

**CIENCIAS  
ADMINIS  
TRATIVAS**

REVISTA DIGITAL | FCE | UNLP

## FACTORES DE LAS DIFICULTADES DE FINANCIACIÓN DE LAS PYMES EN LATINOAMÉRICA

Sandra Morini Marrero | Estefanía Solari

### Resumen

En este artículo se analizan los determinantes de las restricciones de crédito de las Pymes en América Latina, para lo cual cada empresa se ha clasificado como SRC (Sin Restricciones de Crédito) si tiene suficiente capital y CRC (Con Restricciones de Crédito) si ha solicitado acceso a un crédito bancario pero fue rechazado o no ha solicitado fondos bancarios externos debido a los términos y condiciones.

En este estudio se utilizó la Enterprise Survey (ES) 2010 del Banco Mundial y se seleccionaron las PYMES latinoamericanas.

Con el fin de aportar pruebas sobre qué variables influyen en la probabilidad de ser SRC, se realizó un análisis de regresión logística, el mismo se desglosó en dos niveles: para cada submuestra país y de una manera general. En este último caso, en primer lugar, se realizó un análisis de conglomerados con el fin de agrupar a los países y tener en cuenta sus diferencias en términos de desarrollo económico y la estructura del sector bancario.

En relación a los resultados de la regresión logística se puede destacar que las variables "calidad-certificación", "sector" y "nivel de ventas" son significativas ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,01$  y  $p < 0,05$ , respectivamente), y todas ellas tienen una relación positiva con la variable dependiente (SRC).

Palabras claves: PYMES, restricción de crédito

### Abstract

This article provides an analysis of the determinants of credit constraints in Latin American SMEs, for which each firm has been classified as NCC (Not Credit Constrained) if it has enough capital and FCC (Full Credit Constrained) if it has applied for bank credit but it was rejected or if it has not applied for external banking funds due to the terms and conditions.

In this investigation the Enterprise Survey (ES) 2010 from the World Bank was used and Latin American SMEs were selected.

In order to provide proofs about, which are the variables that influence in the probability of being NCC, a logistic regression analysis was made. This analysis was broken down in two levels: for each subsample country and in a general way. In this last case, firstly it was carried out a cluster analysis in order to group the countries and take into account their differences in terms of economic development and banking sector structure was carried out.

In relation, to the logistic regression results, it can be highlighted that the variables "Quality-Certification", "Sector" and "Sales Level" are significant ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,01$  y  $p < 0,05$ , respectively) and all of them have a positive relationship with the dependent variable (NCC).

Keywords: SMEs, Credit Constraints

Clasificación JEL: M10 | Fecha de recibido: Diciembre 2014 | Fecha de aprobado: Abril 2015

**Sandra Morini Marrero**[smorini@ull.edu.es](mailto:smorini@ull.edu.es)

Departamento de Economía,  
Contabilidad y Finanzas. Universidad  
de La Laguna. España.

**Estefanía Solari**[estefania.solari@econo.unlp.edu.ar](mailto:estefania.solari@econo.unlp.edu.ar)

Facultad de Ciencias Económicas.  
Universidad Nacional de La Plata.



Ciencias Administrativas se  
encuentra bajo una Licencia  
Creative Commons Atribución  
2.5 Argentina.

## Introducción

No existe acuerdo acerca de qué puede considerarse una PYME (Pequeña y Mediana Empresa). Las diferentes definiciones emplean un conjunto reducido de variables relacionadas con el tamaño de la empresa (cifra de negocio, número de empleados, total de activos, etc.) sobre las que se establecen unos valores límites. En general, el número de empleados es la variable más utilizada y existe un cierto acuerdo en la literatura en considerar las definiciones propuestas por la Comisión Europea y el Banco Mundial, que consideran una PYME cualquier empresa con menos de 250-300 empleados. En cualquier caso, el conjunto de PYMEs forma un grupo heterogéneo y los problemas que hacen frente las empresas de tamaño mediano no tienen porqué ser los mismos que los que afronta una micro empresa de menos de 5 trabajadores.

Aunque no se ha encontrado, para todos los países, evidencias suficientes de la existencia de una relación causal entre PYMEs y desarrollo económico (Beck y Demirgüç-Kunt, 2006) hay un consenso generalizado acerca del papel fundamental que estas empresas juegan en estimular el crecimiento económico sostenible y reducir la pobreza de los países en desarrollo (Griffith-Jones et al., 2011), así como también en la creación de empleo y contribución al PIB (Producto Interior Bruto) (Bas et al., 2009; Bosma y Levie, 2010; Kushnir et al., 2010; Ayyagari et al., 2011; De Kok et al., 2011; Griffith-Jones et al., 2011; Kuntchev et al., 2013).

La contribución de las PYMEs a la economía de un país varía sustancialmente según las características de éste; en los países más desarrollados generalmente las PYMEs tienen un peso mucho más relevante que en los países en vías de desarrollo (Ayyagari et al., 2003a). Según Kushnir et al. (2010) hay más de 125 millones de PYMEs legalmente constituidas. Las PYMEs representan en promedio más del 85% de la

población de empresas de un país<sup>1</sup> y generan entorno al 50% del valor añadido y el 70% del empleo del sector privado, a pesar de que la mayoría de ellas no tienen empleados<sup>2</sup>.

A pesar de la importancia de estas empresas, una gran cantidad de estudios proporcionan evidencia de que las PYMEs experimentan dificultades para acceder a fuentes externas de financiación, sufriendo restricción de crédito (Beck y Demirgüç-Kunt, 2006) que origina menores oportunidades de crecimiento (Kumar et al., 1999).

De hecho, en diferentes encuestas, como las efectuadas por el Banco Mundial o el Banco Central Europeo, las PYMEs informan que la falta de financiación externa es uno de sus principales problemas para llevar a cabo sus actividades e impide su crecimiento. Baas y Schrooten (2006) concluyen que la restricción de crédito a las PYMEs es un fenómeno global, que según Ruis et al. (2009) es independiente del ciclo de vida del negocio.

El problema de restricción del crédito generalmente se justifica por problemas de riesgo moral y selección adversa causadas por asimetrías de información (De Maeseneire y Claeys, 2012). Independientemente de que la restricción de crédito sea un fenómeno global y atemporal, los análisis empíricos más recientes concluyen que las dificultades en obtener financiación externa han aumentado con la crisis, debido a que los prestamistas han reaccionado a la recesión aumentando los requisitos para conceder financiación (ACCA, 2010). Además, hay evidencia, al menos en Latinoamérica que las PYMEs sufren doblemente: los niveles de crédito doméstico disponible han caído, tanto porque el total de crédito disponible ha disminuido como porque las grandes empresas que normalmente accedían a capital internacional han dejado de hacerlo y han aumentado la demanda doméstica de fondos (Griffith-Jones et al., 2011).

La literatura existente en torno al problema que afrontan las PYMEs es extensa, centrándonos en el ámbito geográfico que nos ocupa, se pueden mencionar algunas investigaciones recientes como

<sup>1</sup> En los países latinoamericanos, las PYMEs representan entorno al 75% de las empresas y su contribución al empleo es muy significativa, estando por encima del 75% en la mayoría de los países (Cohen-Arazi y Baralla, 2012). Un estudio amplio sobre 132 países puede consultarse en Kushnir et al. (2010).

<sup>2</sup> Según diversas Fuentes estadísticas, las micro-empresas son mayoría y se estima que a nivel mundial las PYMEs tienen un promedio de cuatro empleados (ACCA, 2010).

las de Allami y Cibils (2011) o Solari (2013) que analizan empresas argentinas; Izábal de la Garza y Contreras-Loera (2011) que estudian PYMEs mexicanas; Zeballos (2006) trabaja con PYMEs localizadas en diferentes países de Latinoamérica y Kuntchev et al. (2013) utilizan una muestra a nivel mundial que incluye países de Latinoamérica. Sin embargo, no hay muchos trabajos previos que analicen la relación entre restricción de crédito y un conjunto amplio de características de las empresas, siendo el objetivo de este trabajo abordar tal cuestión, es decir, analizar si existe alguna característica de la empresa que sea determinante para no sufrir restricción de crédito.

## Desarrollo

### *Acceso de las PYMEs a financiación y sus determinantes*

Potencialmente las PYMEs tienen acceso a diferentes fuentes de financiación, pero según Canton et al. (2013), generalmente, estas empresas no diversifican adecuadamente sus fuentes de financiación externas que se concentran en el crédito comercial y los préstamos bancarios tanto para financiar el fondo de maniobra como las inversiones no corrientes. Aunque, su principal fuente de financiación son los propios beneficios o autofinanciación (Beck et al., 2008).

La restricción de crédito es un tema relevante; Griffith-Jones et al. (2011) concluyen que entre los factores críticos que limitan el crecimiento de las PYMEs se encuentran: un entorno institucional y macroeconómico inestable, y el acceso a la financiación. De hecho, la Enterprise Survey (ES) del Banco Mundial muestra de manera consistente en el tiempo que el acceso a financiación es uno de los ítems que más se mencionan cuando se definen los obstáculos al crecimiento y desarrollo del sector (Beck et al., 2008; Ayyagari et al., 2003b). Concretamente, Zeballos (2006) concluye que el acceso a financiación es, en la mayoría de los países latinoamericanos, entre los tres primeros problemas que más preocupan a los gerentes de las PYMEs.

El acceso a financiación de las PYMEs

ha sido abordado desde diferentes perspectivas: estudiando la disponibilidad y uso de los diferentes instrumentos financieros o centrándose en los obstáculos a la financiación, basándose en las propias percepciones de los gestores de las PYMEs, y basándose en datos objetivos (Kuntchev et al., 2013).

Existe una amplia evidencia sobre las restricciones de crédito mayores que sufren las PYMEs en relación con las grandes empresas, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (De la Rocha-Vázquez y De la Mata, 2011). Y, en opinión de Beck et al. (2005) se debe a que las empresas pequeñas generalmente se perciben como arriesgadas al carecer de capital y no disponer las entidades financieras de información suficiente para valorar el riesgo correctamente. El acceso a la financiación externa se basa en gran medida en la confianza sobre la capacidad de la empresa de atender sus pagos futuros y esta confianza depende de la información disponible para evaluar el riesgo de prestar. De hecho el principal argumento para explicar la restricción de crédito en las PYMEs por parte de las instituciones financieras es la falta de información para analizar su solvencia. Por lo general, los bancos no tienen suficiente información para valorar el riesgo (Zambaldi et al., 2009) aún cuando exista una relación entre la empresa y el banco desde hace tiempo (Baas and Schrooten, 2006).

Como resultado, las PYMES no presentan garantías suficientes y se consideran prestatarios de alto riesgo (Orlandi, 2006). Estas dificultades son tan notorias que incluso las empresas se autolimitan y no piden financiación porque creen que será rechazada. Desde la perspectiva de las entidades financieras, es muy costoso obtener información fiable de las PYMEs (Zambaldi et al., 2009). Como consecuencia de todo esto, se observa un alto grado de rechazo en las solicitudes de financiación y un alto costo cuando son aprobadas (Baas y Schrooten, 2006). En relación a esto, Hyytinen y Väänänen (2006) opinan que no existe evidencia suficiente de que ambos inconvenientes sean mayores en las PYMEs que en las grandes empresas.

La selección adversa se relaciona con la dificultad que afrontan los prestamistas para distinguir entre proyectos con niveles de riesgo

normales y proyectos extremadamente arriesgados. En general, la información pública disponible sobre PYMEs es escasa y de baja calidad; además las empresas recién creadas y muy pequeñas no tienen suficiente reputación (Ferraro y Goldstein, 2011; Hernández-Cánovas y Martínez-Solano, 2007). En efecto, la selección adversa y el riesgo moral parecen estar inversamente relacionados con la edad y el tamaño de las empresas (Zambaldi et al., 2009; Hartarska y González-Vega, 2006; Hyytinen y Väänänen, 2006). Además, las instituciones financieras argumentan que evaluar las solicitudes de crédito de las PYMEs les genera desventajas de escala, debido a que comprenden muchas operaciones de poca cuantía. En resumen, los mercados de crédito para las PYMEs se caracterizan por presentar costos de transacción elevados, una alta percepción de riesgo, un conocimiento limitado de los bancos de los prestatarios y falta de capital por parte de estos últimos (Griffith-Jones et al., 2011).

La literatura sobre el acceso a financiación y restricción del crédito en PYMEs no es conclusiva. Se han analizado dos tipos de causas, una relacionada con el entorno en que la empresa desarrolla su actividad (país, estructura del sistema financiero, etc.) y otra relacionada con las propias características de la empresa (tamaño, sector, edad, etc.).

En relación al entorno, algunos autores encuentran que las restricciones son menores en países con una elevada profundidad financiera (Kuntchev et al., 2013) y mayor PIB per cápita (Beck y Demirgüç-Kunt, 2006; Clarke et al., 2006), resultado que es contrario al encontrado por Canton et al. (2013) cuando analizan la percepción sobre la accesibilidad a financiación bancaria. También se ha analizado el impacto de la estructura del sector bancario; Ferraro y Goldstein (2011) concluyen que existe menos restricción al crédito cuando hay instituciones financieras públicas o las privadas son pequeñas y flexibles. Por su parte, Canton et al. (2013) encuentran que la concentración beneficia la percepción de acceso a la financiación.

Con respecto a las características propias de las empresas, el tamaño y la edad son las variables que tradicionalmente más se han estudiado por ser importantes en determinar la asimetría de

información y por extensión la restricción de crédito. Respecto al tamaño, los resultados no son concluyentes, esto puede ser debido a que el criterio utilizado para medir el tamaño no ha sido homogéneo. En general, se ha utilizado el tamaño como un indicador de la reputación del prestatario; sin embargo, no parece haber evidencia suficiente de que las empresas pequeñas sean más arriesgadas que las grandes (St-Pierre y Bahri, 2011); de hecho, Behr y Güttler (2007) concluyen que el efecto del tamaño se diluye cuando se incluyen otras variables de control en el análisis.

Con respecto a la edad, parece razonable pensar que los bancos tengan más dificultades para evaluar la capacidad de crédito de las empresas más recientes y esto dificulte su financiación. Es decir, las empresas jóvenes no han tenido tiempo de construir su reputación y desde la perspectiva de la entidad financiera, el costo de esta falta de información es muy alto y juega en contra a la hora de aprobar la financiación solicitada. Los resultados obtenidos parecen ir en línea con este razonamiento. Así, Friesen y Wacker (2013) concluyen que las empresas más jóvenes hacen frente a mayores dificultades para obtener financiación externa debido a la incertidumbre sobre su futuro y su carencia de activos suficientes. De Maeseneire y Claeys (2012) encuentran que cuanto más joven y pequeña es la empresa más problemas tiene de conseguir capital. Canton et al. (2013) también encuentran que las empresas más jóvenes tienen una peor percepción sobre el acceso al crédito. Sin embargo, Kuntchev et al. (2013) concluyen que la edad no es un predictor significativo de la probabilidad de ser una empresa que sufra restricción de crédito, aunque está relacionado con la dificultad para acceder al mismo.

Además de estas dos variables, tamaño y edad, que se consideran principales se han utilizado un número significativo de otras: (1) sector de actividad: Canton et al. (2013) concluyen que el sector no influye en la percepción de acceso al crédito, mientras que Friesen y Wacker (2013) encuentran que el sector es relevante de manera indirecta por el efecto que la existencia o no de economía sumergida tiene sobre las necesidades de financiación externa. (2) Tasa de crecimiento: las empresas con mayor productividad tienen menos probabilidad de sufrir restricción de crédito, esto

puede deberse a que los bancos perciben menos riesgo de impago (Kuntchev et al., 2013). También, Canton et al. (2013) concluyen que las empresas que presentan tasas de crecimiento en empleo, cash-flows o activos tienen una percepción más positiva de sus posibilidades de acceso a préstamos bancarios. (3) Estructura de la propiedad: para Canton et al. (2013) esta variable no es significativa en explicar la percepción, pero Friesen y Wacker (2013) argumentan que las empresas con capital extranjero pueden tener un acceso privilegiado a los mercados financieros, también Kuntchev et al. (2013) encuentran que el origen de la propiedad es significativo a nivel mundial (excepto en las PYMEs de Latinoamérica) para explicar los niveles de restricción de crédito, pero no para explicar la existencia o no de restricción en el mismo. (4) Género del gerente / propietario: Solari (2013) concluye que esta variable no es significativa para explicar el acceso a la financiación en las PYMEs argentinas, ni según Kuntchev et al. (2013) para explicar el nivel de restricción crediticia de las PYMEs. Por el contrario, Friesen y Wacker (2013) encuentran una correlación positiva entre el género y el tamaño, por lo que esta segunda variable puede estar enmascarando el efecto de la primera, en este sentido, argumentan que en muchos países, las instituciones financieras discriminan negativamente a las mujeres negándoles financiación u ofreciéndoselas en condiciones desfavorables.

(5) Localización de la empresa: Friesen y Wacker (2013) no encuentran influencia estadísticamente significativa entre el tamaño de la ciudad donde la empresa está localizada y la restricción de crédito.

Por último, hay un grupo de variables, que hasta donde sabemos, no han sido tenidas en cuenta y que podrían explicar la restricción de crédito, en la medida que reducen las asimetrías de información y envían señales positivas a los prestamistas: (1) formar parte de una empresa más grande: Friesen y Wacker (2013) consideran que esta variable es determinante para hacer frente a la competencia de la economía sumergida y por tanto, en nuestra opinión, puede serlo también para explicar la restricción de crédito, bien porque estas empresas no necesiten financiación externa al disponer de fondos proporcionados directamente por su matriz, bien porque las entidades financieras perciben que estas empresas poseen un capital potencial proporcionado por su matriz. (2) Certificación de calidad: las empresas que son capaces de acceder a un certificado internacional de calidad, han demostrado que cuentan con información transparente y proyectan una imagen positiva de credibilidad, esta variable es según Solari (2013) relevante en las PYMEs argentinas y (3) cuentas anuales auditadas, que pueden ser una medida excelente acerca de la credibilidad de la información proporcionada a las instituciones financieras.

**Tabla I: Porcentaje de Pymes SRC por países – Número de Observaciones – Equivalente Poblacional**

*Fuente: Elaboración propia*

Argentina (ARG)	27.1% - 274 - 8474	Mexico (MEX)	47% - 172 - 7044
Bolivia (BOL)	83.3% - 79 - 1143	Nicaragua (NIC)	51.2% - 90 - 517
Chile (CHL)	90.6% - 258 - 3687	Panama (PAN)	93.3% - 90 - 1606
Colombia (COL)	63.6% - 231 - 9915	Paraguay (PRY)	61.9% - 108 - 632
Costa Rica (CRI)	69.1% - 79 - 458	Peru (PER)	55.9% - 197 - 3899
Ecuador (ECU)	70.2% - 121 - 3361	Uruguay (URY)	70.1% - 200 - 1318
El Salvador (SLV)	54.8% - 44 - 575	Venezuela (VEN)	57.8% - 60 - 2110
Guatemala (GTM)	73.8% - 166 - 2803	Total	58.3% - 2251 - 49183
Honduras (HND)	57.3% - 82 - 1639		

Tabla II: Descripción de Variables

Fuente: Elaboración propia

Nombre	Valores		Nombre	Valores	
SRC (k8, k16 y k17)	0	CRC	Único propietario (B.1)	Sí/No	
	1	SRC	Gerente mujer (b7a)	Sí/No	
Tamaño según empleados (l1)	1	5-9	Total ventas (d2)	Ln(Total ventas)	
	2	10-49	Auditada(K.21)	Sí/No	
	3	50-249	Edad (b5)	0	≥10 años
Sector (A.4)	1	Industria		1	<10 años
	2	Comercio	Parte de empresa mayor (A.7)	Sí/No	
	3	Servicios	Experiencia del gestor (b7)	0	≥10 años
Propiedad extranjera (b2b)	0	Otro caso		1	<10 años
	1	100% extranjera	Certificado Intern. Calidad (B.8)	Sí/No	

Nota: entre parentesis el código de la pregunta de la encuesta usado para construir la variable

### Datos y Metodología

Para realizar el estudio hemos empleado la Enterprise Survey que elabora de forma periódica el Banco Mundial y que recopila diversidad de datos para una muestra representativa de empresas de un gran número de países. En nuestro caso, nos centraremos en analizar las PYMEs de Latinoamérica para el año 2010.

Para analizar la restricción de crédito, siguiendo a Kuntchev et al. (2013), clasificamos a las empresas en SRC (Sin Restricción de Crédito) si disponen de fondos suficientes y en CRC (Con Restricción de Crédito) si han solicitado financiación externa pero ha sido rechazada o si no la han solicitado porque pensaban que sería denegada; el resto de empresas no han sido analizadas. La muestra está compuesta por 2251 PYMEs, de las cuales 1312 no sufren restricción de crédito y 939 sufren restricción de crédito total. La distribución por países, el número de observaciones en la

muestra y su equivalente en el total de la población se muestran en la Tabla I.

Con respecto a la muestra cabe mencionar que no hay suficientes empresas CRC en Bolivia, Chile y Panamá para realizar un análisis individualizado en esos países. Además, el tamaño de las submuestras en Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Venezuela es bajo y esto puede afectar a la validez de los análisis individuales de esos países y deberá ser tenido en cuenta a la hora de valorar los resultados.

Para tener en cuenta en el estudio el efecto país, se han incorporado un conjunto de variables que pretenden resumir el estado económico general del país y la estructura de su sector bancario, ya que ambos factores pueden influir en el nivel de restricción financiera. La variable propuesta como proxy del estado económico general del país es el PIB, y para medir la estructura del sector bancario se emplean dos variables<sup>3</sup>: (1) el grado de concentración del sistema bancario, medido,

<sup>3</sup>Tanto el PIB como las variables relacionadas con el sector financiero se han tomado de la Global Finance Development Database publicada por el Banco Mundial. La metodología utilizada para obtener los datos puede consultarse en Čihák et al. (2012). Todos los datos son para el año 2010, excepto la concentración del sistema bancario en Chile donde el último dato disponible corresponde al año 2007.

**Tabla III: Centros de cada Clúster y Número de Países por Clúster**

*Fuente: Elaboración propia*

	Cluster I	Cluster II
Ln(PIB)	25.18	24.53
Concentración Bancos	50.78	68.57
Competencia Bancos	-0.25	-0.3
Número de países	9	7

Fuente: Elaboración propia

tal y como define Bankscope, por el peso de los activos totales de las tres entidades más grandes respecto al total de activos de todos los bancos comerciales del país y (2) como medida del grado de competencia: el índice de Boone que se calcula como la elasticidad de los beneficios con respecto a los costos marginales<sup>4</sup>.

Las definiciones de la variable dependiente y las covariables<sup>5</sup>, así como las preguntas de la encuesta donde se toman los datos se muestran en la Tabla II.

Con el fin de detectar que variables influyen en la probabilidad de ser una PYME SRC, se realiza una regresión logística<sup>6</sup>. El análisis se desarrolla en dos niveles: para cada país de forma individual y de forma conjunta, en este caso, se realiza primero un análisis clúster para agrupar previamente los países según sus características en términos de desarrollo económico y estructura del sector bancario.

## Resultados

En primer lugar, se realiza un análisis cluster k-medias para agrupar los países en base a su desarrollo económico y la estructura del sistema bancario. Se obtienen dos grupos, el primero (cluster I) con nueve países: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras,

México y Paraguay, que son países con un mayor PIB, menor concentración y alta competencia en el sector bancario y un segundo grupo (cluster II) que engloba los 7 países restantes: El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. En la Tabla III pueden verse los valores para el centro de cada grupo. Cuando se analizan conjuntamente todos los países se añade una variable adicional que indica el grupo o cluster al que pertenece el país, tomando valor cero para los países en el cluster I y valor uno para los países en el clúster II.

También previo a la regresión logística, se realiza un análisis variable a variable para analizar si existen diferencias significativas entre los dos grupos de PYMEs: SRC y CRC, en relación a los valores de esa variable, para ello se desarrolla un test Chi-cuadrado cuyos resultados se muestran en la Tabla IV.

Todas las variables explicativas utilizadas son relevantes, en diferente grado de significación estadística (medida en términos de p-valor) y para diferentes países, para diferenciar entre PYMEs SRC y PYMEs CRC. Cabe destacar que las variables: auditar las cuentas anuales, tener un certificado internacional de calidad y ser parte de una empresa mayor son las variables presentes en más países como significativas para establecer diferencias entre ambos tipos de empresas. Este resultado, reforzará

<sup>4</sup>Véase Boone (2008).

<sup>5</sup>Se utiliza la definición de tamaño empresarial propuesta por el Banco Central Europeo que distingue entre micro empresas (menos de 10 empleados), pequeñas empresas (entre 10 y 49 empleados) y medianas empresas (entre 50 y 249 empleados).

<sup>6</sup>El paquete *Stata 11.2* se uso para tener en cuenta las recomendaciones del Banco Mundial acerca de los pesos de cada empresa sobre el conjunto de la población. Por defecto, en los resultados la categoría de referencia es "NO" para las variables dicotómicas y el "Nivel 1" para las policotómicas.

Tabla IV: P- Valores de los Test Chi – cuadrado individuales

Fuente: Elaboración propia

	Todos	ARG	COL	CRI	ECU	SLV	GTM	HND	MEX	NIC	PRY	PER	URY	VEN
Tamaño										***		**	**	
Matriz					**	*	*	***				***		
Único prop.		***	***										**	
Mujer							***		***		***		**	
Cert. calidad	**	**				***			**		***	**		
Auditada	*	*	*	**			*		*			***		
Sector			*						*			*		
Edad									***				*	
Exper. gestor			*		***			**						*
Prop. extranjera									***			*	*	

Nota: p<0.001 \*\*\*; p< 0.01 \*\*; p< 0.05 \*.

Tabla V: Regresión Logística: ODDS – RATIOS y P-VALORES

Fuente: Elaboración propia

TABLA V		REGRESIÓN LOGÍSTICA: ODDS-RATIOS Y P-VALORES						
	Todos	ARG	COL	CRI	ECU	SLV	GTM	
Cluster país	2.15*							
Tamaño								
Pequeña	1.15	0.61	1.02	0.16	0.50	0.47	0.34	
Mediana	1.38	0.39	0.22	0.25	13.06	0.53	0.05	
Matriz	1.29	0.47	3.42	3.02	0.04	6.84*	0.01	
Único prop.	1.36	0.06**	9.78*	0.41		0.06	0.32	
Mujer	1.20	1.56	0.86	3.72	0.31		0.02***	
Cert. calidad	2.51**	4.46	5.74	0.30	0.79	0.07	1.83	
Auditada	1.53	2.29	3.82	7.68*	0.94		5.14*	
Sector								
Comercio	2.09**	0.35	6.07*	0.11	2.15	240.63** <sup>o</sup>	0.42	
Servicios	1.37	0.52	11.96*	0.58	32.25* <sup>o</sup>	22.22* <sup>o</sup>	2.51	
Ventas	1.16*	1.07	1.53	2.70*	0.54	1.93	1.94	
Edad	0.70	6.15*	0.35	2.05	3.94	7.68	0.10*	
Exper. gestor	1.03	0.92	4.01	0.56	0.04*	0.16	9.02*	
Prop. extranjera	1.05	1.17	1.45	2.80	1.11	0.01	0.27	
		HND	MEX	NIC	PRY	PER	URY	VEN
Tamaño								
Pequeña	0.07	7.93	10.90**	2.20	86.42*** <sup>o</sup>	0.08**	0.62	
Mediana	0.17	6698 ** <sup>o</sup>	9.97	14.76	76.07*** <sup>o</sup>	0.41	52.6	
Matriz	0.32	6.33	0.96	2.66	0.03*	0.82	0.85	
Único prop.	0.02**	0.03***	6.19	0.34	0.14	2.20	0.00	
Mujer	0.91	34.82*** <sup>o</sup>	1.47	0.04***	0.20	0.18*	8.40	
Cert. calidad	1.62	1.05	0.77	11.93*	1.18	0.71		
Auditada	0.14	0.34	0.72	0.81	2.69	0.52	9.61	
Sector								
Comercio	0.71	0.05**	4.14	0.64	645*** <sup>o</sup>	0.38	8.73	
Servicios	16.03	572.5*** <sup>o</sup>	0.89	0.45	0.67	2.14	0.03	
Ventas	1.01	0.60	1.18	0.82	0.60	1.44	0.96	
Edad	0.80	0.00***	2.43	2.88	4.23	2.46	149	
Exper. gestor	0.03**	1911*** <sup>o</sup>	0.31	1.14	0.53	2.96	0.00*	
Prop. extranjera	0.47	362074 *** <sup>o</sup>		1.78	1.96	0.84		

Nota: p<0.001 \*\*\*; p< 0.01 \*\*; p< 0.05 \*. <sup>o</sup> indica que el resultado no puede ser interpretado, casi todos los casos pertenecen a la misma clasificación generando una probabilidad que tiende a uno y por tanto el valor del odd-ratio está sesgado en favor del caso o los casos pertenecen a la misma clasificación generando una probabilidad que tiende a uno y por tanto el valor del odd-ratio está sesgado en favor del caso seguro.



**Tabla VI: Resumen de la Clasificación**

Fuente: Elaboración propia

	Todos	ARG	COL	CRI	ECU	SLV	GTM	HND	MEX	NIC	PRY	PER	URY	VEN
Correctamente clasificados	59%	49%	57%	53%	49%	55%	54%	50%	54%	52%	46%	51%	50%	51%
Sensibilidad	69%	60%	64%	63%	57%	62%	61%	57%	62%	63%	56%	61%	58%	61%
Especificidad	51%	43%	49%	46%	39%	46%	45%	39%	45%	45%	40%	44%	41%	44%
Prevalencia	45%	38%	56%	43%	57%	53%	53%	59%	53%	41%	38%	45%	51%	39%
VPP	53%	39%	61%	47%	55%	57%	56%	57%	56%	44%	36%	46%	50%	41%
VPN	67%	64%	52%	62%	41%	51%	51%	39%	52%	64%	60%	57%	48%	63%

Nota: VPP es Valores Predichos Positivamente y VPN es Valores Predichos Negativamente

la idea de que reducir la asimetría de información y contar indirectamente con capital mejora la capacidad de superar la restricción de crédito.

En relación a los resultados de la regresión logística (Tabla V) cuando se realiza el análisis conjunto de los países, la variable que indica el clúster de pertenencia es estadísticamente significativa y positiva indicando que la probabilidad de ser una PYME SRC (manteniendo constante el resto de variables) es mayor si la empresa está ubicada en los países del cluster I, esto es, en países con mayor desarrollo económico medido por el PIB, menor concentración bancaria y mayor competencia en el sector bancario.

También las variables “certificación internacional de calidad”, “sector” y “nivel de ventas” son significativas ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.01$  and  $p < 0.05$ , respectivamente), todas ellas tienen una relación positiva con la variable dependiente (SRC), aumentando la probabilidad de no tener problemas de restricción de crédito.

Por último la Tabla VI muestra la precisión de clasificación del modelo<sup>7</sup>. El 59% de las empresas están correctamente clasificadas en la muestra total, siendo mayor el éxito en clasificar correctamente las PYMEs CRC (VPN=67%) que las PYMEs SRC (VPP=53%)<sup>8</sup>.

El mismo análisis realizado país a país no permite obtener conclusiones homogéneas, ni las variables significativas ni su influencia en explicar la probabilidad de no tener problemas de restricción de crédito siguen una misma pauta, incluso en países que pertenecen al mismo clúster. Por tanto,

ni el desarrollo económico del país ni la estructura del sistema bancario son suficientes para explicar las diferencias, que pueden deberse, a aspectos culturales e idiosincráticos de cada país, por lo que más esfuerzo debe hacerse en este ámbito.

En general, los resultados revelan que existen grandes diferencias en los factores que son relevantes para considerar a una empresa con restricción crediticia o no. Sin embargo, si que se pueden destacar algunos resultados: (1) Un mayor tamaño de la PYME no es una ventaja clara para no sufrir restricción de crédito, en nuestra opinión se necesita una definición del tamaño diferente al número de empleados para obtener resultados relevantes en este sentido; (2) con respecto a la estructura de la propiedad, por un lado, formar parte de una empresa mayor es relevante según los tests Chi-cuadrado realizados pero esta variable no es significativa en la regresión logística, señalando quizás la existencia de interacciones que requieren una mayor investigación; por otro lado, que la empresa tenga un único propietario, que se supone es un elemento negativo, es estadísticamente significativo en cuatro países y el valor del odd-ratio confirma la mayor probabilidad de tener restricción de crédito en este caso, salvo en Colombia; (4) el género del gestor es una variable altamente significativa en cuatro países y señala la mayor probabilidad de sufrir restricción de crédito en este caso, salvo en México; (5) las dos variables relacionadas con la transparencia de la información: tener un certificado internacional de calidad y haber auditado las cuentas anuales, son las dos variables

<sup>7</sup>La performance global del modelo se obtuvo utilizando el módulo SENSPPEC para Stata de Newson (2004).

<sup>8</sup>VPP indica el porcentaje de empresas SRC que han sido correctamente clasificadas como tales. Respectivamente, el VPN indica el porcentaje de empresas CRC que han sido correctamente clasificadas.

que con más frecuencia aparecen como significativas en los tests chi-cuadrado (Tabla IV), pero no parecen tan relevantes en la regresión logística (Tabla V), los signos en cualquier caso son los esperados, a mayor transparencia, mayor probabilidad de no tener restricción de crédito; (6) el sector parece ser muy significativo en algunos países pero los odds-ratios extremadamente altos señalan que la muestra está concentrada en sectores específicos, haciendo inservible el análisis; esta concentración se debe a que sólo se analizan las dos situaciones extremas y no se tienen en cuenta los diferentes niveles de restricción crediticia que pueden observarse en la realidad; (7) el nivel de ventas como medida del tamaño y la capacidad de la empresa de devolver el crédito es sólo significativo en Costa Rica; (8) la edad, excepto en Argentina, no es determinante como ya Kuntchev et al. (2013) habían concluido; (9) la experiencia del gestor no presenta resultados concluyentes y (10) ser una PYME de propiedad totalmente extranjera no parece estar relacionado significativamente con la restricción de crédito.

Finalmente, a partir de los resultados de la Tabla VI podemos destacar que en general el porcentaje de empresas correctamente clasificadas no es alto, debido principalmente a la baja especificidad, las variables propuestas clasifican más empresas SRC como empresas CRC que empresas CRC como empresas CRC. Comparando los valores VPP con los valores VPN, podemos concluir que en Argentina, Costa Rica, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela, un alto porcentaje de empresas con restricción de crédito han sido correctamente clasificadas como tales.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos, en general, son acordes a los de la literatura previa. Las diferencias detectadas entre los diferentes países deben analizarse con mayor profundidad para determinar si pueden explicarse debido a la estructura y solidez del sistema financiero de cada país o por el desarrollo económico del país. El uso de sólo dos conglomerados puede ser demasiado restrictivo y no permite recoger suficiente información sobre las características específicas de cada país.

Las variables tradicionalmente propuestas como tamaño, sector y edad de la empresa no son relevantes, la explicación puede ser que estas variables per se no reducen las asimetrías de información y probablemente su influencia es debido a interacciones con otras variables, se debe investigar más en esta dirección.

Por otro lado, las variables que se suponen reducen el riesgo de solvencia, aquellas relacionadas con la estructura de la propiedad y la experiencia, y las variables que reducen las asimetrías de información (certificación de calidad y cuentas financieras auditadas) son significativas individualmente en la mayoría de los países pero no en la regresión logística. Estos resultados aparentemente contradictorios deben analizarse en más profundidad. Finalmente, la capacidad de clasificación de los modelos no es tan alta como era esperado, debido a su baja especificidad, concluyendo que el modelo tiene dificultades en detectar empresas CRC.

Este trabajo añade conocimiento a la literatura existente, pero todavía se necesita hacer más esfuerzo en determinar para cada país qué factores ayudan a evitar o al menos disminuir restricciones a la financiación externa bancaria.

## Referencias bibliográficas

- ACCA (Association of Chartered Certified Accountants) (2010) Small business: a global agenda. Disponible en <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/small-business/pol-afbsbaga.pdf>.
- Allami, C. & Cibils, A. (2011) El financiamiento bancario de las PYMES en Argentina (2002 - 2009) Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía [on line], 42.
- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2011) Small vs. Young Firms across the World. Contribution to employment, job creation and growth. World Bank Policy Research Working Paper, 5631.

- Ayyagari, M., Beck, T. & Demirgüç-Kunt, A. (2003a) Small and Medium Enterprises across the Globe: A New Database. World Bank Policy Research Working Paper, 3127.
- Ayyagari, M., Beck, T. & Demirgüç-Kunt, A. (2003b) Small and Medium Enterprises across the Globe. *Small Business Economics*, 29(4): 415-434.
- Baas T. & Schrooten, M. (2006) Relationship banking and SMEs: a theoretical analysis. *Small Business Economics*, 27(2-3):127-37.
- Bas, T., Muradoglu, G. & Phylatkis, K. (2009) Determinants of capital structure in developing countries. Cass Business School Working Papers, London.
- Beck, H.T.L. & Demirgüç-Kunt, A. (2006) Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraints. *Journal of Banking and Finance*, 30(11): 2931-2943.
- Beck, H.T.L., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2005) Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter? *The Journal of Finance*, 60 (1): 137-177.
- Beck, H.T.L., Demirgüç-Kunt, A. & Martínez-Peria, M.S. (2008) Bank Financing for SMEs around the World: Drivers, Obstacles, Business Models & Lending Practices. World Bank Policy Research Working Paper, 4785.
- Behr, P. & Güttler, A. (2007) Credit risk assessment and relationship lending: An empirical analysis of German small and medium-sized enterprises. *Journal of Small Business Management*, 45(2): 194-213.
- Boone, J. (2008) A New Way to Measure Competition. *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 118(531): 1245-1261.
- Bosma, N. & Levie, J. (2010) Global Entrepreneurship Monitor: 2009 Executive Report.
- Canton, E, Grilo, I, Monteagudo, J. & Zwan, P. (2013) Perceived credit constraints in the European Union. *Small Business Economics*, 41: 701-715.
- Čihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E. & Levine, R. (2012) Benchmarking Financial Systems Around the World. World Bank Policy Research Working Paper, 6175.
- Clarke, G., Cull, R. & Martínez-Peira, M.S. (2006) Foreign bank participation and access to credit across firms in developing countries. *Journal of Comparative Economics* 34: 774-795.
- Cohen-Arazi M. & Baralla G. (2012) La situación de las PyMEs en América Latina. Documento de Trabajo, 18 (114). IERAL de Fundación Mediterránea.
- Cressy, R. & Olofsson, C. (1997) European SME Financing: An Overview. *Small Business Economics*, 9: 87-96.
- Dapena, J. (2004) Condicionantes de Demanda del Crédito para Inversión. *Temas de Management*. Volumen II, Noviembre.
- De Kok, J. M. P., Vroonhof, P., Verhoeven, W., Timmermans, N., Kwaak, T., Sniijders, J. & Westhof, F. (2011) do SMEs create more and better jobs? Report prepared for the European Commission's DG Enterprise and Industry. Disponible en: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2012/do-smes-create-moreand-better-jobs\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2012/do-smes-create-moreand-better-jobs_en.pdf).
- De la Rocha Vázquez, M. & De la Mata, G. (2011) El papel de las instituciones financieras de desarrollo en los flujos financieros de países emergentes: Implicaciones para el FONPRODE en España. In Santiso, J. (Dir.) *Las economías emergentes y el reequilibrio global: retos y oportunidades para España*: 249-262. Fundación de

Estudios Financieros.

- De Maeseneire, W. & Claeys, T. (2012) SMEs, foreign direct investment and financial constraints: the case of Belgium. *International Business Review*, 21: 408-424.
- Ferraro, C. & Goldstein, E. (2011) Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. In Ferraro, C. (Comp). *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. CEPAL.
- Friesen, J. & Wacker, K.M. (2013) do financially constrained firms suffer from more intense competition by the informal sector? Firm-level evidence from the World Bank Enterprise Survey. *Courant Research Centre: Poverty, Equity and Growth – Discussion papers*, 139.
- Griffith-Jones, S., Tyson, J. & Calice, P. (2011) The european investment bank and SMEs: key lessons for Latin American and the Caribbean. *CEPAL Development Studies Section*, 236.
- Hartarska, V. & González-Vega, C. (2006) What affects new and established firms' expansion? Evidence from smallfirms in Russia. *Small Business Economics*, 27(2): 195–206.
- Hernández-Cánovas, G. & Martínez-Solano, P. (2007) Effect of the number of banking relationships on credit availability: evidence from panel data of Spanish small firms. *Small Business Economics*, 28(1): 37-53.
- Hyytinen, A. & Väänänen, L. (2006) Where do financial constraints originate from? An empirical analysis of adverse selection and moral hazard in capital markets. *Small Business Economics*, 27(4): 323–48.
- Izabal de la Garza, E. & Contreras Loera, M. (2011) La integración de Pymes en clúster y su impacto en el financiamiento. XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad Universitaria, México D.F.
- Kumar, K., Rajan, R. & Zingales, L. (1999) What determines firm size? NBER Working Paper, 7208.
- Kuntchev, V., Ramalho, R., Rodriguez-Meza, J. & Yang, J.S. (2013) What have we learned from the enterprise surveys regarding access to credit by SMEs?. *World Bank Policy Research working paper*, 6670.
- Kushnir, K., Mirmulstein, M.L. & Ramalho, R. (2010) Micro, small and medium enterprises around the world: how many are there, and what affects the count? *World Bank/IFC Analysis Note*.
- Newson, R. (2004) SENSPEC: Stata module to compute sensitivity and specificity results saved in generated variables. *Statistical Software Components S439801*, Boston College Department of Economics.
- Orlandi, P. (2006) Un análisis de las alternativas de financiación para las Pyme exportadoras. *White Paper Series del Centro de Estudios para el Desarrollo Exportador – CEDEX*.
- Ruis, A., van Stel, A., Tsamis, A., Verhoeven, W. & Whittle, M. (2009) Cyclicity of SME Finance. Disponible en: [http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/\\_getdocument.cfm?doc\\_id=3127](http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/_getdocument.cfm?doc_id=3127).
- Solari, E. (2013) SMEs in Argentina: How the characteristics of SMEs affect their access to bank financing. *The 2nd Virtual International Conference on Advanced Research in Scientific Areas*: 61-65.
- St-Pierre, J. & Bahri, M. (2011) The determinants of risk premium: The case of bank lines of credit granted to SMEs. *Journal of*

Developmental Entrepreneurship, 16(04):  
459-476.

Zambaldi, F., Aranha, F., Lopes, H. & Politi, R. (2009)  
Credit granting to small firms: A Brazilian  
case. Journal of Business Research, 64(3):  
309-315.

Zevallos E. (2006) Obstáculos al Desarrollo de  
las Pequeñas y Medianas Empresas en  
América Latina. Cuaderno Difusión. 11  
(20): 75-96.