latinoamérica*

JESÚS GALLURT POVEDANO

Departamento Gestión Empresarial y Métodos Cuantitativos, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, ESPAÑA. E-mail: jgallurt@etea.com

JESÚS N. RAMIREZ SOBRINO

Departamento Gestión Empresarial y Métodos Cuantitativos, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, ESPAÑA. E-mail: jramirez@etea.com

PABLO POMBO GONZÁLEZ

Departamento de Estadística, econometría, investigación operativa, organización de empresas y economía aplicada, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, ESPAÑA. E-mail: ppombo@uco.es

HORACIO MOLINA SÁNCHEZ

Departamento Gestión Empresarial y Métodos Cuantitativos, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, ESPAÑA. E-mail: hmolina@etea.com

RESUMEN

Los sistemas de garantía responden a diversos tipos de esquemas y presentan diseños particulares sin que se haya estudiado hasta la fecha la eficacia de los mismos. Por otra parte, la actividad de garantía es beneficiosa para el empresario y para la entidad financiera, encontrando ambos intereses comunes en los mismos que, unidos a los del sector público, configuran la actividad de garantía como una política que encuentre los vectores de coordinación más eficaces. El objetivo de este trabajo es explicar si las características de los sistemas se orientan a la atención de las entidades de crédito o de los prestatarios. Nuestros resultados revelan que los sistemas latinoamericanos utilizan a las entidades crediticias como distribuidoras y son las características relacionadas con satisfacer las necesidades de la banca las que determinan un mayor número de pymes beneficiarias.

Palabras clave: Garantías, sistemas de garantía, adicionalidad.

Are Guarantee Systems oriented towards borrowers or credit institutions? Study of the Latin American Experience

ABSTRACT

Guarantee Systems answer to different types of schemes and show particular designs although they have not been studied until now the effectiveness of them. Anyway, guarantee activity is beneficial for the entrepreneur and for financial institutions, finding common interests on them that, joined to the public sector, shape the guarantee activity as a policy that find the most effective coordination vectors between agents. The purpose of this paper is to explain if the characteristics of the guarantee systems are focused on credit institutions or the borrowers. Our results disclose that Latinoamerican systems use credit entities as allocators and the characteristics related with the satisfaction of banking needs are critical for a larger number of attended businesses.

Keywords: Guarantees, Guarantee Systems, Aditionality.

Clasificación JEL: G21

* Agradecemos las sugerencias formuladas por los revisores anónimos del trabajo que han mejorado el texto; así como a la Red Iberoamericana de Garantías (REGAR) por su colaboración en la captación de la información

Artículo recibido en julio de 2012 y aceptado en noviembre de 2012

Artículo disponible en versión electrónica en la página www.revista-eea.net, ref. e-31102

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas de garantía se instauran con la finalidad de favorecer el acceso al crédito a las unidades empresariales que disponiendo de proyectos viables carecen del nivel de garantías que el sistema financiero exige en su actividad crediticia y hacerlo en las mejores condiciones posibles. La existencia de garantías influye en el consumo de recursos propios y en la dotación de deterioros de las entidades financieras lo que *de facto* implica sumir a las unidades empresariales carentes de garantía en una desventaja competitiva frente a otras, incluso teniendo estas últimas proyectos empresariales con peores binomios rentabilidad-riesgo. Las decisiones financieras constituyen un elemento para competir en el mercado (Sánchez-Valadez, 2012). Esta desventaja competitiva se traduce en un coste financiero más elevado y puede llegar a la exclusión financiera. Para evitar este efecto derivado de la regulación bancaria, los gobiernos, en solitario o coordinadamente con el sector financiero y empresarial, establecen mecanismos que tratan de solventarlos. Estos mecanismos son, entre otros, los sistemas de garantía (Oh et al, 2009 se refieren al caso de Corea de Sur; Chandler, 2012 para el caso de Canadá).

El sistema de garantía decide qué nivel de riesgo de garantía asume frente al sector financiero al respaldar las operaciones de los empresarios, de manera que haga sostenible al propio sistema, cuando tenga voluntad de permanencia indefinida en el tiempo o que optimice las pérdidas en el caso de sistemas que movilizan fondos con carácter temporal. Por el contrario, el sistema de garantías tiene un objetivo claro de dinamización del crédito, que empuja en sentido inverso al control del riesgo. En definitiva, una elección entre la misión institucional de movilización del crédito y la restricción del control del riesgo que evite la quiebra del sistema de garantía.

La política de garantía despliega sus efectos positivos en la superación de la exclusión financiera de los micro, pequeños y medianos empresarios (mipymes); también influye positivamente en las instituciones de crédito que perciben la garantía como un producto que les reduce sus necesidades de dotación de recursos propios y de deterioros. El tercer agente participante es el sector público, interesado en evitar que el tejido de mipymes se vea excluido o seriamente perjudicado por la carencia de garantías siempre y cuando sus proyectos empresariales sean viables. Conforme el tejido empresarial está más consolidado y el problema de la exclusión disminuye, estos objetivos pueden presentarse de manera evolutiva, pasando desde unos objetivos nítidos de evitar la exclusión financiera a otros donde primaría la mejora en la eficacia de los recursos públicos invertidos.

Hasta la fecha se han realizado trabajos en los que se han descrito y caracterizado los sistemas en diversos ámbitos: a nivel mundial (Pombo y Herrero, 2001), en Europa (Pombo, Molina y Ramírez, 2006), en América Latina (Lliste-

ri y otros 2006 y Pombo, Molina y Ramírez 2007) y clasificado los sistemas de garantía (Pombo, Molina y Ramírez, 2008) pero queda pendiente estudiar su eficacia en base a los objetivos de desempeño que tienen planteados y cuál es el diseño más adecuado para cada objetivo.

El objetivo del trabajo es determinar cuál es el colectivo prioritario que se atiende en función de las características del sistema. Las variables explicativas recogen las características del producto que resuelven las necesidades tanto del empresario beneficiario como del prestamista. Adicionalmente, tratamos de determinar cuál es su influencia en el uso eficiente de los recursos públicos. Nuestros resultados ponen de manifiesto que los sistemas latinoamericanos utilizan a las entidades de crédito como canal de distribución por lo que los sistemas cuyos productos se diseñan pensando en el distribuidor tienen un mayor número de pymes atendidas. Asimismo, ponemos de manifiesto que el límite al diseño de productos atractivos para las entidades de crédito se encuentra en el riesgo moral que se puede producir en su actuación y se controla a través de una mayor participación en los recursos del sistema y, finalmente, observamos que el prestatario no busca en el sistema una vía para optimizar sus condiciones financieras sino un canal para evitar la exclusión financiera.

El contexto estudiado, el Latinoamericano, se caracteriza por sistemas relativamente jóvenes por lo que las conclusiones que obtengamos se refieren a una primera etapa de establecimiento de las entidades de garantía.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. A continuación, revisamos la literatura que soporta nuestras hipótesis. El tercer epígrafe lo reservamos al diseño empírico y los modelos que proponemos para explicar dichas hipótesis. En el cuarto epígrafe presentamos los resultados del estudio, para finalizar en el capítulo quinto con las conclusiones del mismo.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA E HIPÓTESIS

Uno de los objetivos más importantes de los sistemas de garantía es mitigar los problemas de exclusión financiera derivada de la carencia de garantías por parte de determinado tipo de empresarios con proyectos viables. Si el racionamiento del crédito fuese significativo, las empresas que lo superen invertirán más aunque el tipo de interés fuese más elevado (Rodríguez Brito, 2001).

El problema de asignación del crédito ha sido ampliamente estudiado en la literatura, así como los problemas de asimetría entre el prestamista y el prestatario. Los problemas típicos son de selección adversa y se manifiestan en que el prestatario que presenta peores condiciones de solvencia está dispuesto a asumir mayores tipos de interés, lo que puede desplazar el crédito desde los prestatarios con mayor solvencia a los de menor solvencia en busca de mejores rentabilidades (Stiglitz y Weiss, 1981, 1983 y 1985). No en vano, el auge de las hipotecas basuras viene en cierto modo impulsada por una gran cantidad de dinero en el

sistema (Azofra, 2011) a un precio muy barato, lo cual estrechaba los márgenes y obligaba a la búsqueda de rentabilidades más elevadas que permitiese compensar los costes de estructura.

El segundo problema derivado es el riesgo moral en el que puede incurrir el prestamista derivado de la actitud del prestatario quien, una vez recibidos los fondos, los puede aplicar a proyectos cada vez más arriesgados, elevando su perfil de riesgo respecto al momento en el que recibió la financiación (Menéndez Requejo, 1994) o bien la tentación de presentar una información distorsionada para conseguir la operación (Milgrom y Roberts, 1992). Ambos problemas se resuelven con el establecimiento de mecanismos mitigadores como son: el requerimiento de información financiera auditada, la supervisión de la operación a lo largo de su vida, el establecimiento de cláusulas de cancelación anticipada en base a dicha información auditada (Bergell y Udell, 1995) y el mecanismo estrella, la solicitud de garantías con carácter recuperatorio (para resarcir posibles pérdidas) y con carácter disuasorio (comprometiendo el patrimonio personal del prestatario).

Los sistemas de garantía requieren el concurso de los prestatarios y de las entidades crediticias, por ese motivo sus productos deben estar orientados a satisfacer las necesidades de ambos stakeholders. Adicionalmente, como el sector público es un stakeholder importante queremos estudiar en qué medida el diseño del sistema influye en el uso eficiente de los recursos públicos.

En los sistemas orientados al prestatario las características del producto tratan de facilitar el acceso al crédito. Nuestra hipótesis 1 pretende probar que las características del producto diseñadas para satisfacer las necesidades del prestatario influyen en el número de pymes beneficiarias. Entre esas características del producto analizamos: el plazo de las operaciones, el importe y ahorro del coste en la relación crediticia para el prestatario.

H1: La orientación de la garantía a las necesidades de la pyme influye en el nivel de desempeño del sistema.

El plazo de las operaciones está vinculado con operaciones de financiación de activos con períodos de recuperación más largos. A medida que el plazo de las operaciones aumenta, el tipo de operaciones a financiar es mayor y es más probable unos niveles de desempeño superiores.

H1.1: El plazo medio de las operaciones está relacionado directamente con el nivel de desempeño de la actividad.

Asimismo, conforme el importe medio de las operaciones aumenta, el sistema sigue la estrategia de reforzar a unidades de mayor dimensión con lo cual el número de pymes beneficiarias puede disminuir.

H1.2: El importe medio de las operaciones está relacionado inversamente con el número de pymes beneficiarias.

Por otra parte, el coste de las operaciones de aval permite financiar el sistema y conseguir un volumen superior de recursos y una mayor actividad. Por el contrario, el coste podría suponer un freno o incluso la aparición de problemas de selección adversa, llegando a decisiones ineficientes de asignación de la garantía, lo que mermaría los recursos propios de la entidad y su capacidad de crecimiento. Al establecer los precios de la garantía es preciso considerar las consecuencias que se pueden derivar. Así, unas tasas muy elevadas pueden desmotivar a los empresarios a utilizar el sistema (European Commission, 2006), lo que conduciría a un empeoramiento de la calidad de la cartera (selección adversa); unas tasas muy bajas no discriminarian entre diversos niveles de riesgo. No existe un único sistema de precios de la garantía; existen sistemas que tienen establecidas tasas fijas o bien tasas variables, siendo uno de los criterios ajustarlas al nivel de riesgo (en Europa, European Commission, 2006 y Pombo, Molina y Ramírez, 2006 documentan esta realidad y para los sistemas latinoamericanos Pombo, Molina y Ramírez, 2007). El coste de la garantía debe vincularse a los costes de intermediación (descrito por Vogel y Adams, 1996), a las probabilidades de morosidad y de falencia del crédito (Llisterri, y otros, 2006; Riddings y Madill, 2007), con lo que los sistemas deberían ser sostenibles en el medio plazo; los subsidios públicos deben ser limitados y transitorios hasta que se alcance la sostenibilidad del sistema.

Uno de los problemas específicos de la actividad de concesión de aval es el establecimiento de precios en base a la probabilidad de morosidad o falencia debido a la falta de historial crediticio en muchos de los empresarios (Honohan, 2008).

Sin embargo, el precio del aval no es el criterio relevante para el prestamista sino el coste total de la relación crediticia. La garantía juega por tanto un doble papel en la solución de las asimetrías de la información, pero también permite reducir el coste de la financiación para el prestatario, ya que los prestamistas tienden a cargar precios menos elevados a los proyectos con mayor nivel de garantías (Bester, 1985; Llorens, 1996; para el caso italiano ha sido demostrado empíricamente este doble efecto por Zecchini y Ventura, 2009). Por tanto, la medición del efecto coste debe considerar el ahorro total sobre el prestatario. En principio, conforme más atractivo es el producto para la clientela debería producirse un nivel de desempeño superior; sin embargo, la estrategia del sistema podría centrarse en conseguir un mayor número de beneficiarios o volúmenes de actividad aunque con peores condiciones o viceversa, en cuyo caso el signo de la relación sería inverso.

H1.3: El ahorro de coste está relacionado directamente con el nivel de desempeño de la actividad.

La garantía cumple un papel complementario y es el fortalecimiento de la práctica bancaria en determinados segmentos de clientela: los empresarios con

proyectos viables pero con bajos niveles de garantía que según las normas bancarias se verían excluidos del crédito. Las entidades crediticias perciben la actividad de los sistemas de garantía como un servicio que reciben y que les permite complementar las garantías de este segmento de la clientela que, de otra manera, no podrían atender. Por tanto, la garantía debe reunir las características que lo hagan atractivo al sistema bancario pero evitando la transferencia del riesgo moral desde el prestatario al prestamista en relación con el sistema de garantía (Reig y Ramírez, 1998 y Camino y Cardone, 1999) ya que uno de los riesgos ante la existencia de avales líquidos respaldados por los sistemas de garantía es la falta de diligencia del prestamista en el seguimiento del préstamo (Manove, Padilla y Pagano, 2001).

La hipótesis 2 está relacionada con las características del producto orientadas a las entidades crediticias. En concreto, tanto el porcentaje de cobertura, como el evento que activa el pago de la garantía, como la delegación de la decisión a la hora de efectuar el pago influyen en el nivel de desempeño del sistema.

H2: La orientación de los productos de garantía a las necesidades de las entidades financieras prestamistas influye en el nivel de desempeño del sistema.

De este modo, el porcentaje de cobertura de las operaciones influye en el riesgo moral en el que pueda incurrir la entidad financiera. Si la cobertura de aval es baja, el interés de la entidad financiera disminuye porque incrementa el riesgo y los costes de supervisión; por lo que en consecuencia, posiblemente su utilización sea más restringida en los sistemas en la medida que disminuye el porcentaje del crédito cubierto. Por el contrario, los porcentajes elevados también presentan sus objeciones; así, Freedman (2004) advierte que muchos programas con porcentajes de cobertura del 100% o próximos a él han presentado tasas de mora excesivas, entre otras razones porque el prestamista deja de ejercer eficazmente su labor de supervisión del crédito (riesgo moral del prestamista), lo que afecta a la sostenibilidad a largo plazo (European Commission, 2006). Honohan (2008) indica que la mayoría de los sistemas ofrecen coberturas que oscilan entre el 70% y el 100% (en el caso de países con sistemas crediticios desarrollados), mientras que los sistemas con coberturas inferiores al 50% tienen dificultades para ser atractivos. Por su parte, Levitski advierte que aunque puedan tener establecidos niveles de cobertura entre el 70% y el 80%, en la práctica cubren menos. Asimismo, en la tasa de mora también influye el grado de discreción sobre la decisiones crediticias (Riddig y Madill, 2007), los mecanismos de reclamación o los criterios de elegibilidad. Adicionalmente, la mejora en los procesos y las personas que toman las decisiones, en la información sobre los empresarios, la diversificación del riesgo en la cartera permiten reducir los costes de transacción y el riesgo de pérdida por insolvencia.

H2.1: El porcentaje de crédito cubierto está relacionado directamente con el nivel de desempeño de la actividad.

Así, si el sistema de garantías limita las pérdidas a asumir, condicionando el pago a los primeros eventos de impago o de mora, resulta más atractivo que si el momento de pago al prestamista opera en estados más consolidados de morosidad.

H2.2: Los sistemas de garantía que responden de manera más inmediata en la situación de impago o de mora consiguen niveles de desempeño de la actividad más elevados.

Por otra parte, la decisión operativa de concesión de la garantía también influye en la fluidez del sistema para la concesión de avales, si es la propia entidad financiera la que concede el aval se conseguirán niveles superiores de desarrollo del sistema aunque incrementará el riesgo moral si no se establecen mecanismos de control en la concesión, como el establecimiento de ciertas condiciones que mitiguen dicha eficacia.

H2.3 Los sistemas de garantía que delegan la decisión consiguen niveles de desempeño de la actividad más elevados.

Finalmente, un objetivo de cualquier política de Estado es evaluar su eficacia. La medición de los beneficios y del grado de adicionalidad de los sistemas de garantía es un tema relevante. La adicionalidad o incrementalidad se considera que se produce cuando un empresario que no recibiría financiación bancaria sin garantías, debido al concurso del sistema de garantías obtiene la financiación (Ridding, Madill y Haines, 2006).

La cuestión de la adicionalidad de los sistemas de garantía ha sido muy cuestionada (Meyer y Nagarajan, 1996 o Llisterri y otros, 2006) quizás porque, entre otros motivos, es difícil de medir (Vogel y Adams, 1996 y Ridding, 1996), especialmente si no se conoce la opinión del prestamista (Schmidt y van Elkan, 2006 siguen esta metodología).

Las ventajas del sistema de garantías no sólo se encuentran en la cantidad de crédito movilizado sino en la mejora de la posición negociadora de la pyme con la entidad financiera, facilitándole mejores precios (BIS, 2009 y Zechinni y Ventura, 2009), plazos, volúmenes de crédito entre otros aspectos de la relación (Meyer y Nagarajan, 1996).

La medición de la adicionalidad es difícil porque supone comparar una decisión (la concesión de crédito con garantía) frente a otra que no ha tenido lugar (la concesión de crédito sin garantía). Uno de los mecanismos utilizados ha sido la realización de encuestas para hacer la evaluación. En el caso alemán, Schmidt y van Elkan (2006) han detectado que la percepción de adicionalidad es muy superior en las entidades financieras que en los empresarios. Las primeras indican que sólo el 5% de los préstamos concedidos con garantía a nuevos empresarios (y el 18% para los ya establecidos) lo habrían sido también en caso de no existir ésta y siempre en peores condiciones de tipo de interés, mientras que, por

su parte, el 40% de los empresarios consideran que habrían obtenido el crédito incluso sin garantía.

Por último, Schmidt y van Elkan (2006) señalan otros efectos cualitativos positivos de las garantías en el sistema alemán, como son: su contribución al mantenimiento de la competitividad (apoyando nuevos proyectos empresariales que al carecer de historial experimentan desventajas competitivas en los mercados crediticios), la sostenibilidad de los negocios (con unas tasas de supervivencia muy elevadas, 10% a los 5 años de la aprobación y 17% a los 10 años), la mejora de la innovación a través del apoyo a empresas con este perfil, la transición generacional y en el empleo (aproximadamente por cada empresa apoyada se obtuvo una media de creación de empleo de 5 puestos de trabajo y se evitaba la destrucción de 2,5; siendo positivo el resultado fiscal para el Estado).

La adicionalidad y la sostenibilidad están estrechamente vinculadas y es preciso buscar un equilibrio entre ambas. A mayor adicionalidad se generarán más ingresos por comisiones y se mejorará la sostenibilidad; aunque al mismo tiempo, también aumentarán los riesgos de insolvencia que influyen inversamente en la sostenibilidad (Gudger, 1996). La sostenibilidad del sistema depende de sus características operativas. La sostenibilidad depende de las fuentes que financian el sistema y del grado de exposición a las insolvencias en las operaciones avaladas.

Por su parte, la adicionalidad puede concebirse como el grado de movilización de crédito en comparación con la inversión pública realizada; dado que la política alternativa serían créditos directos al sector empresarial desde el sector público. Por otra parte, la calidad de la garantía del sistema derivará en que los recursos necesarios por la entidad financiera sean menores que los que requeriría si no estuviese garantizada la operación. Por ese motivo, el concurso del sistema permite liberar recursos para otras operaciones crediticias. Por estos motivos podemos obtener un grado de adicionalidad cuantificable como la relación entre crédito movilizado y la inversión de recursos públicos.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. Muestra

La contrastación de las hipótesis planteadas la realizaremos sobre los resultados obtenidos por los sistemas de garantía en Latinoamérica entre los años 1998 y 2010. Estos datos han sido obtenidos de los propios sistemas a través de la Red Iberoamericana de Garantía (REGAR) y de los propios sistemas. Nuestra muestra contiene 270 observaciones, correspondientes a 30 sistemas, que operan en 12 países. Los datos sobre la configuración de los sistemas y su modus operandi, siendo bastante estables en relación a estudios anteriores (Pombo, Molina y Ramírez, 2007) fueron recabados a lo largo de 2011 y sometidos a un

proceso de contraste lógico de las respuestas en los que las incidencias fueron analizadas con los interlocutores en cada sistema, lo que ha derivado en modificaciones sobre las respuestas iniciales del sistema, ante las precisiones del alcance de los conceptos.

Tabla 1
Sistemas de garantías, país y año de fundación en Latinoamérica

Nombre del sistema de garantía	País	Año de fundación
PROGRAMA DE GARANTIA DE NAFIN	MEXICO	1997
FEGA DEL FIRÁ	MEXICO	1972
SAGARPA-FONAGA	MEXICO	2003
PROGARA	EL SALVADOR	2000
PROGAPE	EL SALVADOR	2000
PROGAIN	EL SALVADOR	2002
GARANTIAS Y SERVICIOS, SGR - SA de CV	EL SALVADOR	2001
IMAS-BANCREDITO-BNCR	COSTA RICA	2002
FINADE	COSTA RICA	2008
FODEIMIPYME	COSTA RICA	2002
FOGABA	ARGENTINA	1995
SGR ARGENTINA	ARGENTINA	1995
FONDO DE GARANTIA PRO PYME UNION	BOLIVIA	2010
FAMPE-SEBRAE	BRASIL	1995
FGPC-BNDES (extinguido, con estadísticas)	BRASIL	1997
FGI-BNDES	BRASIL	2009
FUNPROGER-BB	BRASIL	1999
FGO-BB	BRASIL	2009
AGC DA SERRA GAUCHA	BRASIL	2004
FOGAPE-BANESTADO	CHILE	1980
PROGRAMA DE GARANTIA COBEX CORFO	CHILE	2001
PROGRAMA DE GARANTIA FOGAIN CORFO	CHILE	2007
IGR CHILE	CHILE	2007
FAG-FINAGRO	COLOMBIA	1985
FNG, SA	COLOMBIA	1982
FONDO DE GARANTIA CREDITICIA FOGAMYPE	ECUADOR	2009
FOGAPI-PERU	PERU	1979
FONDO DE GARANTIA EMPRESARIAL FOGEM	PERU	2009
SISTEMA NACIONAL DE GARANTÍAS SIGA	URUGUAY	2009
SGR-VENEZUELA	VENEZUELA	1990

Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de dotar de robustez a nuestros resultados, hemos analizado el efecto que pudiese tener la crisis financiera mundial en la actividad de los sistemas de garantía. Por tal motivo generamos dos submuestras: una para el periodo 1998 a 2007 con 180 observaciones y otra para el periodo de crisis (2008-2010) con 90 observaciones.

3.2. Las variables y los modelos

La variable dependiente seleccionada mide el número de pymes beneficiarias anualmente como indicador. Las variables explicativas del desempeño de estas variables objetivo están relacionadas con la política de concesión de garantías, el diseño de las coberturas, la antigüedad del sistema o la implicación de los propios beneficiarios de la política de garantías. La especificación del modelo es la siguiente:

Modelo 1:

$$\text{Pymes} = \alpha + \beta_1 \text{ Plazo} + \beta_2 \text{ Importe} + \beta_3 \text{ Ahorro} + \beta_4 \text{ Cobertura} + \beta_5 \text{ Evento} + \beta_6 \text{ Delegación} + \varepsilon$$

Posteriormente, investigamos el efecto de estas decisiones sobre el uso eficiente de los recursos públicos con el siguiente modelo:

Modelo 2:

$$\text{Adicionalidad} = \alpha + \beta_1 \text{ Plazo} + \beta_2 \text{ Importe} + \beta_3 \text{ Ahorro} + \beta_4 \text{ Cobertura} + \beta_5 \text{ Evento} + \beta_6 \text{ Delegación} + \varepsilon$$

El conjunto de variables, con las respectivas hipótesis a contrastar aparecen en las Tablas 2 y 3.

Tabla 2
Variables dependientes e independientes

Variable dependiente	Descripción	Naturaleza	Valores
Pymes Adicionalidad	Pymes incorporadas en el ejercicio Crédito concedido / Recursos Permanentes Públicos	Numérica Numérica	
Variables independientes			
Plazo Importe Ahorro		Numérica Numérica Ordinal	1: Si ahorro 2: Entre 0% y 1% 3: Entre 1% y 2% 4: Entre 2% y 3% 5: Más de 3%
Cobertura Evento de pago	% Medio de Cobertura Momento del pago	Numérica Categoría	0: Fallidos 1: Morosos 0: No delegado 1: Delegado
Delegación	Delegación de la decisión a la entidad financiera	Categoría	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 presentamos la relación entre hipótesis, las variables independientes con las que vamos a contrastar las hipótesis y el signo esperado.

Tabla 3
Hipótesis, variables independientes y signos esperados

Hipótesis	Variables y signo esperado
H1.1	Plazo (+)
H1.2	Importe (-)
H1.3	Ahorro (+)
H2.1	Cobertura (+)
H2.2	Morosidad (+)
H2.3	Delegación (+)

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos y bivariantes

Los resultados descriptivos ponen de manifiesto que las garantías concedidas suponen un 60% de la media de los créditos respaldados. El plazo medio son 34 meses y el volumen medio de la garantía 41.273 \$. La contratación del aval supone en el 50% de los casos ahorros superiores al 3%, y en un 73,3% superior al 2%; sólo en el 10%, la contratación del aval no supone ahorro de coste al prestatario.

Tabla 4
Resultados descriptivos

Variables	Media	Desv Típ	%
Variable dependiente			
Pymes anuales	31.553,87	63.463,72	
Adicionalidad	6,99	9,28	
Variables independientes			
Plazo	34,31	19,08	
Importe	41.273,21	52.648,08	
Ahorro de coste			
Sin ahorro			10,00%
Entre 0% y 1%			0,00%
Entre 1% y 2%			16,70%
Entre 2% y 3%			23,30%
Más del 3%			50,00%
Cobertura	60,1	21,03	
Evento de pago (moroso)			46,70%
Delegación			73,30%

Fuente: Elaboración propia.

En el 46,7% de los casos, el evento que activa el pago es la morosidad del prestatario. En el 73,3% de los casos, los sistemas delegan la decisión en las entidades prestamistas. El nivel de adicionalidad es de 6,99 la inversión de recursos públicos.

Los resultados bivariantes revelan que el número de pymes beneficiarias se relaciona de manera significativa con el importe medio y con signo negativo (tal y como preveíamos en H1.2), el ahorro de coste con signo negativo (contrario al previsto en H1.3) y la delegación del cobro (como se preveía en H2.3).

Finalmente, la adicionalidad se relaciona con signo negativo con el plazo de la garantía y con el importe, también con signo negativo; es decir cuanto mayor es el crédito no soportado por recursos estatales parece que se tiende a políticas más conservadoras a través de plazos e importes menores. Asimismo, el porcentaje medio de cobertura tiene una relación significativa y directa con la adicionalidad del sistema, dado que cuando los beneficiarios de la garantía participan en los recursos del sistema en mayor medida (y consecuentemente el sector público tiene una participación menor) éstos influyen más en el diseño del producto y el porcentaje de cobertura es una de ellas; por lo que debido a la colaboración con el sector privado (empresarios y entidades financieras) se consiguen niveles superiores de adicionalidad. Igualmente observamos que los sistemas que generan menos ahorros de coste tienen una adicionalidad superior y que los que pagan ante el hecho de la mora (de manera más inmediata) presentan niveles superiores de adicionalidad.

Tabla 5
Resultados del análisis de correlaciones

		Pymes	Adicionalidad	Plazo	Importe	Cobertura
Pymes	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 155	,163 0,046 (**) 151	-,016 ,846 155	-,227 0,005 (***) 155	-,041 ,612 155
Adicionalidad	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,163 0,046 (**) 151	1 179	-,272 0,000 (***) 179	-,127 0,090 (*) 179	,257 0,001 (***) 179
Plazo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-,016 ,846 155	-,272 0,000 (***) 179	1 270	-,120 0,048 (**) 270	,254 0,000 (***) 270
Importe	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-,227 0,005 (***) 155	-,127 0,090 (*) 179	-,120 0,048 (**) 270	1 270	,114 0,061 (*) 270
Cobertura	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-,041 ,612 155	,257 0,001 (***) 179	,254 0,000 (***) 270	,114 0,061 (*) 270	1 270

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6
Resultados del ANOVA

Variables	Valores	Pymes	F	Sig	Adicionalidad	F	Sig
Ahorro de coste			9,638	0,000(***)		11,205	0,000 (***)
	Sin ahorro	78.604,54			3,02		
	1%-2%	71.303,92			15,83		
	2%-3%	5.769,60			6,05		
	Más de 3%	25.727,50			5,50		
Evento de pago			0,703	0,403		5,272	0,023 (**)
	Morosos	35.830,57			11,72		
	Fallidos	27.295,01			6,11		
Delegación			11,306	0,001 (***)		2,233	0,137
	Sin delegación	1.878,81			6,45		
	Con delegación	40.689,64			8,95		

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la política de generalización del acceso al crédito observamos una relación significativa e inversa entre el número de pymes atendidas y el importe medio de las operaciones tal y como preveíamos en nuestra H1.2. También existe una relación significativa entre el ahorro de coste y el número de pymes atendidas pero con el signo contrario al previsto en H1.3 lo que pone de manifiesto que las pymes buscan en el sistema de garantías evitar la exclusión financiera frente a un ahorro de coste. Finalmente, cuando se delega la decisión en la entidad financiera se amplía el alcance de la política de garantía, confirmando nuestra H2.3.

Por su parte, el efecto en la eficiencia en el uso de los recursos públicos pone de manifiesto una relación inversa entre el plazo, el ahorro de coste y la adicionalidad, pero directa con la cobertura. Asimismo, la respuesta del sistema ante los primeros indicios de morosidad presentan niveles de adicionalidad superiores a cuando se responde en el evento de fallido.

4.2. Resultados multivariantes

4.2.1. La superación de la restricción crediticia

La superación de la restricción crediticia observamos que depende especialmente de las características de la garantía orientadas a la entidad de crédito. La variable más importante para determinar el acceso a la garantía es la delegación de la decisión de concesión (resultado consistente con los test bivariantes y con el signo previsto). Al delegarse la decisión, el sistema se adecúa mejor a las necesidades de la entidad financiera que es la encargada de promover el servicio entre la clientela que puede requerir este apoyo (H2.3); sin embargo, este diseño incrementa el riesgo moral en el comportamiento de las entidades financieras

que pueden adoptar políticas de concesión menos conservadoras que si la decisión la hubiese tomado el propio sistema de garantías. Asimismo, resulta muy significativo que los sistemas que pagan ante la situación de mora presentan un mayor número de pymes atendidas, lo que confirma nuestra hipótesis H2.2.

Tabla 7
Resultados multivariantes. Variable dependiente Pymes incorporadas

	Coeficiente	Coef. tipif.	t	Sig.	FIV
Constante	-13.730,41		-0,50	0,413	
Plazo	485,11	0,15	1,69	0,093 (*)	1,44
Importe	-0,08	-0,07	-0,77	0,439	1,43
Ahorro de coste	-13.886,86	-0,28	-3,37	0,001 (***)	1,28
Cobertura	342,29	0,11	1,21	0,229	1,71
Evento de pago	35.192,78	0,28	2,85	0,005 (***)	1,84
Delegación	69.334,48	0,49	5,07	0,000 (***)	1,77
*** Significación <0,01	$R^2 = 0,231$; R^2 corregido = 0,200				
** Significación <0,05	$F = 7,428$ (0,000)				
* Significación < 0,1	$DW = 2,020$				

Fuente: Elaboración propia.

Entre las características orientadas a los prestatarios observamos que es significativa la influencia del ahorro de coste con el número de pymes atendidas pero con una relación inversa (al contrario de lo previsto en H.1.3). Cuando el producto pretende la masificación del crédito y luchar contra la exclusión financiera el ahorro de coste para el prestatario suele ser menor y, al mismo tiempo, el producto es más rentable para la entidad financiera que se encargará de difundir su uso. En este escenario, el empresario está dispuesto a sacrificar coste de financiación por acceso a la misma. Por el contrario, cuando el diseño del producto, en términos de riesgo, es más atractivo para las entidades financieras, se pueden negociar mejores condiciones de precio y el ahorro de coste para el prestatario es mayor, esperando que en este caso sean las pymes las que demandan su uso. Nuestros resultados revelan que el aumento del ahorro de coste para el prestatario disminuye el número de pymes beneficiarias, dado que la estrategia del sistema es masificar su impacto y luchar contra la exclusión financiera.

En definitiva, la priorización de los intereses del sector crediticio se manifiesta delegándoles la decisión de concesión y manteniendo sus márgenes, aunque se reduzca el riesgo de crédito, este resultado también está poniendo de manifiesto que el aval se utiliza por el prestatario para acceder al crédito y en menor medida para conseguir mejores condiciones.

Por su parte, en cuanto al plazo de la garantía, también se observa una influencia directa, aunque moderada, en el número de pymes beneficiarias lo que

supone que si el aval abarca operaciones de más largo plazo las posibilidades de extender la acción del sistema son más elevadas (consistente con H1.1).

Con la finalidad de observar la consistencia de nuestros resultados por el efecto de la crisis financiera mundial hemos dividido la muestra de datos en observaciones anteriores a la crisis (establecida en el año 2008). Nuestros resultados son consistentes con los obtenidos antes de la crisis (1998-2007). En cuanto al periodo de crisis nuestros resultados son consistentes en cuanto a los dos factores más influyentes, la delegación y el evento de pago; sin embargo no hemos obtenido una influencia significativa del plazo y del ahorro de coste en el periodo de crisis (2008-2010); es decir, si cabe los sistemas son más eficaces cuanto más se orientan a satisfacer las necesidades del sector financiero.

4.2.2. La eficiencia de las políticas públicas

Una segunda cuestión que queremos estudiar en este trabajo es cómo el diseño del sistema influye en la eficiencia en el uso de los recursos públicos que medimos a través de la variable adicionalidad. La variable más importante en el modelo 2 está relacionada con el diseño del producto para el empresariado y es el plazo (coeficiente tipificado = -0,46), con una relación inversa; esto es, a mayor plazo menor adicionalidad en el sistema. El alargamiento de plazos implica carteras de aval de mayor duración y menor rotación de pymes. Igualmente, a medida que aumenta el importe medio de los avales la adicionalidad decrece de manera significativa (coeficiente tipificado -0,26), dado que el consumo de recursos permanentes es más elevado. Por el contrario, el coeficiente significativo y positivo para la cobertura (coeficiente tipificado = 0,44) nos pone de manifiesto que la adicionalidad es mucho más elevada conforme se elevan los niveles de cobertura de las operaciones crediticias garantizadas. El diseño de un producto que cumple las expectativas del sector financiero tiene lugar en sistemas donde éste tiene una mayor implicación financiera y el sector público una menor contribución de recursos permanentes¹, por lo que la inversión de recursos públicos genera mayores niveles de crédito movilizado.

La respuesta ante el primer evento de morosidad genera menor adicionalidad (coeficiente tipificado de -0,16, moderadamente significativo), dado que el riesgo para el sistema es mayor y el consumo de recursos más elevado, con la consiguiente menor capacidad para movilizar crédito.

¹ Hemos correlacionado la participación estatal en los recursos permanentes con el importe medio de cobertura, siendo el coeficiente de -0,305 significativo al $p < 0,001$.

Tabla 8
Resultados multivariantes. Variable dependiente adicionalidad

	Coeficiente	Coef. tipif.	t	Sig.	FIV
Constante	7,05		1,91	0,058 (*)	
Plazo	-0,22	-0,46	-5,75	0,000 (***)	1,44
Importe	-4,59E-05	-0,26	-3,29	0,001 (***)	1,43
Ahorro de coste	0,02	0,00	0,03	0,974	1,28
Cobertura	0,19	0,44	5,10	0,000 (***)	1,71
Evento de pago	-3,06	-0,16	-1,83	0,068 (*)	1,84
Delegación	-1,24	-0,06	-0,67	0,503	1,77
*** Significación <0,01	$R^2= 0,249$; R^2 corregido= 0,223				
** Significación <0,05	$F=9,491$ (0,000)				
* Significación < 0,1	$DW= 1,972$				

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados apuntan que las características que tratan de hacer atractivo el producto para el prestatario consumen recursos permanentes o minoran la rotación de pymes lo que va en detrimento de la adicionalidad, mientras que las características orientadas a los intereses de las entidades de crédito se articulan en un marco de colaboración sector público o privado que dota de mayor adicionalidad al sistema.

Finalmente, hemos replicado nuestros modelos en las submuestras antes y durante la crisis. El análisis de los resultados antes de la crisis (1998-2007) es consistente con los presentados para el periodo total, obteniendo relaciones significativas y con el mismo signo en cuanto al plazo, la cobertura y el importe; no observándose para el evento de pago. Por su parte, para el periodo de crisis (2008-2010), los resultados son similares a los obtenidos antes de la crisis. En definitiva, el efecto de la crisis no es relevante en cuanto a la explicación de la adicionalidad de los sistemas.

5. CONCLUSIONES

Nuestros resultados multivariantes ponen de manifiesto que el diseño del sistema influye en los objetivos de desempeño que tenga establecidos. La reducción de la exclusión financiera del empresariado se consigue diseñando garantías que permitan resolver las necesidades del sistema financiero; siendo relevantes la delegación de la decisión y la respuesta ante el primer indicio de morosidad. El ahorro de coste para el prestatario no es tan decisivo ya que el distribuidor de la garantía es el sistema financiero. Éste tratará de distribuirlo a una base más amplia de beneficiarios en la medida que no merme sus márgenes y le mejore la calidad de la garantía. En cualquier caso, el coste no es el factor determinante para que el empresario utilice los servicios del sistema de garantía.

Por su parte, el diseño de las garantías en función de las necesidades de los empresarios tiene una influencia más moderada, destacando la relación directa del plazo con el número de pymes beneficiarias.

El nivel de cobertura no presenta una relación significativa con el número de pymes beneficiarias aunque es una medida eficiente en la gestión de recursos públicos. Ello se debe en gran medida a que el sistema concede coberturas más elevadas conforme disminuye la participación del sector público y el compromiso del sector privado es mayor limitando el riesgo moral. Por tanto, la participación del sector privado (financiero y empresarial) mejora la eficiencia de los recursos públicos invertidos. Por el contrario, las características atractivas para los prestatarios (plazos medios superiores, importes medios más elevados) conducen a una menor adicionalidad; incluso de manera moderada la respuesta ante la morosidad también se relaciona inversamente con el uso eficiente de los recursos públicos.

Tabla 9
Resultados y cumplimiento de hipótesis

Hipótesis	Modelo 1: Pymes anuales		Modelo 2: Adicionalidad
	Signo previsto	Resultado	Resultado
H1			
H1.1	(+)	(+)*	(-)**
H1.2.	(-)	--	(-)**
H1.3	(+)	(+)**	--
H2			
H2.1	(+)	--	(+)**
H2.2	(+)	(+)**	(-)*
H2.3	(+)	(+)**	--

* Significativo al $p<0,1$

** Significativo al $p<0,05$

*** Significativo al $p<0,001$

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que hemos obtenido se comportan de forma consistente en el periodo anterior a la crisis y durante ésta. Observamos cómo en cuanto al objetivo de superación de la exclusión financiera adquieren más relevancia explicativa las variables que muestran que el producto se diseña en función de las entidades de crédito.

Nuestros resultados ponen de manifiesto que la garantía está siendo configurada por los sistemas latinoamericanos como un producto orientado a la banca a quien se le delega en un porcentaje elevado de casos la decisión. El límite al

riesgo moral se encuentra en la ampliación de coberturas, la cual se consigue con una implicación de las entidades privadas en las pérdidas, vía aportación mayor de los recursos permanentes del sistema. Esta implicación más importante en los recursos del sistema se traduce en una gestión más eficiente de los recursos públicos.

Este resultado nos apunta que los sistemas conforme disminuye el problema de exclusión financiera se pueden plantear una segunda etapa en la que se busque una mayor eficacia de los recursos públicos aumentando la participación privada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZOFRA, V. (2011): "Una Mirada Austriaca a la crisis financiera" en *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 151, págs. 517-536.
- BERGER, A. N. y UDELL, G. F. (1995): "Relationship lending and lines of credit in small firm finance" en *Journal of Business*, 68 (3), págs. 351-381.
- BESTER, H. (1985): "Screening vs. Rationing in credit markets with imperfect information" en *American Economic Review*, 75 (4), págs. 850-855.
- CAMINO, D. y CARDONE, C. (1999): "The Valuation and Cost of Credit Insurance Schemes for SMEs: The Role of the Loan Guarantee Associations" en *International Small Business Journal*, 17(4), págs. 3-31.
- CHANDLER, V. (2012): "The economic impact of the Canada small business financing program" en *Small Business Economics*, 39, págs. 253-264.
- COLUMBA, F., GAMBACORTA, L. y MISTRULLI P.E. (2009): "Mutual guarantee institutions and small business finance". BIS Working Papers 290 http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CFQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bis.org%2Fpubl%2Fwork290.pdf&ei=wzHgT_7ULe_B0gWmityrDQ&usg=AFQjCNEK_5yKTKjd65UYScg9JGdrdg92Kw&sig2=EcOcPZXObmy6qOZ5PrVjiw (Disponible en 18/06/2012).
- EUROPEAN COMMISSION. "2006. Best Report 3/2006. Guarantees and Mutual Guarantees". http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/_getdocument.cfm?doc_id=1084 (Disponible en 10/02/2012):
- FREEDMAN, P. L. (2004): *Designing loan Guarantees to Spur Growth in Developing Countries*. US Agency for International Development.
- GUDGER, M. (1996): "Criterios para la evaluación de los Programas de Garantías de Crédito". Documentos de la Mesa Redonda organizada por el Banco Interamericano de Desarrollo.

- HONOHAN, P. (2008): "Partial Credit Guarantee: Principles and Practice". Working paper preparado para la Conference on Partial Credit Guarantee. Washington.
- LLISTERRI, J. J. (2006): "Alternativas operativas de sistemas de garantías de crédito para la mipyme. Serie de informes de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible" del Banco Interamericano de Desarrollo. Washington. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1442361> (Disponible en 10/02/2012).
- LLORENS, J.L. (1996): "Sistemas de garantía de crédito: experiencias internacionales y lecciones para América Latina y el Caribe: Los sistemas de garantía de crédito en Europa". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.
- MANOVE, M., PADILLA, J. y PAGANO, M. (2001): "Collateral versus Project Screening: a model for lazy Banks" en *Rand Journal of Economics*, 32 (4), págs. 736-744.
- MENÉNDEZ REQUEJO, S. (1994): "Racionamiento del crédito como consecuencia de la asimetría de la información y los conflictos de agencia" en *Información Comercial Española*, noviembre, 735, págs. 140-154.
- MEYER, R. y NAGARAJAN, G. (1996): "Sistemas de garantía de crédito: Experiencias internacionales y lecciones para América Latina y Caribe: Criterios para la Evaluación de los Programas de Garantía de Crédito". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.
- MILGRON, P. y ROBERTS, J. (1992): *Economics, organizations and management*. Ed. Englewoods Cliffs. New Jersey. Prentice Hall.
- OH, I., LEE, J.D., HESHMATI, A. y CHOI, G.G. (2009): "Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching" en *Small Business Economics*, 33, págs. 335-351.
- POMBO, P. y HERRERO A. (2001): *Los sistemas de garantía para la micro y la pyme en una economía globalizada*, DP Editorial, Sevilla.
- POMBO, P., MOLINA, H y RAMÍREZ, J. (2006): "The European Framework of Guarantee Systems/Schemes: Main Concepts and Characteristics" en *Journal of Small Medium Enterprise Development*, 1 (sept), págs. 127-166.
- POMBO, P., MOLINA, H y RAMÍREZ, J. (2007): "The American Framework of Guarantee Systems/Schemes: Main Concepts and Characteristics" en *Journal of Small Medium Enterprise Development*, 4 (june), págs. 39-68.
- POMBO, P., MOLINA, H y RAMÍREZ, J. (2008): *Conceptual Contributions and Characteristics for Classifying Guarantee Systems/Schemes*. Servicio de Publicaciones, Serie Premios Unicaja. Prize UNICAJA for Economic Research (Second edition). Málaga.
- REIG PÉREZ, A. y RAMÍREZ COMEIG, I. (1998): "Efecto de la información asimétrica sobre el riesgo y el comportamiento de las sociedades de garantía recíproca: un análisis empírico" en *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 95 (abril-junio), págs. 469-497.

- RIDDING, A. (1996): "Costos y beneficios de los sistemas de garantía de crédito. Justificación para las Garantías de Crédito más allá del enfoque de Vogel y Adams". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.
- RIDDING, A., MADILL, J. y HAINES, G. (2006): "Incrementality of SME Loan Guarantee" en *Small Business Economics*, 29, págs. 47-61.
- RODRÍGUEZ BRITO, M. G. (2001): "Restricciones financieras en un contexto de asimetrías informativas: incidencias de la estructura financiera en las decisiones de inversión" en *Estudios de Economía Aplicada*, 18, págs. 209-232.
- SÁNCHEZ-VALADEZ, M. (2012): "Decisiones financieras, competencia en el mercado y desempeño de las empresas: Evidencia empírica para Iberoamérica" en *Estudios de Economía Aplicada*, 30 (1), págs. 1-36.
- SCHMIDT, A. y van ELKAN, M. (2006): *The Macroeconomic Benefits of German Guarantee Banks*. Ed. Institut fur Mittelstandsökonomie. Berlin.
- STIGLITZ, J. E. y WEISS, A. (1981): "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information" en *American Economic Review*, 71 (3), págs. 393-411.
- STIGLITZ, J. E. y WEISS, A. (1983): "Incentive Effects of terminations; applications to the credit and labor markets" en *American Economic Review*, 73 (3), págs. 912-927.
- STIGLITZ, J. E. y WEISS, A. (1985): "Credit Rationing with collaterals". Bell Communications Research Discussion Papers, nº 12, págs. 1-45.
- VOGEL, R. C. y ADAMS, D. W. (1996): "Costos y beneficios de los programas de garantía de crédito". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington.
- ZECCHINI, S. y VENTURA, M. (2009): "The impact of public guarantees on credit to SMEs" en *Small Business Economics*, 32(2), págs. 191-206.