

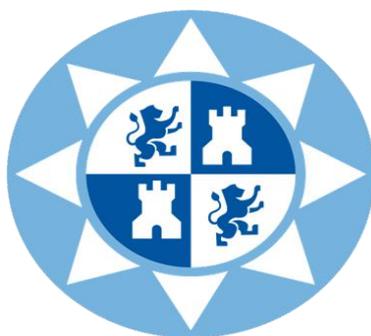
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

TITULACIÓN: GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y

DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS



**Financiación mediante líneas de crédito: Análisis empírico
para una muestra de PYME europeas**



U P C T

**FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
E M P R E S A**

Alumno: Javier Torrijos Pérez

Director: D. Ginés Hernández Cánovas

Codirectora: D^a. Ana Mol Gómez Vázquez

Septiembre 2017

Índice

Resumen.....	3
1 Introducción	4
2 Descripción del sistema bancario europeo	5
3 Marco teórico y desarrollo de las hipótesis	9
4 Datos y metodología	11
4.1 Datos.....	11
4.2 Metodología	12
4.2.1 Variable dependiente.....	12
4.2.2 Variables independientes.....	14
5 Resultados	20
5.1 Resultados descriptivos	20
5.2 Análisis de regresión.....	20
6 Conclusión	24
Referencias.....	25

Resumen

Si el nivel de competencia en el sistema bancario afecta y de qué forma al acceso de financiación de las empresas es una cuestión muy debatida y estudiada en la literatura financiera. Este trabajo estudia las repercusiones del nivel de competencia bancaria en el acceso a la financiación de PYME, contrastando las dos teorías actuales en la literatura, la Teoría del Poder de Mercado y la Teoría de la Información. Para ello usamos datos de nivel institucional y de empresa procedentes de 25 países de la Unión Europea. Mediremos el nivel de competencia a través de índices tales como Lerner, Herfindahl y CR5. Como resultado obtenemos que una mayor concentración en el mercado bancario supone menor probabilidad de utilizar líneas de crédito (menor acceso a financiación), estando así en contra de la Teoría de la Información.

1 Introducción

Hoy en día las pequeñas y medianas empresas (PYME) cuentan con un gran peso en el mercado, constituyendo el 99.8% del volumen total de empresas en Europa, de ahí que sea interesante estudiar las razones que llevan a una PYME a obtener financiación por encima de otra. Así estableceremos una relación entre características de la empresa, del mercado bancario y del país, con la probabilidad de utilizar líneas de crédito.

La línea de crédito se trata de una de las formas de financiación más utilizadas por las empresas actualmente. Las empresas que tienen acceso a una línea de crédito disponen de una determinada cantidad de dinero que el banco pone a su disposición. La parte utilizada del montante disponible pasa a ser considerado una deuda que la empresa contrae con su banco. Desde el punto de vista valorativo, aparte de tener que saldar la deuda contraída, la empresa debe pagar una comisión por la aparte de los fondos que no ha utilizado, esta suele ser un porcentaje de los mismos, además también deberá pagar un tipo de interés predeterminado por los fondos utilizados.

Para explicar la importancia de este método de financiación para las PYME hemos recurrido a un informe elaborado a partir de la encuesta realizada a nivel europeo llamada Survey on Access to Finance of Enterprises (SAFE). Se trata de una encuesta realizada para estudiar los métodos de financiación utilizados por las PYME europeas. De acuerdo con los datos mostrados en dicha encuesta, el 55% de las PYME entrevistadas en 2016 afirmaban que la línea de crédito se trata de un método de financiación relevante, en este mismo año el 31% de las PYME habían solicitado dicha opción de financiación. Todo esto hace de las líneas de crédito una forma de financiación con la que se tiene contacto día a día en muchas PYME europeas de ahí la necesidad de su estudio.

En este trabajo pretendemos arrojar un poco de luz sobre el debate académico acerca de la influencia del nivel de competencia del sistema bancario sobre el acceso a la financiación de las PYME. Estudiaremos que efecto tiene el nivel de competencia, medido a través del índice de Lerner, Herfinsahl y CR5, sobre la probabilidad de uso de la línea de crédito, usando para ellos los datos recogidos en una encuesta realizada por la Comisión Europea.

2 Descripción del sistema bancario europeo

Describiremos la evolución del sistema bancario europeo mediante el estudio de dos magnitudes comúnmente utilizadas en la literatura para el análisis del nivel de competencia en el sistema bancario: el índice de Herfindahl-Hirschman y el índice de Lerner.

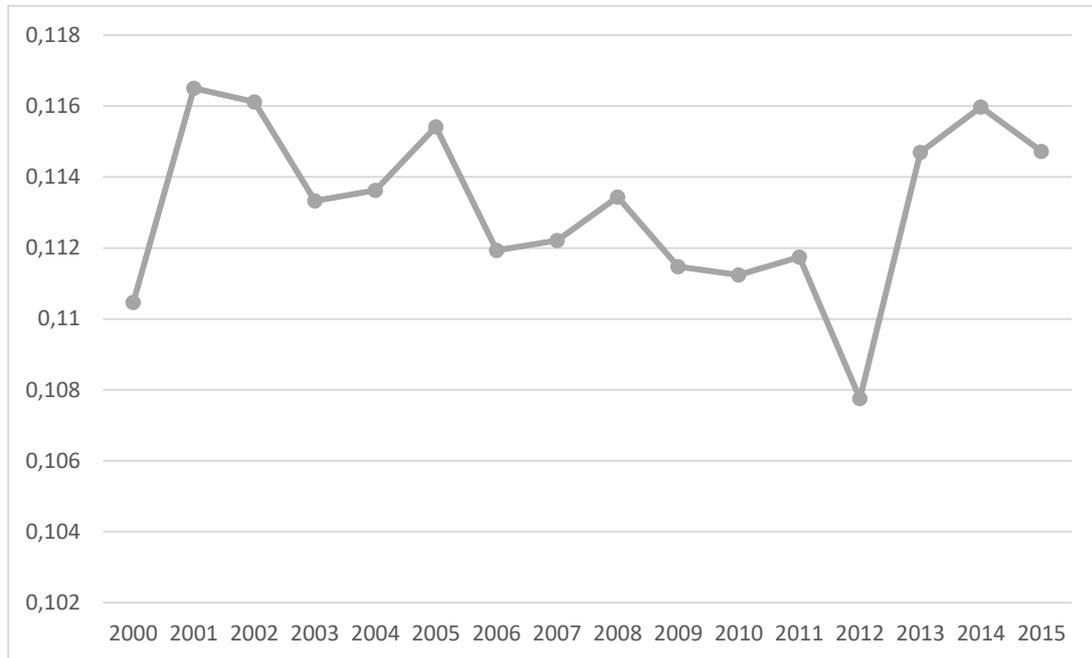
La concentración del sistema bancario hace referencia a cómo de concentrada se encuentra la participación en el mercado bancario, es decir habrá mayor concentración cuando pocos bancos se reparten la participación en el mercado. Lo estudiaremos a través del índice de Herfindahl-Hirschman

El nivel de competencia en el sector bancario también hace referencia al control que poseen los bancos sobre el precio de los productos financieros. En mercados con alto nivel de competencia los bancos ajustarán más su margen de beneficios con el fin de que el cliente no cambie de entidad bancaria. Lo estudiaremos a través del índice de Lerner.

Los datos de competencia del sistema bancario europeo medidos a través de los índices de Herfindahl y Lerner desde el año 2000 hasta el año 2015 se muestran en los Anexos I y II.

A continuación, mostraremos una serie de gráficos sobre la evolución y los cambios en el nivel competencia del sistema bancario de los países europeos, de acuerdo con los datos contenidos en los Anexos.

Gráfico 1. Evolución del nivel medio del índice de Herfindahl entre los años 2000 y 2015

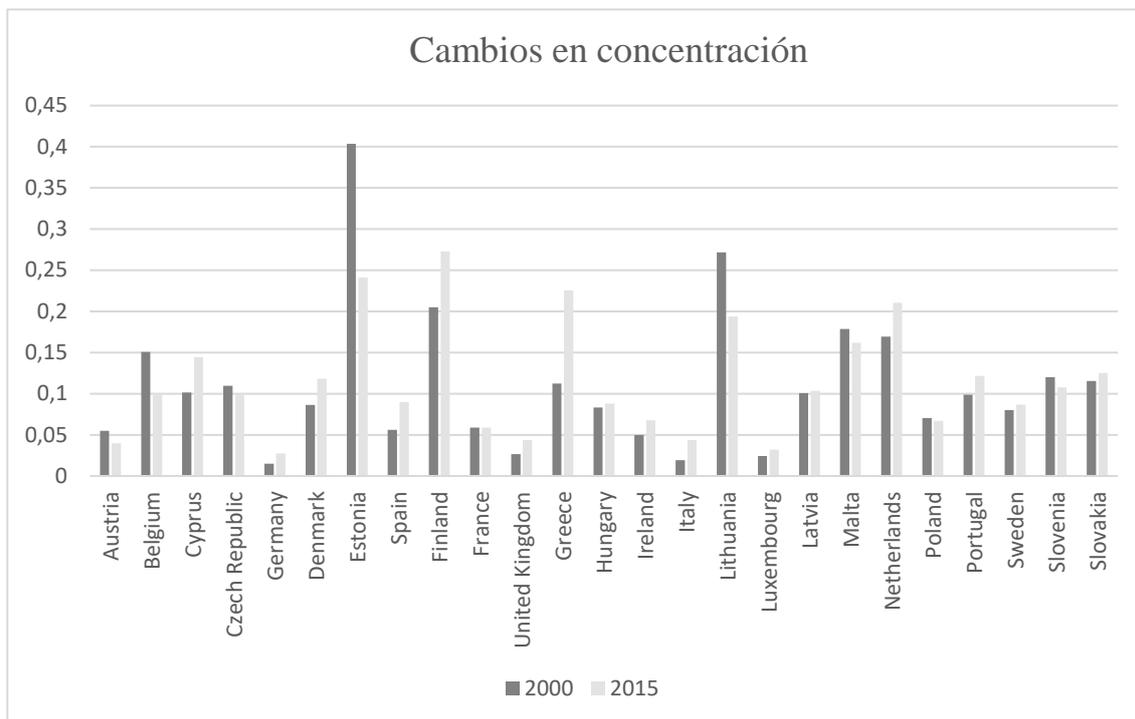


Fuente: Banco Central Europeo 2016

Como podemos observar en el Gráfico 1, la evolución del nivel medio de competencia del sistema bancario de los países europeos, medida a través de su concentración, no ha sufrido variaciones significativas. Los niveles de concentración, salvo por unos años, siempre se han mantenido en el rango entre 0.118 y 0.106, unos niveles de concentración bastante bajos.

En el Gráfico 2 podemos hacernos una mejor idea de los cambios que han sufrido los países a nivel individual, y no como media. Como podemos observar los cambios más significativos han tenido lugar en Estonia, Finlandia, Grecia y Lituania.

Gráfico 2. Cambios del índice de Herfindahl entre los años 2000 y 2015

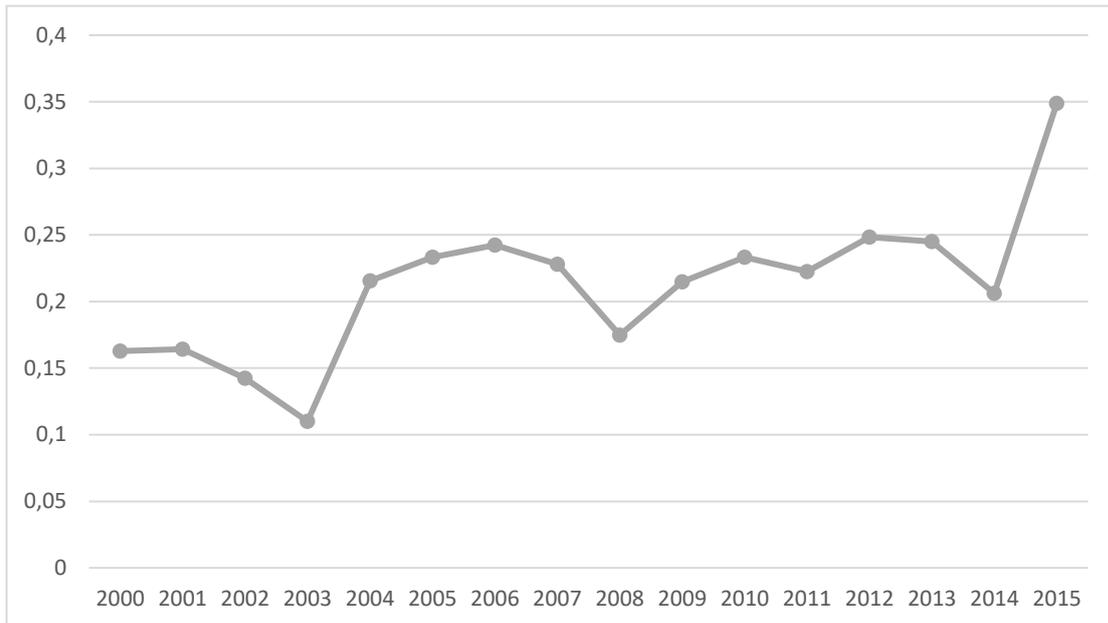


Fuente: Banco Central Europeo 2016

En cuanto a Estonia y Lituania suponemos que debe tratarse de un aumento en las entidades de crédito de este país lo que ha llevado al reparto de la cuota de mercado entre un mayor abanico de entidades de crédito. En Grecia, partió del valor 0.1122 en el año 2000, y ha aumentado hasta 0.2254, el aumento es de 0.1132, casi un 100% más. Esto puede deberse a que se trata de un país en el que la crisis económica financiera de los últimos años ha tenido un gran impacto, lo que ha llevado a que varias entidades financieras hayan decidido dejar el país o hayan quebrado. Como resultado se ha producido un aumento de la concentración de la cuota del mercado bancario.

En los demás países el nivel de competencia del sistema bancario medido a través de su concentración no ha tenido cambios significativos en términos absolutos desde el año 2000.

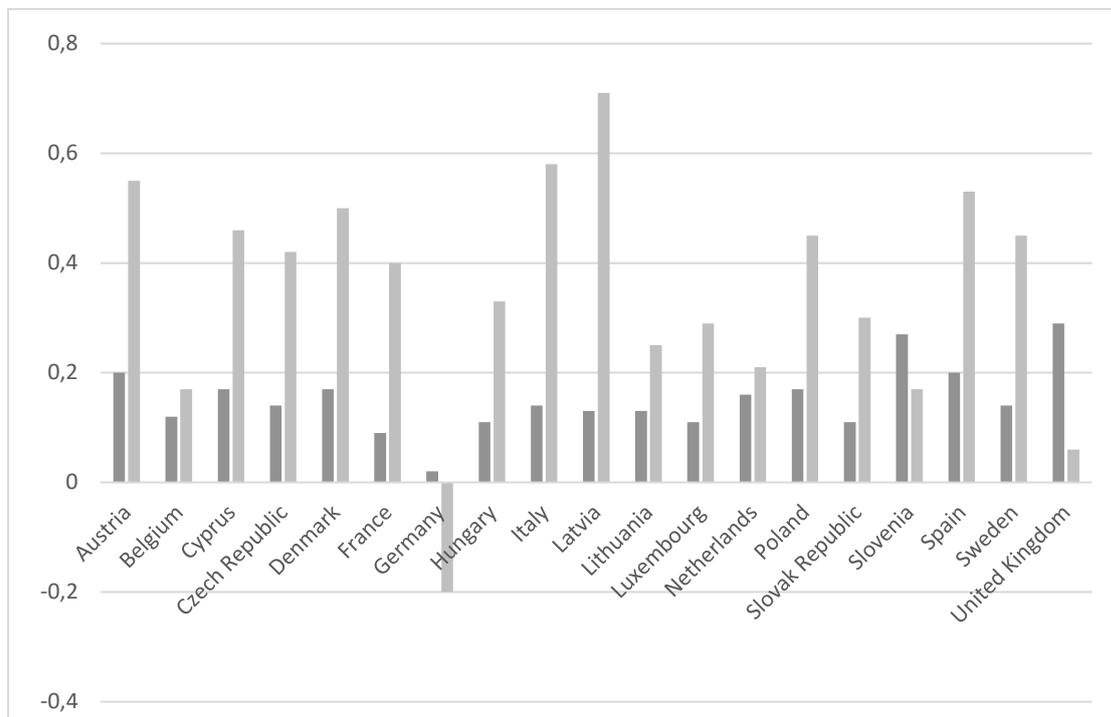
Gráfico 3 Evolución del nivel medio del índice de Lerner entre los años 2000 y 2015



Fuente: Base de datos del desarrollo financiero global, El Banco Mundial 2016

En cuanto al nivel medio índice de Lerner del sistema bancario europeo, como podemos observar en el Gráfico 3, ha sufrido más movimiento que la concentración durante los 15 años objeto de análisis. Como se puede observar en el Gráfico 3, el índice de Lerner ha crecido en gran medida pasando de un 0.1628 en el año 2000 a un 0.3489 en el 2015. Esto quiere decir que la predisposición del banco de ofrecer mejores condiciones a sus clientes ha bajado en gran medida. Esto puede deberse a que no existe una competencia tan agresiva como a finales del siglo XX, lo cual ha reducido el miedo que tienen los bancos de perder clientes porque saben que las opciones financieras a disposición de los usuarios se encuentran limitadas.

Gráfico 4 Cambios del índice de Lerner entre los años 2000 y 2015



Fuente: Base de datos del desarrollo financiero global, El Banco Mundial 2016

El Gráfico 4 muestra como la competencia en el sistema bancario europeo ha sufrido grandes cambios desde el año 2000 hasta el año 2015. Prácticamente en todos los países europeos la competencia entre las entidades bancarias ha disminuido en gran medida, debido posiblemente a que las entidades bancarias han disminuido en número estos últimos años. Como podemos apreciar, a excepción de Reino Unido, Alemania y Eslovenia, en el resto de países europeos de nuestra muestra el nivel de competencia ha disminuido. La razón por la cual en Alemania haya un índice de Lerner negativo es porque el coste marginal es mayor al precio.

3 Marco teórico y desarrollo de las hipótesis

Como hemos podido observar en el apartado anterior, entre los países de la Unión Europea de nuestra muestra hay grandes diferencias en el nivel de competencia de los respectivos mercados bancarios. Esto puede producir variaciones entre los países en el acceso de las empresas a la financiación. Naturalmente, estos factores junto a las características de las empresas y del propio país llevarán a una empresa a tener mayores probabilidades de obtener financiación sobre otras. De este modo, un tema recurrente en

la literatura financiera es qué tipo de efecto tiene sobre el acceso a la financiación de las empresas el nivel de competencia del sistema bancario. En este debate podemos encontrar dos ramas, cada una de ellas con sus partidarios y opositores, la Teoría del Poder de Mercado y la Teoría de la Información.

Como bien explican Love y Pería (2014) y Leon (2015), la Teoría del Poder de Mercado hace referencia a que el poder de mercado lleva a detrimentos en el sistema bancario al concentrarse mucho poder en los bancos, provocando así reducciones en el acceso a la financiación por parte de las empresas. Mientras que como también argumenta Vives (2001), la competencia permite la innovación y la expansión de los servicios, permitiendo así que la oferta financiera llegue a más empresas. A parte de los autores ya mencionados, otros como Berger *et al.* (2004), Elsas (2005) y Besanko y Thakor (1992), también obtienen resultados a favor de esta teoría. De acuerdo con estos argumentos y evidencia previa, podemos establecer la primera hipótesis de la siguiente forma:

H1: En países en los que se disponga de un sistema bancario con mayores niveles de competencia, el acceso a la financiación mediante líneas de crédito será mayor.

Por otro lado, la Teoría de la Información defiende que, en mercados bancarios con baja competencia, los bancos tienen incentivos para obtener información de las empresas a través de una relación duradera, lo que incrementa el acceso a financiación de las empresas (Petersen y Rajan, 1994). Esta teoría, al igual que la anterior, posee tanto partidarios como opositores. Autores que han obtenido resultados afines a esta teoría pueden ser Ratti *et al.* (2008), Cetorelli (2004) y Hauswald y Marquez (2006). De acuerdo con estos argumentos y evidencia previa, podemos establecer la primera hipótesis de la siguiente forma:

H2: En países en los que se disponga de un sistema bancario con menores niveles de competencia, el acceso a la financiación mediante líneas de crédito será mayor.

Se trata de un debate académico muy difícil de resolver debido a los numerosos productos bancarios, los cambios producidos por el paso de los años, la diversidad de empresas en los mercados, las características de las propias entidades financieras, las características del país, y demás factores que me estoy dejando en el tintero. Todo ello lleva a una gran amalgama de datos y resultados que cambian de un estudio a otro, lo que impide obtener una respuesta clara.

De este modo, cualquier aportación realizada a dicho tema es bien recibida, y ésta ayudará a arrojar mayor luz sobre el debate. Debido a esto, este trabajo es necesario, y ayudará a comprender como afecta el nivel de competencia sobre el acceso de las PYME a un determinado tipo de financiación como es la línea de crédito.

4 Datos y metodología

4.1 Datos

Los datos que componen la muestra inicial han sido recogidos de diversas fuentes. Para empezar las variables de empresa han sido obtenidas de la encuesta Survey on SMEs Access to Finance, llevada a cabo por la Comisión Europea entre los años 2005 y 2006. Las variables institucionales provienen tanto del artículo Djankov *et al.* (2007), como de la División Estadística de las Naciones Unidas. Y por último las variables del sistema bancario han sido obtenidas de las bases de datos del Banco Central Europeo y del Banco Mundial. De las 4383 entrevistas disponibles en la encuesta y utilizadas en este estudio, 2218 empresas han utilizado líneas de crédito para su financiación.

La Tabla 1 nos muestra la distribución de las empresas de la muestra por volumen de ventas en el Panel A, por edad en el Panel B, y por industria en el Panel C.

Tabla 1. Descripción de la muestra por tamaño, edad e industria

<i>Panel A: Descripción de la muestra por volumen de ventas</i>		
Ventas (millones €)	Observaciones	Porcentaje
Menor a 0.25	1175	29.69
Entre 0.25 y 0.5	695	17.56
Entre 0.5 y 1	502	12.65
Entre 1 y 2	460	11.62
Entre 2 y 2.5	152	3.84
Entre 2.5 y 5	346	8.74
Mayor a 5	628	15.87
Total	3958	100
<i>Panel B: Descripción de la muestra por edad</i>		
Años	Observaciones	Porcentaje
Menor a 2 años	302	6.91
Entre 2 y 5 años	347	7.94
Entre 5 y 10 años	845	19.35
Entre 10 y 20 años	1220	27.93
Entre 20 y 30 años	385	8.81
Mayor de 30 años	1269	29.05
Total	4368	100

Panel C: Descripción de la muestra por industria

Industria	Observaciones	Porcentaje
Extracción	72	1.64
Construcción	530	12.09
Producción	831	18.96
Comercio	1501	34.25
Transporte	188	4.29
Servicios a negocios	586	13.37
Servicios a consumidores	675	15.40
Total	4383	100

Como podemos observar el mayor número de empresas, 29.69%, se encuentra por debajo de los 250.000€ de volumen de ventas, el 29.05% de las empresas tienen una edad superior a los 30 años, y un 34.25% de las empresas se dedican al sector del comercio como actividad principal. En contraste con los segmentos que cuentan con un mayor número de empresas, se puede observar que sólo el 3.84% de las empresas se encuentran entre 2 y 2.5 millones de euros en volumen de ventas, el 6.91% tienen una edad menor a los 2 años y el 1.63% de las empresas se dedican a la extracción de materias primas.

4.2 Metodología

Para estudiar como las características de la empresa, la competencia del sistema bancario y el entorno institucional afectan a la probabilidad que tienen las empresas de utilizar líneas de crédito como fuente de financiación se ha utilizado el siguiente modelo de regresión Logit:

$$LC_n = \beta_0 + \beta_1 E_n + \beta_2 SB_n + \beta_3 EI_n + \varepsilon_n \quad (1)$$

Donde n representa la empresa n ésima de la muestra; LC_n es el uso de línea de crédito por la empresa n ; E_n es un vector de las variables de características de la empresa; SB_n es un vector de las variables del sistema bancario; EI_n es un vector de las variables del entorno institucional y ε_n el residuo.

4.2.1 Variable dependiente

La variable dependiente se ha establecido de acuerdo con la encuesta, en la cual se les pregunta a los directivos si han utilizado las líneas de crédito como método de financiación para el desempeño de su actividad. Utilizando las respuestas se ha construido

una variable dummy, Línea Crédito, la cual toma el valor 1 cuando se ha utilizado línea de crédito como método de financiación y 0 en caso contrario.

En la Tabla 2 podemos hacernos una idea del porcentaje de empresas que usan la línea de crédito como método de financiación. Además, se incluyen las variables del sistema bancario de cada uno de los países de nuestra muestra. Como podemos observar, Dinamarca es el país cuyo porcentaje de empresas que utilizan línea de crédito es mayor, con una cifra de 85.14%, siendo el menor Suecia con un 13.21%.

En cuanto a la competencia en el sistema bancario medida a través del índice de Lerner, Finlandia cuenta con el mayor nivel de competencia con un valor de -1.6086. Mientras que Eslovenia tiene el sistema bancario con el índice de Lerner más elevado con un valor de 0.3148.

Según el índice de Herfindahl-Hirschman, el país cuyo sistema bancario está más concentrado, y por tanto cuenta con un menor nivel de competencia, es Estonia con 0.3943, mientras que el país con el sistema bancario menos concentrado es Alemania con un 0.0173.

Para terminar, de acuerdo al CR5, los países cuyos 5 mayores bancos poseen un mayor porcentaje de activos son Portugal, Eslovaquia y Estonia con un 1, y el país con menor valor para este índice es Luxemburgo con un 0.4789.

Tabla 2. Descripción del uso de líneas de crédito y características del sistema bancario por países

País	Línea Crédito	Lerner	Herfindahl	CR5
Dinamarca	85.14%	0.2891	0.1114	0.9223
Irlanda	82.65%	0.1811	0.06	
Malta	80.58%	0.2333	0.158	
Chipre	78.41%	0.1431	0.0946	0.9581
Austria	77.31%	0.2208	0.0557	0.7811
Alemania	67.47%	0.0266	0.0173	0.8804
Bélgica	65.80%	0.1446	0.2063	0.9476
Reino Unido	60.55%	0.2008	0.0347	0.4818
Países Bajos	59.27%	0.1426	0.1744	0.8047
Francia	55.44%	0.1451	0.0597	0.6868
Italia	53.35%	0.1451	0.024	0.8178
República Checa	49.50%	0.0841	0.1187	0.8123
Luxemburgo	43.61%	0.1649	0.038	0.4789
Portugal	41.41%	0.1241	0.1043	1
Polonia	41.37%	0.0514	0.0754	0.8317
Eslovaquia	40.56%	0.1435	0.1191	1
Estonia	39.81%	0.2128	0.3943	1
Hungría	39.72%	0.2404	0.0783	0.8348
Lituania	37.89%	0.1522	0.2071	0.9040
Eslovenia	34.21%	0.3148	0.1496	0.9726
Finlandia	30.76%	-1.6086	0.242	
Letonia	25.21%	0.2614	0.1054	0.7247
España	24.82%	0.2854	0.0506	0.9774
Grecia	19.14%	0.2671	0.113	
Suecia	13.21%	0.2703	0.076	0.9862

4.2.2 Variables independientes

En esta sección mostramos las variables explicativas del estudio. La Tabla 3 incluye las definiciones y las fuentes de los datos utilizados, mientras que en la Tabla 4 se muestran sus correlaciones.

Tabla 3
Variables, descripción y fuente

Variable	Descripción y fuente
<i>Variable dependiente:</i>	
Línea Crédito ^a	Variable dummy que toma el valor 1 si la empresa ha utilizado la línea de crédito como fuente de financiación para el desempeño de su actividad y 0 en caso contrario.
<i>Variables de empresa:</i>	
Tamaño ^a	Indica el tamaño de la empresa en función de su cifra de ventas. Esta variable toma valores del 1 al 7 en función de si la empresa obtuvo una cifra de negocio menor a 250.000, entre 250.000 y 500.000, entre 500.000 y 1.000.000, entre 1.000.000 y 2.000.000, entre 2.000.000 y 2.500.000, entre 2.500.000 y 5.000.000 o mayor a 5.000.000 respectivamente.
Edad ^a	Variable que indica los años que la empresa está en funcionamiento. Toma valores del 1 al 6 en función de si la edad de la empresa es menor a 2 años, entre 2 y 5, entre 5 y 10, entre 10 y 20, entre 20 y 30 o más de 30 años, respectivamente.
Industria ^a	Siete variables dummy que toman el valor 1 si la empresa desempeña su actividad en uno de los siguientes sectores: extracción de materias primas, construcción, producción y fabricación de bienes, comercio y distribución, transporte, servicios a negocios y servicios a consumidores y cero en caso contrario.
Crecimiento ^a	Variable dummy que toma el valor 1 si la empresa ha aumentado el número de empleados desde el año pasado y 0 en caso contrario.
Restricción ^a	Variable dummy que toma valor 1 si la empresa no recibe suficiente financiación para llevar a cabo sus proyectos y 0 en caso contrario.
Relación ^a	Variable que muestra la opinión de la empresa sobre si los bancos están dispuestos a tomar riesgo para concederle financiación. Esta variable toma valores del 1 al 4, tomando los valores más elevados en los casos en que la empresa tenga buenas relaciones bancarias y por tanto sus ofertas se ajusten a sus necesidades.
<i>Variables del sistema bancario:</i>	
Lerner ^d	Refleja el grado de competencia del sistema bancario en el año 2003. Se encuentra calculada a través del índice de Lerner, el cual se define como la diferencia entre los precios y sus costes marginales. Los precios son calculados como los ingresos totales del banco sobre sus activos, mientras que el coste marginal se obtiene de una función estimada del coste de producción de dichos activos. Los valores más altos indican menos competencia en el sector bancario.
Herfindahl ^b	Esta variable mide el nivel de competencia a través de la concentración del sistema bancario a través del índice de Herfindahl-Hirschman en el año 2003. Este índice se obtiene a través del sumatorio de los cuadrados de las cuotas de mercado de todas las instituciones de crédito del sector bancario. Esta variable toma valores de 0 a 1 donde valores más elevados indican una mayor concentración en el sistema bancario y, por tanto, menor competencia.
CR5 ^b	Esta variable mide el nivel de competencia a través de la concentración del sistema bancario a través de la tasa de concentración CR5, la cual muestra el porcentaje de activos que se encuentra en poder de los 5 bancos más grandes del país en 2003.

Tabla 3
(continuación)

Variable	Descripción y fuente
Variables del entorno institucional:	
PIB per Cápita ^c	Variable que equivale al logaritmo natural del PIB actual en dólares americanos entre la población en 2003.
Protección Acreeedores ^e	Indicador que muestra el grado de protección de los derechos de los acreedores en 2003. Toma valores de 0 a 4, donde mayores valores indican mayor protección.

Fuentes de datos:

^aSurvey on SMEs Access to Finance carried out by the European Commission between 2005 and 2006.

^bEuropean Central Bank.

^cUnited Nations Statistics Division.

^dGlobal Finance Development Database, The World Bank.

^eDjankov, S., C. McLiesh, and A. Shleifer (2007). "Private Credit in 129 Countries," *Journal of Financial Economics* 84, 299–329.

Variables específicas de empresa

Con el fin de controlar por la heterogeneidad de la muestra se han incluido varias variables de empresa. La variable Tamaño indica la magnitud de la empresa en función de su cifra de ventas. Esta variable toma valores del 1 al 7 en función de si la empresa obtuvo una cifra de negocio menor a 250.000 euros, entre 250.000 y 500.000 euros, entre 500.000 y 1.000.000 euros, entre 1.000.000 y 2.000.000 euros, entre 2.000.000 y 2.500.000 euros, entre 2.500.000 y 5.000.000 euros o mayor a 5.000.000 euros respectivamente.

También incluimos la variable Edad, la cual indica los años que la empresa se encuentra en funcionamiento. Toma valores del 1 al 6 en función de si la edad de la empresa es menor a 2 años, entre 2 y 5 años, entre 5 y 10 años, entre 10 y 20 años, entre 20 y 30 años o más de 30 años respectivamente.

Haynes *et al.* (1999) y Berger y Udell (2006) muestran que las empresas de mayor tamaño y edad suelen ser las elegidas para obtener financiación de grandes entidades bancarias debido a que se trata de empresas establecidas y seguras, teniendo éstas mayor acceso a financiación. Por tanto, existen distintas restricciones al crédito según el tamaño de la empresa (Ratti *et al.*, 2008). Por otro lado, Petersen y Rajan (1994) obtienen que las empresas jóvenes tienen más probabilidades de obtener crédito en un mercado concentrado.

Para aproximar por la actividad de la empresa se han creado siete variables dummy que toman el valor 1 si la empresa desempeña su actividad en uno de los siguientes sectores:

extracción de materias primas, construcción, producción y fabricación de bienes, comercio y distribución, transporte, servicios a negocios y servicios a consumidores, y cero en caso contrario. Las empresas que desempeñan su actividad principal en los sectores que cuentan con mayor liquidez de sus activos y transparencia tienen más probabilidades de obtener financiación externa de los bancos (Petersen y Rajan, 1994), mientras las empresas en el sector de la construcción cuentan con una probabilidad menor, (Bergstresser, 2001).

Crecimiento es una variable dummy que toma el valor 1 si la empresa ha aumentado el número de empleados desde el año pasado y 0 en caso contrario. Como podemos ver en Leon (2015), un aumento en el número de empleados conlleva un aumento de la probabilidad de acceder a financiación.

Restricción se trata de una variable dummy que toma valor 1 si la empresa no recibe suficiente financiación para llevar a cabo sus proyectos y 0 en caso contrario. Según Petersen and Rajan (1994), empresas sin financiación tienden a tener un mayor coste del crédito en mercados en los que el nivel de competencia es alto.

La variable Relación muestra la opinión de la empresa sobre si los bancos están dispuestos a tomar riesgo para concederles financiación. Esta variable toma valores del 1 al 4, tomando los valores más elevados en los casos en que la empresa tenga buenas relaciones bancarias y por tanto sus ofertas se ajusten a sus necesidades. Vamos a dar por hecho que una buena relación bancaria se obtiene a través del tiempo, de este modo, según Berger y Udell (1995), cuanto más larga sea la relación entre banco y empresa, menor será el coste del crédito, siendo así esta variable un importante determinante del acceso al crédito.

Variables del sistema bancario

Con el fin de buscar mayor robustez en los resultados obtenidos, se han incluido 3 variables que miden el nivel de competencia en el sector bancario. Si eligiésemos un solo indicador, esto podría influir en los resultados obtenidos con respecto a la influencia de la competencia en la financiación de las empresas (Carbó-Valverde *et al.* 2009b).

El índice de Lerner refleja el grado de competencia del sistema bancario en el año 2003. Se define como la diferencia entre los precios y sus costes marginales. Los precios son

calculados como los ingresos totales del banco sobre sus activos, mientras que el coste marginal se obtiene de una función estimada del coste de producción de dichos activos. Los valores más altos indican menos competencia en el sector bancario. Se trata de un índice altamente utilizado en la literatura que estudia la competencia en el sistema bancario. En trabajos que apoyan la Teoría de la Información en el acceso a la financiación suele tomar valor positivo en las regresiones y negativo en aquellos que apoyan la Teoría del Poder de Mercado.

El índice de Herfindahl-Hirschman es una variable utilizada para medir el nivel de competencia en el sistema bancario a través de su concentración. Este índice se obtiene a través del sumatorio de los cuadrados de las cuotas de mercado de todas las instituciones de crédito del sector bancario en 2003. Esta variable toma valores de 0 a 1 donde valores más elevados indican una mayor concentración en el sistema bancario, y por tanto menor competencia.

La última variable del sistema financiero, CR5, mide el nivel de concentración del sistema bancario. Se mide como el porcentaje activos que se encuentra en poder de los 5 bancos más grandes del país en 2003.

Variables del entorno institucional

Con el fin de medir el impacto que tienen las características institucionales sobre el acceso a líneas de crédito por parte de las PYME, hemos elegido las siguientes variables de control. En primer lugar, se incluye la variable PIB per Cápita, la cual es un buen indicador del nivel de desarrollo del país. Esto nos ayudará a dilucidar el efecto que tiene la competencia bancaria sobre la financiación de las empresas sin la distorsión ocasionada por las diferencias en el desarrollo de los países. Esta variable equivale al logaritmo natural del PIB actual en dólares americanos entre la población en 2003.

En segundo lugar, nos encontramos con la variable Protección Acreedores, que se trata de un indicador que muestra el grado de protección de los derechos de los acreedores en 2003. Toma valores de 0 a 4, donde mayores valores indican mayor protección. Así si obtenemos el valor de 0 significará que la ley falla en la protección de los derechos de los acreedores.

Tabla 4. Correlaciones

	Línea Crédito	Tamaño	Edad	Crecimiento	Restricción	Relación	Lerner	Herfindahl	CR5	PIB per Cápita
Tamaño	0.0992***									
Edad	0.1713***	0.2081***								
Crecimiento	-0.0145	0.1648***	-0.1286***							
Restricción	0.0300	-0.1169***	-0.1442***	-0.0421**						
Relación	0.0571***	0.1275***	0.0608***	0.0307*	-0.1774***					
Lerner	-0.1154***	-0.0273	-0.1089***	0.0295	-0.1301***	0.0644***				
Herfindahl	-0.0160	0.0135	-0.0588***	0.0671***	0.0357*	0.0493***	0.1297***			
CR5	-0.1239***	0.0773***	-0.2213***	0.0458**	0.0848***	0.0246	0.1355***	0.3446***		
PIB per Cápita	0.1459***	0.0859***	0.2846***	0.0892***	-0.1956***	0.0336*	0.1899***	-0.2195***	-0.1133***	
Protección Acreedores	0.1515***	-0.0465**	0.0128	-0.0079	-0.0341*	0.0363**	0.0896***	0.0261	-0.2299***	0.1959***

*, **, ***, indican significación a los niveles de 10, 5 y 1 por ciento respectivamente.

5 Resultados

5.1 Resultados descriptivos

Como hemos visto más arriba (Tabla 2), la distribución del uso de líneas de crédito por las PYME europeas no es uniforme. Los países en los que más se usan este tipo de financiación son Dinamarca, Irlanda y Malta, siendo los países con menos valor España, Grecia y Suecia, indicando que muy pocas empresas de estos países utilizan la línea de crédito como método de financiación. A primera vista; a excepción de Dinamarca, se podría decir que los países con los valores más elevados del índice de Lerner, es decir los sistemas bancarios con menor nivel de competencia, tienen menos probabilidad de usar o tener acceso a líneas de crédito. A esta conclusión han llegado numerosos autores (por ejemplo, Beck *et al.*, 2004; Love y Pería, 2014).

5.2 Análisis de regresión

En la Tabla 5, estudiamos como influyen las características del sistema bancario en la obtención de líneas de crédito. Para ello regresamos la variable Línea Crédito sobre las variables del entorno institucional, sistema bancario y las características de la propia empresa. De forma escalonada iremos incorporando las distintas variables del sistema bancario para poder comparar los resultados y dar más robustez a nuestras conclusiones.

En el primer modelo, como podemos observar en los resultados, la variable Tamaño tiene un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (al 1%). Esto sugiere que cuanto mayor sea la empresa, hablando en términos de cifra de negocios, mayor será la probabilidad de utilizar línea de crédito. Además, tenemos que la variable Edad posee también un coeficiente positivo y estadísticamente significativo, lo que supondrá que empresas más viejas tendrán más probabilidades de usar líneas de crédito. Por tanto, podemos decir que las empresas más viejas y más grandes tienen mayor acceso a financiación, lo que concuerda con lo visto en Berger y Udell (2006) y en Ratti *et al.* (2008).

En cuanto a las variables de industria, la única significativa es la variable de Servicios a Negocios, siendo su coeficiente negativo y estadísticamente significativo (al 5%). Esto sugiere que las empresas que se encuentran en este sector poseen menos probabilidad de usar líneas de crédito como método de financiación comparado con las empresas que se encuentran en el sector del Comercio, siendo este el sector tomado como base.

La variable Restricción posee un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (al 1%). Esto indica que las empresas que no posean suficiente financiación para llevar a cabo sus proyectos tendrán mayor probabilidad de usar líneas de crédito. Podemos decir que se trata de un resultado esperado, ya que las empresas que quieren sacar adelante nuevos proyectos y carecen del dinero necesario serán más propensas a buscar métodos de financiación externa para llevarlos a cabo. Por tanto, estas empresas serán más voluntariosas a la hora de buscar un crédito y será más difícil desalentarlas de obtenerlo, es decir, que podrán aceptar mayores costes de préstamo con el fin de obtener la financiación.

La variable Relación aparece con coeficiente positivo y estadísticamente significativo (al 1%), esto sugiere que una buena relación con el banco lleva a un aumento en la probabilidad del uso de la línea de crédito. De acuerdo con lo visto en Berger y Udell (1995), el precio del préstamo viene influenciado por esta variable, es decir, una mayor relación entre banco y empresa reducirá el coste de financiación, reduciendo así las restricciones en el crédito y permitiendo que un mayor número de empresas puedan optar a financiación. También Petersen y Rajan (1994) predicen que esto sucederá, pero no con resultados significativos en su análisis.

Todos los resultados arriba comentados cuentan con gran robustez, ya que en los tres modelos distintos los coeficientes se mantienen con el mismo signo y significación.

A continuación, nos centramos en los resultados obtenidos para las variables de interés objeto de nuestro estudio, destinadas a medir el nivel de competencia en el sistema bancario.

Para el modelo 1, la variable Lerner posee un coeficiente positivo, indicando que una menor competencia bancaria lleva a una mayor probabilidad de usar línea de crédito. Esto supondría que en mercados con más competencia los bancos se ven forzados a establecer tasas de interés más elevadas reduciendo así el acceso a financiación (Petersen y Rajan,

1994). Esto nos sorprende porque podría entrar en conflicto con lo observado en los resultados de las siguientes dos variables de concentración, aunque como bien se explica en Claessens y Laeven (2004), un aumento en la concentración no tiene por qué ir acompañada de un ambiente anti competitivo. De todas formas, esta variable no es estadísticamente significativa.

La variable Herfindahl nos muestra un coeficiente negativo y estadísticamente significativo (al 1%). Esto sugiere que cuanto mayor concentración haya en el sistema bancario, menor será la probabilidad de uso de líneas de crédito por parte de la empresa. Esto va en concordancia con la literatura que apoya la Teoría del Poder de Mercado, en la cual se está a favor de la competencia como entorno que favorece la reducción del coste del préstamo y facilita su acceso. Autores como Berger *et al.* (2004) y Beck *et al.* (2004) llegan a la misma conclusión.

CR5 posee un coeficiente negativo y estadísticamente significativo (al 1%), yendo en concordancia con lo observado para la variable Herfindahl. Esto confirma que cuanto mayor sea la concentración en el sistema bancario, menor será la probabilidad de utilizar líneas de crédito.

Las variables para describir el entorno institucional son el PIB per Cápita y Protección Acreedores. Ambas variables poseen coeficientes positivos y estadísticamente significativos, lo que sugiere que el pertenecer a un país desarrollado económicamente y en el que se protejan los derechos de los acreedores, aumenta la probabilidad de utilizar líneas de crédito. Al igual que las variables específicas de empresa, estas dos últimas variables repiten resultados en todos nuestros modelos, lo que da lugar a unos resultados de gran robustez.

Tabla 5. Regresiones del uso de línea de crédito sobre el nivel de competencia del sistema bancario
 La variable dependiente en todas las regresiones es la dummy Línea Crédito. Definiciones y fuentes de las variables se encuentran en la Tabla 3.

	Modelo (1) Logit	Modelo (2) Logit	Modelo (3) Logit
Constante	-4.7415*** (0.5834)	-4.3903*** (0.5995)	-3.2773*** (0.6574)
<i>Variables de empresa:</i>			
Tamaño	0.0746*** (0.0181)	0.0753*** (0.0181)	0.0762*** (0.019)
Edad	0.1900*** (0.0264)	0.1883*** (0.0262)	0.1662*** (0.0278)
Extracción	-0.0034 (0.3024)	0.0074 (0.3029)	-0.0956 (0.3164)
Construcción	-0.0995 (0.1244)	-0.1053 (0.1244)	-0.1053 (0.1301)
Producción	-0.0506 (0.1058)	-0.0606 (0.1058)	-0.0475 (0.1101)
Transporte	0.1798 (0.1883)	0.1679 (0.1886)	0.0815 (0.1927)
Servicios a Negocios	-0.2557** (0.1208)	-0.2621** (0.1208)	-0.2574** (0.1248)
Servicios a Consumidores	-0.0872 (0.1158)	-0.1011 (0.1161)	-0.1535 (0.1201)
Crecimiento	0.0275 (0.0892)	0.0356 (0.0893)	0.0262 (0.0925)
Restricción	0.4442*** (0.0954)	0.4424*** (0.0955)	0.4864*** (0.0980)
Relación	0.1045*** (0.0380)	0.1081*** (0.0381)	0.1113*** (0.0398)
<i>Variables del sistema bancario:</i>			
Lerner	0.1596 (0.1411)		
Herfindahl		-1.3793** (0.6656)	
CR5			-1.2234*** (0.3146)
<i>Variables del entorno institucional:</i>			
PIB per Cápita	0.2971*** (0.0589)	0.2745*** (0.0598)	0.2722*** (0.0601)
Protección Acreedores	0.2678*** (0.0346)	0.2743*** (0.0344)	0.2323*** (0.0364)
Observaciones	3148	3148	2933
Pseudo-R ²	0.0556	0.0563	0.0578

*, **, ***, indican significación a los niveles de 10, 5 y 1 por ciento respectivamente.

6 Conclusión

Este trabajo aporta nueva evidencia al debate no resuelto sobre qué nivel de competencia del sistema bancario beneficia más el acceso a la financiación de las PYME. Enfocándonos en la utilización de las líneas de crédito como financiación de la empresa, llegamos a la conclusión que ya llegaron muchos antes de nosotros, la concentración bancaria no beneficia al acceso al crédito de las empresas (desde el punto de vista de la línea de crédito). Es decir, los resultados de este trabajo están en contra de la Teoría de la Información, y a favor de la Teoría del Poder de Mercado.

Dejando esto de lado, también obtenemos que las empresas de mayor tamaño, edad, con financiación insuficiente y con buenas relaciones bancarias tienen mayor probabilidad de utilizar las líneas de crédito. Además de esto mostramos que las PYME que se encuentren en países desarrollados y con buena protección a los acreedores tienen mayor probabilidad de usar líneas de crédito.

Referencias

- Sufi, Amir. (2009). Bank lines of credit in corporate finance: An empirical analysis. *Review of Financial Studies*, 22, 1057-1088. 10.1093/revfin/hhm007.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2004). Bank competition and access to finance: International evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 627-648.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1995). Relationship lending and lines of credit in small firm finance. *Journal of Business*, 351-381.
- Berger, A. N., Demircuc-Kunt, A., Levine, R., & Haubrich, J. G. (2004). Bank concentration and competition: An evolution in the making. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36(3), 433-451.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2945-2966.
- Bergstresser, D. (2001). Market concentration and loan portfolios in commercial banking.
- Besanko, D., & Thakor, A. V. (1992). Banking deregulation: Allocational consequences of relaxing entry barriers. *Journal of Banking & Finance*, 16(5), 909-932.
- Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernandez, F., & Udell, G. F. (2009). Bank market power and SME financing constraints. *Review of Finance*, 13(2), 309-340.
- Cetorelli, N. (2004). Bank concentration and competition in Europe. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36(3), 543-558.
- Djankov, S., C. McLiesh, and A. Shleifer (2007). "Private credit in 129 countries," *Journal of Financial Economics* 84, 299–329.
- Elsas, R. (2005). Empirical determinants of relationship lending. *Journal of Financial Intermediation*, 14(1), 32-57.
- Hauswald, R., & Marquez, R. (2006). Competition and strategic information acquisition in credit markets. *The Review of Financial Studies*, 19(3), 967-1000.
- Haynes, G. W., Ou, C., & Berney, R. (1999). Small business borrowing from large and small banks. *Business Access to Capital and Credit*, 287-327.

Leon, F. (2015). Does bank competition alleviate credit constraints in developing countries? *Journal of Banking & Finance*, 57, 130-142.

Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). *The effect of credit market competition on lending relationships* (No. w4921). National Bureau of Economic Research.

Ratti, R. A., Lee, S., & Seol, Y. (2008). Bank concentration and financial constraints on firm-level investment in Europe. *Journal of Banking & Finance*, 32(12), 2684-2694.

Rhoades, S. A. (1993). The herfindahl-hirschman index. *Fed. Res. Bull.*, 79, 188.

Financiación mediante líneas de crédito: Análisis empírico para una muestra de PYME europeas

Anexo I. Competencia del sistema bancario europeo medidos a través del índice de Herfindahl entre los años 2000 y 2015

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Austria	0.0548	0.0561	0.0618	0.0557	0.0552	0.056	0.0534	0.0527	0.0454	0.0414	0.0383	0.0423	0.0395	0.0405	0.0412	0.0397
Bélgica	0.1506	0.1587	0.1905	0.2063	0.2102	0.2112	0.2041	0.2079	0.1881	0.1622	0.1439	0.1294	0.1061	0.0979	0.981	0.0998
Chipre	0.1015	0.0964	0.0938	0.0946	0.094	0.1029	0.1056	0.1089	0.1017	0.1085	0.1125	0.103	0.1007	0.1645	0.1445	0.1443
República Checa	0.1097	0.1263	0.1199	0.1187	0.1103	0.1155	0.1104	0.11	0.1014	0.1032	0.1045	0.1014	0.0999	0.0999	0.0949	0.0987
Alemania	0.0151	0.0158	0.0163	0.0173	0.0178	0.0174	0.0178	0.0183	0.0191	0.0206	0.0301	0.0317	0.0307	0.0266	0.03	0.0273
Dinamarca	0.0863	0.1119	0.1145	0.1114	0.1146	0.1115	0.1071	0.112	0.1229	0.1042	0.1077	0.1192	0.113	0.116	0.119	0.118
Estonia	0.4037	0.4067	0.4028	0.3943	0.3887	0.4039	0.3593	0.341	0.312	0.309	0.2929	0.2613	0.2493	0.2483	0.2445	0.2409
España	0.0561	0.0532	0.0513	0.0506	0.0482	0.0482	0.0442	0.0459	0.0497	0.0507	0.0528	0.0596	0.0654	0.0719	0.0839	0.0896
Finlandia	0.205	0.224	0.205	0.242	0.268	0.273	0.256	0.254	0.316	0.312	0.355	0.37	0.301	0.308	0.331	0.273
Francia	0.0587	0.0606	0.0551	0.0597	0.0623	0.0727	0.0726	0.0679	0.0681	0.0605	0.061	0.06	0.06	0.0545	0.0568	0.0589
Reino Unido	0.0264	0.0282	0.0347	0	0.0376	0.0399	0.0404	0.0462	0.0431	0.0467	0.0523	0.0519	0.0527	0.0525	0.0462	0.0438
Grecia	0.1122	0.1113	0.1164	0.113	0.107	0.1096	0.1101	0.1096	0.1172	0.1183	0.1214	0.1278	0.1487	0.2136	0.2195	0.2254
Hungría	0.0833	0.0892	0.0856	0.0783	0.0798	0.0795	0.0823	0.084	0.0819	0.0864	0.0828	0.0848	0.0873	0.0862	0.0905	0.0878
Irlanda	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.0661	0.0714	0.07	0.0647	0.0632	0.0674	0.0677	0.0678
Italia	0.019	0.026	0.027	0.024	0.023	0.023	0.022	0.0328	0.0307	0.0298	0.041	0.0407	0.041	0.0406	0.0424	0.0435
Lituania	0.2718	0.2503	0.244	0.2071	0.1854	0.1838	0.1913	0.1827	0.1714	0.1693	0.1545	0.1871	0.1749	0.1892	0.1818	0.1939
Luxemburgo	0.0242	0.0275	0.0296	0.038	0.0369	0.0373	0.0333	0.0316	0.0309	0.031	0.0343	0.0346	0.0345	0.0357	0.033	0.0321
Letonia	0.1007	0.1053	0.1144	0.1054	0.1021	0.1176	0.1271	0.1158	0.1205	0.1181	0.1005	0.0929	0.1027	0.1037	0.1001	0.1033
Malta	0.1787	0.203	0.1806	0.158	0.1452	0.133	0.1171	0.1177	0.1236	0.125	0.1181	0.1203	0.1313	0.1458	0.1648	0.162
Noruega	0.1694	0.1762	0.1788	0.1744	0.1726	0.1796	0.1822	0.1928	0.2167	0.2034	0.2049	0.2067	0.2026	0.2105	0.2131	0.2104
Polonia	0.0705	0.0821	0.0792	0.0754	0.0692	0.065	0.0599	0.064	0.0562	0.0574	0.0559	0.0563	0.0568	0.0586	0.0656	0.067
Portugal	0.0986	0.0991	0.0963	0.1043	0.1093	0.1154	0.1134	0.1098	0.1114	0.115	0.1207	0.1206	0.1191	0.1197	0.1164	0.1215
Suecia	0.08	0.076	0.08	0.076	0.0854	0.0845	0.0856	0.0934	0.0953	0.0899	0.086	0.0863	0.0853	0.0876	0.088	0.0866
Eslovenia	0.1199	0.1582	0.1602	0.1496	0.1425	0.1369	0.13	0.1282	0.1268	0.1256	0.116	0.1142	0.1115	0.1045	0.01026	0.1077
Eslovaquia	0.1155	0.1205	0.1252	0.1191	0.1154	0.1076	0.1131	0.1082	0.1197	0.1273	0.1239	0.1268	0.1221	0.1215	0.1221	0.125

Fuente: Banco Central Europeo 2016

Anexo II. Competencia del sistema bancario europeo medidos a través del índice de Lerner entre los años 2000 y 2015

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Austria	0.2	0.19	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.25	0.26	0.29	0.28	0.28	0.26	0.21	0.41	0.56
Bélgica	0.12	0.11	0.12	0.14	0.14	0.09	0.14	0.09	0.07	0.11	0.18	0.17	0.15	0.2	0.11	0.17
Chipre	0.17	0.21	0.16	0.19	0.22	0.24	0.24	0.31	0.31	0.26	0.28	0.25	0.32	0.34	0.35	0.46
República Checa	0.14	0.14	0.21	0.22	0.27	0.33	0.32	0.33	0.27	0.42	0.4	0.38	0.39	0.4	0.42	0.42
Dinamarca	0.17	0.21	0.24	0.29	0.26	0.25	0.25	0.2	0.15	0.3	0.31	0.26	0.3	0.28	0.5	0.5
Francia	0.09	0.11	0.11	0.15	0.18	0.19	0.18	0.07	0.05	0.21	0.18	0.15	0.2	0.2	0.33	0.4
Alemania	0.02	0	-0.01	0.02	0.03	0.12	0.07	0.06	-0.05	0.07	0.04	0.07	0.12	0.1	-1.75	-0.2
Hungría	0.11	0.16	0.2	0.23	0.23	0.26	0.29	0.25	0.21	0.23	0.25	0.22	0.12	0.13	0.15	0.33
Italia	0.14	0.19	0.13	0.17	0.06	0.11	0.13	0.05	0.03	0.04	0.09	0.06	0.1	0.08	0.36	0.58
Letonia	0.13	0.2	0.24	0.26	0.31	0.35	0.3	0.26	0.16	0.14	0.1	0.16	0.36	0.43	0.43	0.71
Lituania	0.13	0.05	0.13	0.15	0.21	0.25	0.028	0.29	0.24	0.15	0.19	0.23	0.25	0.29	0.28	0.25
Luxemburgo	0.11	0.11	0.13	0.15	0.16	0.15	0.018	0.13	0.11	0.23	0.3	0.19	0.25	0.3	0.49	0.29
Noruega	0.16	0.17	0.14	0.07	0.17	0.016	0.27	0.24	0.2	0.18	0.19	0.2	0.19	-0.07	-0.32	0.21
Polonia	0.14	0.11	0.12	0	0.23	0.25	0.27	0.3	0.24	0.27	0.31	0.31	0.3	0.31	0.44	0.45
Eslovaquia	0.11	0.16	0.17	0.17	0.22	0.21	0.23	0.25	0.28	0.28	0.32	0.34	0.27	0.34	0.24	0.3
Eslovenia	0.27	0.21	0.24	0.21	0.21	0.17	0.17	0.23	0.2	0.23	0.24	0.21	0.25	0.11	0.33	0.17
España	0.2	0.2	0.2	0.27	0.3	0.27	0.29	0.25	0.24	0.33	0.37	0.28	0.31	0.24	0.53	0.53
Suecia	0.14	0.15	0.17	0.23	0.23	0.25	0.24	0.28	0.23	0.34	0.31	0.31	0.34	0.4	0.49	0.45
Reino Unido	0.29	0.04	0.08	0.19	0.43	0.43	0.43	0.44	0.42	0.25	0.27	0.27	0.23	0.3	0.13	0.06

Fuente: Base de datos del desarrollo financiero global, El Banco Mundial 2016