



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica De Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN EN BANCA Y FINANZAS

**Barreras de acceso al crédito de la banca para las pequeñas y medianas
empresas en Ecuador**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Montaña Villavicencio, Marjorie Yajaira

DIRECTOR: Peñarreta Quezada, Miguel Ángel, Ing.

LOJA – ECUADOR

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ingeniero.

Miguel Ángel Peñarreta Quezada

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Barreras de acceso al crédito de la banca para las pequeñas y medianas empresas en Ecuador, realizado por Montaña Villavicencio Marjorie Yajaira, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, abril de 2017

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Montaña Villavicencio Marjorie Yajaira declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Barreras de acceso al crédito de la banca para las pequeñas y medianas empresas en Ecuador, de la Titulación Administración en Banca y Finanzas, siendo Miguel Ángel Peñarreta Quezada director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f).....

Autor: Montaña Villavicencio Marjorie Yajaira

Cédula: 1804404364

DEDICATORIA

Dedico de manera especial,

A Dios por haberme permitido llegar hasta este puesto y haberme derramado sus bendiciones con su infinito amor y bondad.

A mis padres Augusto y Magaly por haberme apoyado en todo momento, con sus consejos y sus valores, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida siendo ellos los que me han ofrecido el amor de familia a quien los amo.

A mi amado esposo Juan e hija Camila siendo ellos los que sentaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado brindándome su comprensión, cariño y amor y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis familiares y amigos quienes sin esperar nada a cambio compartieron estos cinco años a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Marjorie Montaña V.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia le agradezco a Dios por las bendiciones que ha permitido para que mis metas se cumplan con mi objetivo propuesto que por hoy por hoy esta culminado.

A la universidad por abrirme la oportunidad de estudiar.

A mi director de tesis, Ing. Miguel Ángel Peñarreta Quezada por su voluntad y asignación, quien con sus conocimientos adquiridos, su paciencia, sus orientaciones y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mis profesores por sus enseñanzas, consejos, y por sus valiosos afectos quienes aportaron en mi formación profesional.

Y a todas aquellas personas que han formado parte de mi vida profesional agradecerles por su valiosa amistad que siempre estuvieron a mi lado en las buenas y las malas dándome ánimos en los momentos más difíciles de mi vida.

Dios los bendiga.

Marjorie

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
1. FUENTES ESTADÍSTICAS Y ESTRATEGIA ECONOMETRICA	10
1.1 Los datos.....	10
1.2 Planteamiento del modelo	14
2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	15
3. Conclusiones.....	17
BIBLIOGRAFÍA	18

RESUMEN

El objetivo de este artículo es examinar las barreras de acceso al crédito en la banca formal de las pequeñas y medianas empresas en Ecuador. Utilizamos modelos de elección discreta, donde la variable dependiente es el acceso al crédito y las variables independientes son las características internas de la pequeña y mediana empresa. Los resultados sugieren que el ingreso de la pyme es el principal determinante del acceso al crédito. El uso de Internet, el tiempo de permanencia en el mercado y la actividad económica en la que se especializan tienen un efecto pequeño en el acceso al financiamiento. Los resultados de la presente investigación pueden ser útiles para proponer políticas que reduzcan las barreras del acceso al crédito formal de las pymes.

Palabras clave: Pymes. Crédito. Banca. Barreras de acceso. Ecuador.

Código JEL: C35. M21. E51. G24.

ABSTRACT

The objective of this article is to examine the barriers to access to credit in formal banking for small and medium-sized enterprises in Ecuador. We use discrete choice models, where the dependent variable is access to credit and independent variables are the internal characteristics of small and medium-sized enterprises. The results suggest that SME income is the main determinant of access to credit. The use of the Internet, the time of permanence in the market and the economic activity in which they specialize have a small effect in the access to the financing. The results of the present investigation can be useful to propose policies that reduce the barriers of access to formal credit of SMEs.

Keywords: SMEs. Credit. Banking. Access barriers. Ecuador.

JEL code: C35. M21. E51. G24.

INTRODUCCIÓN

A pesar de la globalización financiera experimentada los últimos años, uno de los serios problemas que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (pymes) en los países en desarrollo, es que no tienen acceso a la banca formal o es muy limitado. En Ecuador, aproximadamente cuatro de cada cinco pymes no tienen acceso al financiamiento (INEC, 2016). En este sentido, las desventajas de las pymes en comparación con las empresas grandes persisten (Martínez, Pérez & Hernández, 2008). El sistema financiero busca que las pymes estén en condiciones de retornar el crédito, por ende solicitan múltiples requisitos, algunos difíciles de cumplir para este tipo de empresas. En algunos casos, cuando las pymes están iniciando actividades productivas, el nivel de activos es mínimo, lo cual dificulta el cumplimiento de los requisitos solicitados por la banca formal (Bleger & Rozenwurcel, 2000). Además, la tasa de interés para este tipo de empresas es más alta que para préstamos dirigidos a grandes empresas, encareciendo así el costo de producción y generando barreras que limitan el éxito en el mercado. Adicionalmente las barreras de acceso al crédito formal inciden para que no se generen suficientes empleos para los trabajadores e ingresos para los empresarios (Beck & Demirguc-Kunt, 2006; Salloum & Vigier, 1997).

La investigación de los factores que inciden en el acceso al crédito es relevante desde el punto de vista económico y social porque las pymes generan alrededor del 80% del empleo del Ecuador y representan más del 90% del sector empresarial (INEC, 2016).

En la mayor parte de países la participación de las pymes representa más del 60% del total de empresas (Beck & Demirguc-Kunt, 2006). Esto implica que las pymes representan la mayor parte del sistema empresarial. De ahí su relevancia para acelerar el desarrollo en los países pobres.

En este contexto la presente investigación tiene como objetivo examinar los factores determinantes que limitan el acceso al crédito de la banca formal de las pymes en Ecuador usando datos individuales de este tipo de empresas. Para cumplir con este objetivo, se estima un conjunto de modelos de elección discreta para verificar la hipótesis a medida que las pymes son más grandes tienen mayor acceso al crédito. La característica de los datos de la variable dependiente llevan a la utilización de un modelo

logit. Siguiendo la clasificación estándar, las pymes incluidas en la investigación tienen entre uno y diez trabajadores. Los resultados encontrados en las regresiones econométricas muestran que las organizaciones que tienen mayor tamaño, medido por el nivel de ingresos, son más propensas a recibir un crédito formal. Los resultados encontrados en esta investigación son consistentes con las conclusiones expuestas por Beck, Demirguc-Kunt & Maksimovic (2005) y Sacerdoti (2005). Las pymes que tienen mayor tiempo en el mercado son menos propensas a recibir financiamiento mientras que las empresas que utilizan Internet y pertenecen a un gremio son más expuestas a recibir crédito. Estos resultados encontrados concuerdan con la idea de que el uso del Internet que contribuye a la selección de los clientes y a la eficiencia productiva como lo señalan Sparkes & Thomas (2001) y Hagsten & Kotnik (2016), otra condición para que las empresas sean objeto de mayor financiamiento es el sector primario con relación a las empresas dedicadas a los servicios y comercio.

Asimismo, existen actividades que tienen rendimientos más altos que otros, por lo que los bancos pueden identificar esos factores y aumentar la posibilidad del acceso al financiamiento (Serrasqueiro, Mendes, Nunes & Armada, 2012; Presbitero & Rabellotti, 2016). Nuestros resultados aportan al debate académico con evidencia sobre las barreras de acceso al crédito para un país en desarrollo como Ecuador, el cual tiene características similares a otros países de la región y las conclusiones se pueden extrapolar hacia esos contextos.

Este artículo se divide en cuatro secciones adicionales a la introducción. En la segunda sección muestra la revisión del estado del arte o revisión de las investigaciones que se están realizando al respecto tanto a nivel teórico como aplicado. En la tercera sección se describen los datos y plantea la estrategia de modelación. La cuarta sección discute los resultados de la investigación con los trabajos teóricos y con los resultados encontrados en otras investigaciones similares. Finalmente, se presentan las conclusiones derivadas del desarrollo de la presente investigación.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las investigaciones tanto teóricas como empíricas que relacionan las barreras de crédito en la banca formal de las pymes y sus determinantes se pueden agrupar en dos grandes grupos que abarcan las investigaciones que examinan los determinantes internos de la pyme, los determinantes del entorno o externos, y aquellos que combinan los dos factores.

En el primer grupo constan los trabajos publicados por Talaia, Pisoni & Onetti (2016) analiza los factores que influyen en la capacidad de recaudación de fondos de nuevos emprendimientos innovadores y encuentra una relación significativa entre la capacidad de los emprendimientos para recaudar fondos y el nivel de educación del director. Asimismo, en otra investigación reciente, Serrasqueiro, Mendes, Talaia, Pisoni & Onetti (2016) encuentran que el flujo de caja, la edad, las oportunidades de crecimiento y el PNB son de mayor importancia para estimular la inversión en nuevas pymes. Koráb & Pomenková (2014) investigan el acceso de las pequeñas y medianas empresas a financiamiento externo durante la reciente crisis financiera revelan el impacto asimétrico de la crisis financiera sobre la capacidad de las pequeñas y medianas empresas para obtener financiamiento externo. Nguyen & Wolfe (2016) realizan un análisis empírico sobre los factores que afectan la disponibilidad y la asequibilidad de los préstamos a las pymes y encuentran que los préstamos de garantía y relación tienen impactos positivos en el acceso exitoso.

Dentro de esta amplia literatura, la mayor parte de ella muestra que las pyme tienen algunas barreras en el momento de acceder al financiamiento de la banca formal (Beck, 2007; Köhler-Ulbrich & Pál, 2007; Talaia, Pisoni & Onetti, 2016; Serrasqueiro, Mendes, Nunes & Armada, 2012; Salloum & Vigier, 1997). Algunas de las investigaciones desarrolladas en esta línea muestran resultados ambiguos, en particular en los países en desarrollo, donde la evidencia empírica aún es escasa por la limitación de los datos (Presbitero & Rabellotti, 2016; Martínez, de Lema & Hernández, 2008).

Ennew y Binks (1995) realizan una investigación aplicada en la que analiza la relación bancaria y la medida en que los empresarios se ven limitados por los arreglos de financiación, y encuentran que los efectos económicos positivos de la actividad

empresarial sólo pueden realizarse si dicha actividad está exenta de restricciones en los mercados de productos y de factores. Esto se debe a que las finanzas han sido ampliamente identificadas como una posible limitación de la actividad empresarial debida a carencias de deuda o de equidad (Koráb & Pomenková, 2014; Nunes, Viveiros & Serrasqueiro, 2012; Nguyen & Wolfe, 2016). Un resultado de interés que no concuerda con el resto de investigaciones similares es que en términos de financiamiento otorgado externamente es discutible la disponibilidad de deuda que es de mayor importancia para la mayoría de los empresarios porque los inevitables problemas de información asociados con la provisión de financiamiento de deuda, la naturaleza de la relación entre el banco y el empresario puede ser de considerable importancia para asegurar que se toman las decisiones de financiamiento apropiadas. La conclusión final a la que llegan estos autores es que los resultados encontrados de la medida en que la relación bancaria restringe el desempeño sugieren que no hay diferencia significativa entre los empresarios más y menos exitosos (Ennew y Binks, 1995).

En el segundo grupo constan las investigaciones desarrolladas por Evans & Jovanovic (2002), quienes señalan que las nuevas empresas pueden reemplazar a las empresas viejas si tienen acceso al financiamiento y son innovadoras. Hamilton & Fox (1998) argumentan que una de las dificultades que enfrentan las pequeñas empresas es que estas contratan deuda a corto plazo mientras que las grandes empresas a largo plazo. La deuda a corto plazo las hace menos competitivas. Otras investigaciones relevantes en este grupo son los trabajos desarrollados por Beck (2007), Sacerdoti (2005), Kariuki (2003), entre otras. Beck (2007) sostiene que su investigación a nivel nacional arroja dudas sobre el vínculo causal entre las PYME y el desarrollo económico, y que el desarrollo financiero e institucional ayuda a aliviar las limitaciones de crecimiento de las PYMES y a aumentar su acceso a la financiación externa y, por lo tanto, nivela el campo de juego entre empresas de diferentes tamaños. En esta misma dirección, Kariuki (2003) realiza una investigación en Kenia y encuentra que la liberalización del sistema financiero prometía crédito a tasas más bajas de interés y que estaría más fácilmente disponible para las pequeñas empresas, pero encuentra que el volumen total de crédito no ha aumentado necesariamente. En otra investigación también desarrollada para África, Sacerdoti (2005) analiza temas de acceso al crédito bancario en el África subsahariana y examina medidas que podrían ayudar a facilitar el acceso del sector privado al crédito

bancario. Este autor encuentra que los principales obstáculos para el acceso al crédito a las pequeñas y medianas empresas son el entorno institucional, las tasas de interés y los márgenes de beneficio requieren reformas para facilitar el acceso a los créditos. Esta conclusión concuerda con la necesidad de reformas en los países en desarrollo como Ecuador debido a los altos costos financieros del crédito y la dificultad que tienen las empresas para acceder al crédito formal.

En una importante investigación para América Latina focalizado en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador y México, realizada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la CEPAL (2011) indica que la segmentación de los mercados financieros y la discriminación en contra de las pymes son aspectos que aún existen y que esto es más visible en las economías latinoamericanas. Asimismo, como se puede esperar, los autores del informe señalan que las pymes tienen serias dificultades para poder cumplir con los requisitos que les son exigidos por la banca. Este problema económico y financiero es algo característico de las pymes que puede provocar que no sea atractivo crear nuevos emprendimientos. En un contexto real, la escasa utilización del crédito bancario por parte de las pymes se adjudica, principalmente, a la insuficiencia de información y a los altos riesgos atribuidos a su financiamiento, lo que genera reticencia en las entidades bancarias a otorgarles préstamos; pero también se debe a los elevados costos del financiamiento, a las exigencias de los bancos y a la insuficiencia de garantías de las empresas (Ferraro y Goldstein, 2011). En una segunda investigación realizada por la CEPAL (2003) analizan el papel del sistema financiero de desarrollo en la intermediación financiera para el fomento productivo, donde encuentran que la banca pública debe desempeñar un importante papel en el desarrollo de nuevos instrumentos conducentes a la estandarización de procesos y productos que faciliten y abaraten la intermediación financiera, en la promoción del factoraje electrónico, "leasing" y los fondos fiduciarios; promover los mercados de valores mediante la titularización de carteras, e incentivar el uso de fondos de garantía y el capital de riesgo.

Las investigaciones aplicadas para los países en desarrollo muestran las dificultades que atraviesan las pymes en el momento de expandirse y tener éxito empresarial. Por ejemplo, Sacerdoti (2005), en primer lugar realiza un estudio en el cual discute los temas de acceso al crédito bancario en el África subsahariana y examina medidas que podrían

ayudar a facilitar el acceso del sector privado al crédito bancario. En segundo lugar, examina los obstáculos para el crédito de las pequeñas y medianas empresas y la agricultura y examina los progresos en el diseño y la aplicación de las medidas de reforma que se necesitan para crear un entorno institucional más favorable a la actividad crediticia. También analiza los márgenes de los tipos de interés bancarios y los márgenes de beneficio y sus determinantes, y compara dichos diferenciales con los que prevalecen en otras regiones del mundo. Las tasas de interés de alguna manera refleja el costo del crédito y si la tasa de interés es alta, la inversión será baja y viceversa. Ni siquiera la liberalización financiera puede traer oportunidades a las empresas pequeñas y medianas. Al respecto, Kariuki (2003) concluye que aunque más empresas se han convertido en los clientes de los bancos, el volumen total de crédito no ha aumentado necesariamente. Tomados junto con un apretón en la demanda de sus productos y una inflación alta, las pequeñas empresas no siempre están ansiosas por préstamos bancarios más grandes a tasas de interés más altas, sino que preferirán aquellos créditos que les permite operar pero también obtener ganancias.

En el tercer grupo destacan los aportes desarrollados por Salloum & Vigier (1997), que señalan que la provisión de financiación de un banco a una pequeña firma es esencialmente un problema de agencia, en el cuál el banco (como principal) está usando a la firma (el agente) para generar recursos y las altas tasas generan barreras a la entrada de nuevos proyectos o nuevas empresas. Este aporte se complementan con los trabajos de Ennew & Binks (1995), autor que examinó el vínculo entre la relación bancaria y la medida en que los empresarios se ven limitados por los arreglos de financiamiento. Baas (2006) realiza una investigación teórica, en la que señalan que la información confiable sobre las pequeñas y medianas empresas es de difícil acceso y costosa para los intermediarios financieros, lo cual encarece el crédito. Además, estos autores ofrecen un marco instrumental para analizar la relación bancaria y el comportamiento de los precios de los bancos en un marco de competencia tipo Bertrand, donde muestran que la falta de información confiable conduce a tasas de interés comparables, incluso si existe una relación a largo plazo entre el prestatario y el banco. El documento ofrece una explicación teórica de por qué las PYMES se enfrentan con frecuencia a restricciones de endeudamiento.

Finalmente, existe un conjunto de investigaciones empíricas que destacan el efecto positivo del acceso al financiamiento en la creación de nuevas firmas (Agostino & Trivieri, 2016; Fatoki & Odeyemi, 2010), fortalecen el surgimiento de pymes exportadoras que generan divisas para las economías (Bianchi, Wickramasekera, 2016), genera desarrollo regional (Kasseeah, 2016), entre otras. En general, todas las investigaciones destacan la importancia del acceso al financiamiento en el surgimiento de nuevas empresas y los beneficios consecuentes para toda la economía (Leitner, 2016). El reto de la investigación aplicada ahora consiste en identificar los factores que inciden en la probabilidad de que las pymes tengan acceso en el sistema financiero.

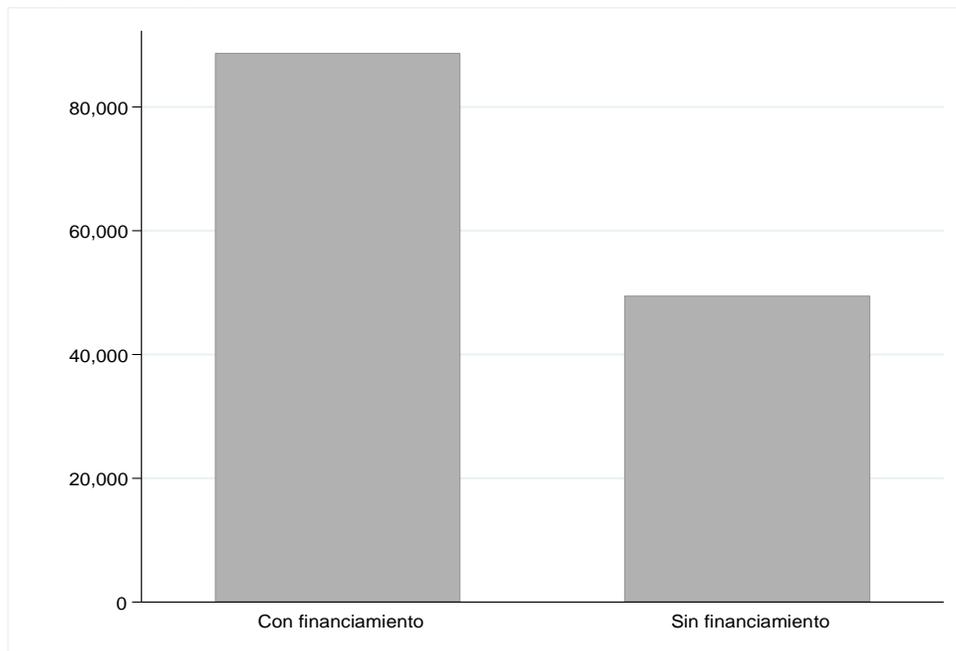
1. FUENTES ESTADÍSTICAS Y ESTRATEGIA ECONÓMICA

1.1 Los datos

La data para realizar esta investigación es tomada del Censo Nacional Económico del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de Ecuador. El tipo de datos que se utilizó son de corte transversal y de fuentes secundarias de la institución encargada de las estadísticas oficiales del país. Los datos empleados se relacionan con las barreras al acceso de las pymes como variable dependiente y sus factores determinantes del acceso al crédito como las variables dependientes. Los factores determinantes que limitan o permiten que las pymes tengan acceso al financiamiento de la banca formal considerados en esta investigación son las características de la pyme y el sector económico al que pertenecen.

La Figura 1 muestra dos tipos de datos. A la izquierda de la gráfica se puede evidenciar el nivel de ingresos promedio para el total de empresas y a lado derecho los ingresos promedios de pymes. Las pymes que tienen acceso al financiamiento formal son aquellas que mejor desempeño tienen al considerar por el nivel de ingresos por las ventas ya sea para el total de empresas o para las pymes.

Figura 1. Ingreso de las pymes en función del acceso al financiamiento

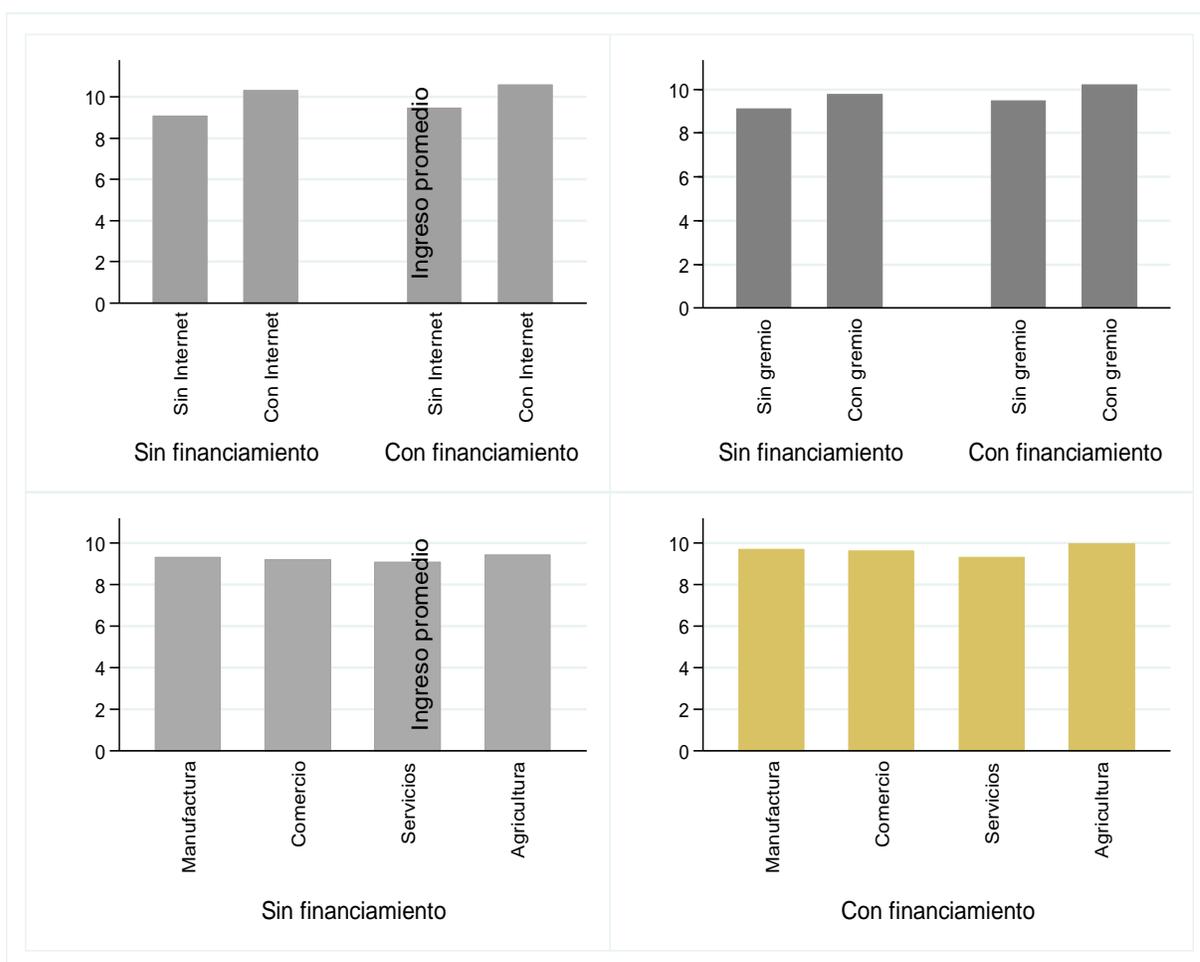


Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2016.

La Figura 1 sugiere que el acceso al financiamiento es un factor clave para el éxito de las pyme y de las empresas en general. Este resultado destaca la importancia de contar con un financiamiento formal para el éxito de las pymes, ya que el financiamiento permite obtener los medios para mejorar la capacidad instalada, aumentar el capital de trabajo, la capacitación, mejorar la tecnología, entre otras inversiones que se reflejan en las ventas.

De la base total de empresas del país, se toma las que tienen menos de 10 trabajadores, las cuales son consideradas como pyme. En el panel superior izquierda de la Figura 2 muestra el ingreso promedio de las pymes que tienen acceso al Internet en sus instalaciones. El resultado es acorde con lo esperado: aquellas pymes con acceso a internet tienen mayor volumen de ingresos por ventas con respecto a las que no tienen acceso a Internet. La elección de esta variable está basada en el trabajo de Hoque, Saif, AlBar & Bao (2015) en una investigación sobre la adopción de tecnología de la información y comunicación para el desarrollo.

Figura 2. Ingresos de las pymes con los controles adicionales



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2016

En la Figura 2 se puede observar en el panel superior de la derecha que las pymes que pertenecen a un gremio tienen mayor volumen de ingresos por ventas con respecto a aquellas que no pertenecen. Un resultado similar muestra en panel izquierdo inferior de la misma Figura. Existen pequeñas diferencias entre las pymes por sector económico. Las que tienen mayores ingresos en promedio son las que se dedican a la manufactura y a los servicios.

Las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en los modelos econométricos son reportadas en la Tabla 1. La primera columna describe las variables dependiente, e

independientes utilizadas en el modelo econométrico. La segunda columna muestra el número de observaciones que tiene cada variable, lo cual cambia por la estructura de los datos, algunos establecimientos económicos no tienen todos los datos o no aplica la pregunta de la encuesta realizada por el INEC. En la tercera columna consta la media de cada variable y en la cuarta la desviación estándar (DS), y finalmente, en las dos columnas consta el valor mínimo y el valor máximo de cada variable.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas

Variable	N	Media	DS	Mínimo	Máximo
Acceso al financiamiento	425504	0,2171	0,4123	0	1
Log (Ingresos)	443360	9,295	1,351	0	20,42
Edad Pyme	449310	6,629	8,994	0	160
Uso de Internet	425504	0,0841	0,2776	0	1
Pertenece gremio	425504	0,1150	0,3190	0	1
Sector económico	449310	2,212	0,610	1	4

La variable acceso al financiamiento de la pyme es dicótoma (1 si tiene acceso, = caso contrario). Dado que la media es de 0,21 implica que la mayor parte de ellas no tiene acceso al financiamiento, ya que aproximadamente cuatro de cada cinco pymes no tienen acceso al financiamiento. Un resultado relevante mostrado en la Tabla 1 es que más del 80% de establecimientos económico son pymes. Esto implica que la mayor parte del sistema productivo nacional está compuesto por pequeñas y medianas empresas. Esta realidad de Ecuador es similar a la expuesta por Beck & Demirguc-Kunt (2006), quien señala que la mayor parte de firmas son pymes en la mayor parte de los países. Esto resalta la importancia de las pymes para la producción y por lo tanto para el desarrollo del país. El tamaño de las pymes se mide a través del nivel de ingresos de las mismas, la edad de las pymes es relevante en la determinación de la fidelidad de los clientes y de la experiencia de estas en el mercado, el uso de Internet resalta la importancia del uso de información para aprovechar todas las opciones de negocios. La pertenencia a un gremio debería facilitar las ventas y en general el éxito de las pyme. Finalmente, el sector económico, permite capturar las distintas productividades propias de cada rama de la actividad productiva.

1.2 Planteamiento del modelo

En base a los datos descritos previamente, el modelo econométrico es de elección discreta porque la variable dependiente es dicótoma, toma el valor de 1 si la pyme tiene financiamiento formal y 0 cuando no lo tiene. Mientras que las variables independientes son el tamaño de la pyme medida por el nivel de ingresos, el uso de Internet como medida del acceso a la información del mercado, la pertenencia o no a un gremio como medida de acompañamiento institucional en el proceso productivo, y la edad de las pymes es clave para capturar el posicionamiento en el mercado como resultado de la experiencia. Con estas variables, el modelo logit planteado es el siguiente:

$$FP_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}(Y_i) + \alpha_2 E_i + \alpha_3 I_i + \alpha_4 G_i + \alpha_5 S_i + \epsilon_i \quad (1).$$

En la ecuación (1), FP_i es el acceso al financiamiento de las pymes, Y_i representa el ingreso por ventas de bienes y servicios de las pymes, E_i representa la edad, las variables dicótomas son I_i y G_i . Donde $I_i = 1$ si la pyme utiliza Internet, 0 en caso contrario, G_i es 1 si la pyme pertenece a un gremio y 0 en caso contrario, S_i es el sector económico que se especializa la pequeña y mediana empresa. El sector económico es una variable polícótoma y tiene cuatro categorías que representan a las ramas económicas: 1 para la manufactura, 2 para el comercio, 3 para los servicios y 4 para la agricultura. Por defecto, la categoría de comparación es el código más bajo entre las categorías, que en esta investigación es la manufactura.

La variable dependiente FP_i que mide la probabilidad de que la pequeña o mediana empresa tenga acceso al crédito es ampliamente utilizada en las investigaciones sobre el emprendimiento y las barreras de acceso al financiamiento (Voordeckers & Steijvers, 2006). La principal variable dependiente para acceder al financiamiento en una institución financiera es la capacidad de pago del prestamista (Love & Mylenko, 2003). Del mismo modo, el tiempo de permanencia en el mercado de una empresa en general y de una pyme en particular determina el éxito de las pymes como lo sugiere Bárcenas, de Lema & Trejo (2009). Asimismo, Nguyen & Wolfe (2016) señalan que al acceso a las tecnologías y en particular al Internet mejora la competitividad de las pymes. Finalmente, el sector económico o la especialización son un determinante adicional del acceso al financiamiento en los países de la región (Moori, Milesi, Robert & Yoguel, 2007).

2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 2. Determinantes de las barreras del financiamiento de las pymes

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Log (ingresos)	0,220 ^{***} (78,03)	0,228 ^{***} (80,20)	0,218 ^{***} (73,61)	0,214 ^{***} (71,72)	0,204 ^{***} (67,90)
Edad		-0,0111 ^{***} (-23,92)	-0,0111 ^{***} (-23,91)	-0,0121 ^{***} (-25,73)	-0,0130 ^{***} (-27,33)
Uso Internet (1=Si)			0,157 ^{***} (12,08)	0,119 ^{***} (8,90)	0,184 ^{***} (13,55)
Pertenece gremio (1=Si)				0,166 ^{***} (14,16)	0,177 ^{**} (14,98)
Comercio					-0,0364 ^{**} (-2,95)
Servicios					-0,279 ^{***} (-20,67)
Agricultura					0,222 [*] (2,51)
Constant	-3,337 ^{***} (-123,97)	-3,346 ^{***} (-124,01)	-3,266 ^{***} (-117,72)	-3,236 ^{***} (-116,24)	-3,039 ^{***} (-100,46)
Observations	423776	423776	423776	423776	423776

t statistics in parentheses and * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

La Tabla 2 muestra los parámetros que se obtiene de la estimación de la ecuación (1). Los resultados reportados corresponden a 5 modelos diferentes, donde las variables de control se agregan de manera secuencial. En el primer modelo se considera al financiamiento está en función del logaritmo de los ingresos. El coeficiente obtenido es de 0,22 e indica que las cuando el ingreso aumenta en 1% la probabilidad de obtener acceso al financiamiento aumenta en 0,22 veces. En resumen, este resultado sugiere que a medida que son más ingresos tienen mayores probabilidades de obtener financiamiento. El primer resultado es consistente en la segunda regresión, donde se agrega el tiempo de permanencia de la pyme en el mercado. El tamaño del coeficiente no cambia y sigue siendo estadísticamente significativo. Un resultado contrario a la lógica empresarial es que las pymes que tienen más tiempo de permanencia en el mercado tienen menos probabilidades en tener acceso al financiamiento. Este resultado es relevante desde el punto de vista de la sostenibilidad de las pequeñas firmas, porque implica que tener más tiempo en el mercado no les otorga ventajas en el acceso al financiamiento frente a las nuevas firmas.

La inclusión del uso del Internet y de la afiliación a un gremio es positiva en el modelo tres y cuatro. El coeficiente obtenido es positivo y estadísticamente significativo, indicando que las pymes que usan Internet y pertenecen a un gremio tienen una mayor propensión a obtener financiamiento por parte de la banca formal. Hoque, Saif, AlBar & Bao (2015) señala que el uso del Internet ofrece a las firmas más y mejor información, lo que les permite aprovechar las potencialidades del mercado, tales como las ventas en línea, información de los clientes, proveedores, competidores, entre otros.

La especialización productiva puede tener diferentes rendimientos como resultado de las economías de escala. Krugman (1991) argumenta que el sector agrícola tiene rendimientos decrecientes y que el sector manufacturero tiene rendimientos crecientes a escala, al menos en los países desarrollados. Con el fin de capturar el efecto de la especialización sectorial en el acceso al financiamiento incluimos el sector económico de las pymes. Los resultados obtenidos respecto a las variables sector económico indicaron que las pymes especializadas en el sector *comercio y servicios* y en el sector *primario* son menos propensas a recibir financiamiento, con respecto a las pymes especializadas en el sector *manufacturero*. A partir del modelo dos hasta el modelo cinco, los resultados son consistentes con los resultados del primer modelo, donde el acceso al financiamiento solo depende del nivel de ingreso. La robustez de los coeficientes ante la inclusión de variables de control sugiere que el nivel de ingreso es una variable con alta capacidad explicativa para entender las barreras de acceso al crédito en la banca formal por parte de las pymes.

3. Conclusiones

Esta investigación explora los factores determinantes del acceso al financiamiento de las pymes en la banca formal en Ecuador. La relevancia de las pymes para la economía de este país es crucial porque representan alrededor del 83% del sistema empresarial nacional. Entre los resultados de interés, encontramos que alrededor de cuatro de cada cinco pymes no tienen acceso al financiamiento, y cuando tienen, deben pagar la tasa de interés del microcrédito, la cual es de las más altas de todo el sistema financiero nacional. En estas condiciones, el nacimiento de las pymes se vuelve complejo y su sostenibilidad en el tiempo se limita por la dificultad al acceder a los créditos cuando las pymes no tienen un nivel alto de ingresos. Con el fin de formalizar los determinantes del acceso al crédito, la presente investigación estima un conjunto de regresiones de elección discreta. En general, los modelos econométricos señalan la necesidad urgente de plantear estrategias de acceso al financiamiento para las pymes, las mismas que son la base de la economía nacional, en particular en el acceso a las tecnologías, la especialización productiva y la filiación gremial.

BIBLIOGRAFÍA

- Agostino, M., & Trivieri, F. (2016). Bank market power and firm creation: a multi-country analysis. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(2), 562-589.
- Anton, S. G., & Onofrei, M. (2016). Public Policies to Support Entrepreneurship and SMEs. Empirical Evidences from Romania. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 12(47), 5-19.
- Bárceñas, R. E., de Lema, D. G. P., & Trejo, V. G. S. (2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(46).
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2931-2943.
- Beck, T. (2007, April). Financing constraints of SMEs in developing countries: Evidence, determinants and solutions. In *KDI 36th Anniversary International Conference* (pp. 26-27).
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. S. L. I., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter?. *The Journal of Finance*, 60(1), 137-177.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2945-2966.
- Bianchi, C., & Wickramasekera, R. (2016). Antecedents of SME export intensity in a Latin American Market. *Journal of Business Research*.
- Bleger, L., & Rozenwurcel, G. (2000). Financiamiento a las PyMEs y cambio estructural en la Argentina, Un estudio de caso sobre fallas de mercado y problemas de información. *Desarrollo Económico*, 45-71.
- Calabrese, R., Marra, G., & Osmetti, S. A. (2015). Bankruptcy prediction of small and medium enterprises using a flexible binary generalized extreme value model. *Journal of the Operational Research Society*, 67(4), 604-615.
- Cardoza, G., Fornes, G., Farber, V., Duarte, R. G., & Gutierrez, J. R. (2016). Barriers and public policies affecting the international expansion of Latin American SMEs: Evidence from Brazil, Colombia, and Peru. *Journal of Business Research*, 69(6), 2030-2039.
- Clarke, G. R., Cull, R., & Martinez Peria, M. S. (2001). Does foreign bank penetration reduce access to credit in developing countries? Evidence from asking borrowers. *Evidence from Asking Borrowers (September 2001)*, *World Bank Policy Research Working Paper*, (2716).
- Cull, R., Davis, L. E., Lamoreaux, N. R., & Rosenthal, J. L. (2006). Historical financing of small- and medium-size enterprises. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 3017-3042.
- Ennew, C. T., & Binks, M. R. (1995). The provision of finance to small businesses: Does the banking relationship constrain performance. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 4(1), 57.
- Ennew, C. T., & Binks, M. R. (1995). The provision of finance to small businesses: Does the banking relationship constrain performance. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 4(1), 57.
- Fatoki, O., & Odeyemi, A. (2010). Which new small and medium enterprises in South Africa have access to bank credit?. *International Journal of Business and Management*, 5(10), 128.
- Ferrando, A., Köhler-Ulbrich, P., & Pál, R. (2007, August). Is the growth of Euro area small and medium-sized enterprises constrained by financing barriers. In *Conference Proceedings of Financial Management Association, Barcelona, Spain*.

- Hoque, R., Saif, A. N. M., AlBar, A. M., & Bao, Y. (2015). Adoption of information and communication technology for development A case study of small and medium enterprises in Bangladesh. *Information Development*, 0266666915578202.
- Hagsten, E., & Kotnik, P. (2016). ICT as facilitator of internationalisation in small- and medium-sized firms. *Small Business Economics*, , 1-16. doi:10.1007/s11187-016-9781-2
- Kariuki, P. (1995), The effects of liberalization on access to bank credit in Kenya, *Small Enterprise Development*, 6(1), 15-23,
- Kasseeah, H. (2016). Investigating the impact of entrepreneurship on economic development: a regional analysis. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(3), 896-916.
- Kasseeah, H., Ancharaz, V. D., & Tandrayen-Ragoobur, V. (2013). Access to Financing as a Barrier to Trade: Evidence From Mauritius. *Journal of African Business*, 14(3), 171-185.
- Koráb, P., & Poměnková, J. (2014). Financial crisis and financing constraints of SMEs in Visegrad countries. *Ekonomický časopis (Journal of Economics)*, 62(9).
- Leitner, S. M. (2016). FINANCING CONSTRAINTS AND FIRM GROWTH IN EMERGING EUROPE. *The South East European Journal of Economics and Business*, 11(1).
- Love, I., Mylenko, N., 2003. Credit reporting and financing constraints. World Bank Mimeo.
- Martínez, A. G., de Lema, D. G. P., & Hernández, S. M. (2008). La financiación de la Pyme en Puebla (México): un estudio empírico. *Aportes*, 13(38-39), 59-80.
- Moori, V., Milesi, D., Robert, V., & Yoguel, G. (2007). Desarrollo de ventajas competitivas: pymes exportadoras exitosas en Argentina, Chile y Colombia. *Revista de la CEPAL*, (92), 25-43.
- Moritz, A., Block, J. H., & Heinz, A. (2016). Financing patterns of European SMEs—an empirical taxonomy. *Venture Capital*, 18(2), 115-148.
- Nguyen, S., & Wolfe, S. (2016). Determinants of Successful Access to Bank Loans by Vietnamese SMEs: New Evidence from the Red River Delta. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 21(1).
- Nunes, P. M., Gonçalves, M., & Serrasqueiro, Z. (2013). The influence of age on SMEs' growth determinants: Empirical evidence. *Small Business Economics*, 40(2), 249-272.
- Nunes, P. M., Viveiros, A., & Serrasqueiro, Z. (2012). Are the determinants of young SME profitability different? Empirical evidence using dynamic estimators. *Journal of Business Economics and Management*, 13(3), 443-470.
- Presbitero, A. F., & Rabellotti, R. (2016). The Determinants of Firm Access to Credit in Latin America: Micro Characteristics and Market Structure. *Economic Notes*, 45(3), 445-472.
- Raza Bilal, D. A., Khan, A. A., & Akoorie, M. E. M. (2016). Constraints to growth: a cross country analysis of Chinese, Indian and Pakistani SMEs. *Chinese Management Studies*, 10(2).
- Sacerdoti, Emilio, Access to Bank Credit in Sub-Saharan Africa: Key Issues and Reform Strategies (August 2005), IMF Working Paper, Vol, pp, 1-39, 2005, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=888035>
- Salloum, D., & Vigier, H. (1997), Los problemas del financiamiento de la pequeña y mediana empresa: la relación bancos-Pymes, *Anales de la asociación argentina de economía política, XXXII Reunión Anual*, 2,
- Serrasqueiro, Z., Mendes, S., Nunes, P. M., & Armada, M. D. R. (2012). Do the investment determinants of new SMEs differ from those of existing SMEs? Empirical evidence using panel data. *Investment Analysts Journal*, 41(76), 51-67.
- Sparkes, A., & Thomas, B. (2001). The use of the Internet as a critical success factor for the marketing of Welsh agri-food SMEs in the twenty-first century. *British Food Journal*, 103(5), 331-347.

- Talaia, M., Pisoni, A., & Onetti, A. (2016). Factors influencing the fund raising process for innovative new ventures: an empirical study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(2), 363-378.
- Voordeckers, W., & Steijvers, T. (2006). Business collateral and personal commitments in SME lending. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 3067-3086.
- Evans, D. S., & Jovanovic, B. (2002). An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. *Entrepreneurship: Critical Perspectives on Business and Management*, 1(4), 109.
- Hamilton, R. T., & Fox, M. A. (1998). The financing preferences of small firm owners. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 4(3), 239-248.