



**DETERMINANTES DE LA UTILIZACIÓN Y PREFERENCIA DE FINANCIAMIENTO
NO BANCARIO EN EMPRESAS CHILENAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN FINANZAS FULL TIME**

Alumna:

María de los Ángeles Medel Manríquez

Profesor Guía:

José Luis Ruiz

Santiago, diciembre de 2017

DETERMINANTES DE LA UTILIZACIÓN Y PREFERENCIA DE FINANCIAMIENTO NO BANCARIO EN EMPRESAS CHILENAS

Diciembre, 2017

ABSTRACTO

Países cuyos sistemas financieros se basan en la banca, es decir, se encuentran altamente concentrados en el sector bancario, generan escasa competencia e innovación financiera y, por lo tanto, tienen menos posibilidades de flexibilizar su oferta de crédito hacia diversas alternativas de financiamiento, en específico, aquellas que se dirijan a un mercado objetivo más riesgoso como es el caso de las MiPymes, dejando a dichas empresas potencialmente viables y sustentables sin financiamiento, dificultándoles la posibilidad de surgir. Bajo este contexto, se busca evidenciar la existencia de discriminación estadística en Chile, según el tamaño de las empresas, para motivar en un futuro cercano, políticas públicas que se enfoquen en el fortalecimiento y desarrollo de los Intermediarios Financieros No Bancarios (IFNB), quienes se caracterizan por servir a clústeres productivos de empresas, especialmente de MiPymes. La gestión anterior, permitirá contribuir al tamaño, profundidad y acceso del mercado de capitales lo que, a su vez, impactará positivamente en la creación de empleo, innovación y crecimiento del país.

Palabras claves: Acceso al crédito, MiPymes, Discriminación Estadística, Sesgo de Selección, Intermediarios Financieros No Bancarios.

1. Introducción

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) son reconocidas globalmente por contribuir en la creación de trabajo y crecimiento del país. Ejemplificando para el caso chileno, según datos liberados por el Ministerio de Economía (2017), basado en la cuarta encuesta longitudinal de empresas, las MiPymes representan al 96,8% del espectro total de firmas, generan cerca de la mitad del empleo formal en la economía (46,4%), y contribuyen un 46% del valor agregado de la producción, según el Banco Central de Chile.

Dada la relevancia de las MiPymes para la economía, las cifras anteriores motivan a los responsables de políticas públicas a subsanar las imperfecciones o fallas del mercado, con el fin de solucionar las brechas financieras existentes sobre el acceso al financiamiento externo a estas empresas, las cuales, al estar vinculadas a altos niveles de asimetrías de información, principalmente, debido a su tamaño, su estructura financiera (capital interno escaso) y falta de colaterales (garantías), condicionan la percepción, evaluación y análisis de las decisiones de inversión de los prestamistas, considerando que al existir opacidad en la información, se tiene un menor conocimiento de dichas firmas y, por lo mismo, un mayor riesgo asociado, surgiendo problemas de selección adversa (cobro de altas tasas de interés) y riesgo moral (problemas de agencia en contratos de deuda).

A raíz de lo anterior, las preferencias por financiamiento de las MiPymes siguen la teoría del *pecking order* (Myers, 1984) siendo así, su primera opción el uso de recursos propios y los provenientes de conexiones de amigos y familiares (redes sociales) y, en caso de carecer de ellos, el financiamiento externo, particularmente, aquel proveniente de los bancos. Por esta razón, los préstamos bancarios siguen siendo la fuente predominante en el financiamiento externo de estas empresas; tal financiamiento es crucial para poder hacer frente a sus actividades de expansión (compra de maquinarias, equipos y herramientas) y mantención (capital de trabajo).

En consecuencia, dada la relevancia del financiamiento externo para las MiPymes, los bancos han sido objeto de estudio para tener un mayor entendimiento sobre dichas brechas financieras. La evidencia empírica ha identificado que ciertos elementos, tales como, la estructura de propiedad bancaria, modelo de negocios, nivel de aversión al riesgo, cantidad de tecnologías de préstamos disponibles y la capacidad de *screening* y monitoreo sobre las empresas influyen de manera directa en la disponibilidad de crédito o, visto desde otra perspectiva, sobre el problema de racionamiento al crédito en el mercado de capitales.

Además, la literatura previa nos señala que un sector bancario altamente concentrado genera menos competencia y como resultado, cobran tasas de intereses con sobreprecio, ofrecen una variedad limitada de productos y servicios financieros, y presentan elevados costos de transacción en los procesamientos de créditos. Por último, varios estudios han llegado a la conclusión que bancos que se encuentren regulados bajo un marco legal e institucional débil (ineficiencias del sistema judicial y de ley de quiebras) aumentan las dificultades al acceso al crédito.

En particular, en Chile nos encontramos con un sistema financiero compuesto, en gran medida, por el sector bancario. Según los datos presentados en el Informe Anual 2016 elaborado por la SBIF a diciembre de 2016, la banca representaba el 97,6% del total de activos bajo supervisión. Sumado a lo anterior, según lo emitido por el Banco Mundial, Chile ha presentado una disminución en el nivel de competencia en el mercado bancario, medido por el indicador de Boone¹, el cual se ha deteriorado desde el año 2012, revirtiendo la tendencia a la baja presentada en la década pasada.

Dicho todo lo anterior, podemos ilustrar en Chile la existencia de brechas al financiamiento externo de las MiPymes debido a las fallas de mercado. Bajo este contexto, dentro de la demanda *potencial* de crédito, existirá un grupo de firmas, donde algunas solicitarán crédito y otras no; las primeras, que constituyen la demanda efectiva de crédito, se enfrentarán a una nueva distribución, dependiendo si las instituciones financieras le otorgan recursos o no, principalmente en función a su historial crediticio y tamaño de colaterales; las segundas, pertenecen a una distribución no observable de firmas, la cual incluyen a las firmas rechazadas anteriormente y aquellas que deciden no solicitar crédito pese a que lo necesitan, porque temen *ex ante* que su solicitud será rechazada, posiblemente por la experiencia de fracasos anteriores, un mal *track record* del dueño/administrador, insuficiencia de un historial crediticio y/o activos tangibles que actúen como colaterales, entre otros.

En respuesta de lo anterior, los bancos, conscientes de la falta de transparencia de las MiPymes y con un alto poder de mercado, dado que operan en mercados de deuda concentrados, tomarán sus decisiones de inversión desde una perspectiva racional y objetiva; lo que puede conllevar al racionamiento de crédito o a un incremento en el margen cobrado en las tasas de interés. La justificación a este comportamiento es que éstos en base a su experiencia pasada y a la estructura de mercado actual, saben que una fracción del total de firmas solicitantes de crédito, incumplirán en sus obligaciones y, en consecuencia, decidirán restringir los recursos prestados, en función a criterios de selección, que pueden ser técnicos y/o idiosincráticos. Estos criterios de evaluación pueden llevar a

¹ El índice de Boone mide el efecto de la eficiencia en el rendimiento en términos de beneficios. Se calcula como la elasticidad de los beneficios sobre los costos marginales (Banco Mundial)

que a una MiPyme “mala” sea clasificada igual que una MiPyme “buena”, bajo el contexto de asimetrías de información.

Este problema expuesto en los dos párrafos anteriores se conoce como “*discriminación estadística*” y se traduce en la existencia de *sesgo de selección*, es decir, algunas MiPymes que necesiten recursos externos, lo solicitarán y no los obtendrán, análogamente, existirán otras MiPymes que no los demandarán, ya sea porque se encuentran desalentadas o porque encontraron otra forma de financiarse.

Una manera de aliviar los problemas anteriormente citados es el fortalecimiento y desarrollo de los Intermediarios Financieros No Bancarios (IFNB). De acuerdo con el Financial Stability Board (2017), estas instituciones proveen una alternativa valiosa al financiamiento bancario y contribuyen al desarrollo económico, dado que se caracterizan por proveer financiamiento externo de carácter no convencional, dirigidos a segmentos socioeconómicos medios y bajos, especializándose en clústeres productivos, los que se encuentran concentrados en pequeñas empresas.

Los IFNB permiten diversificar la oferta de crédito, ofreciendo herramientas alternativas de financiamiento (*lending technologies*), proveyendo un grado mayor de competencia al sistema financiero. En particular, en Chile, tales instituciones son representadas por las cooperativas de ahorro y crédito, empresas auditoras externas, los operadores de tarjeta de débito, los operadores de tarjetas de pago con provisión de fondos y las entidades emisoras y operadoras de tarjetas de crédito.

A pesar de la existencia de un número considerable de estudios respecto al financiamiento de las MiPymes, ninguno de estos ha testeado la hipótesis de la existencia de discriminación estadística en el otorgamiento de crédito bancario y del beneficio de los IFNB en el acceso al crédito de las MiPymes. Por lo tanto, el objetivo de esta tesis será, en primer lugar, verificar para el caso chileno, la existencia de sesgo de selección, examinando los determinantes sobre el acceso al crédito y, en segundo lugar, se procederá a evaluar la proporción de recursos provenientes de IFNB y la probabilidad de que dicha fuente de financiamiento sea la principal en una firma. Para responder estas preguntas, se utilizarán cuatro cortes transversales, sobre las Encuestas Longitudinal de Empresas (ELE) 2007, 2009, 2013 y 2015-2016 y la metodología empleada será un Heckman en dos etapas.

Nuestros hallazgos confirman que para el periodo 2007-2015, las firmas chilenas presentaron un sesgo de selección a la hora de acceder al crédito, explicado principalmente por las características personales del manager e internas de la firma. Se evidencia que empresas relativamente pequeñas y jóvenes, pertenecientes a sectores no manufactureros enfrentan mayores restricciones financieras comparado a empresas grandes y de mayor trayectoria, exponiendo la dificultad de las MiPymes en

acceder al crédito. Además, una vez realizada la corrección de Heckman, observamos que el tamaño de la firma, nivel de colaterales y pertenecer a sectores económicos de Recursos Naturales y de Transporte y Telecomunicaciones, son los principales determinantes para que la firma prefiera y use recursos provenientes de IFNB.

Producto de lo anterior, esta tesis contribuirá a la literatura financiera al otorgar evidencia empírica, por primera vez, sobre la existencia de discriminación estadística en el acceso al crédito en Chile y condicional a este hecho, evidenciar la manera en que se relacionan los IFNB con las empresas. La relevancia de dicha relación, será un insumo valioso para los hacedores de políticas e instituciones para ayudar a cerrar las brechas financieras, dado que al potenciar el desarrollo y existencia de los IFNB, se brindará de más oportunidades para obtener financiamiento externo y crédito formal, en especial, a las MiPymes y, por consiguiente, dicha gestión contribuirá al tamaño, profundidad y acceso al mercado de capitales lo que, a su vez, impactará de manera positiva en la creación de empleo, innovación y crecimiento del país.

Finalmente, el balance de este trabajo está estructurado de la siguiente manera: En la sección 2, se revisa la literatura relevante. La sección 3, presenta una descripción general de la base de datos de la ELE, la definición de las variables utilizadas en el análisis y se establece formalmente las hipótesis de estudio. En la sección 4, se presenta el modelo empírico. Los resultados se presentan y discuten en la sección 5. Por último, la sección 6 presenta conclusiones y recomendaciones.

2. Revisión de Literatura

Las empresas, para poder realizar proyectos e inversiones, que sean financiera y económicamente rentables, frecuentemente no les basta con sus recursos propios, ahorros y/o conexiones de familiares y amigos, necesitando acudir al mercado de capitales en busca de la obtención de financiamiento externo. Lo anterior, reviste de gran importancia para aquellas empresas nuevas o existentes, que buscan crecer y, sin embargo, reportan que el acceso al financiamiento es uno de los principales obstáculos para superar el “valle de la muerte”. Este problema se ve intensificado si se trata de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes), debido a que presentan mayores niveles de asimetrías de información en comparación a empresas grandes, aumentando sus dificultades para obtener créditos bancarios.

La literatura académica ha enfatizado el análisis de las restricciones al financiamiento desde el paper seminal de Stiglitz & Weiss (1981), quienes estudian el racionamiento al crédito en los mercados de capitales, producto de la existencia de asimetrías de información, sugiriendo que pequeñas y medianas empresas (Pymes) serían más vulnerables a enfrentar este problema, dado que, comparado a empresas grandes, éstas son más opacas en información, lo que induce a que los bancos generen selección adversa como consecuencia de las distintas probabilidades de default de los diversos prestatarios, dejando proyectos e inversiones potencialmente rentables fuera de financiamiento por el cobre de altas tasas de interés; por otra parte, a esta opacidad también se le asocia con riesgo moral, es decir, la probabilidad de que el deudor utilice los préstamos obtenidos para otros fines, en busca del beneficio propio.

Debido a este estudio, el cual hizo a Stiglitz ganador del Premio Nobel de Economía en el año 2001, surgen, en la academia, diversas líneas de aplicación del problema de asimetrías de información y racionamiento de crédito en los mercados financieros siendo una de éstas, la necesidad de estudiar cuáles son los determinantes o factores de la estructura de capital de las Pymes, en orden de entender por qué estas empresas son más opacas en información y, además, analizar cómo éstos influyen en su acceso al crédito.

Ejemplificando lo anterior, Hughes (1997) estudia la evolución del financiamiento a las Pymes en U.K, mediante el análisis de sus estados financieros, hallando dos patrones que se repiten entre ellas. El primero, consiste en que las Pymes dependen fuertemente de sus recursos propios. En particular, los estudios realizados por Vos et al. (2007) y Mac an Bhaird & Lucey (2010) destacan la importancia de la existencia de recursos personales y conexiones de amigos y familiares (redes sociales) en el financiamiento de start-ups y empresas con bajo volumen de negocios.

El segundo, reporta que las Pymes se encuentran mayormente apalancadas en su estructura de pasivos corrientes, por medio de deuda comercial. Sin embargo, para acceder al crédito bancario es necesario desplegar garantías o colaterales, ya sean personales o propias del negocio, que actúen como dispositivos de señalización de la calidad del prestario y también, como reductor de los costos de agencia en contratos de deuda. En este sentido, Voordeckers & Steijvers (2006) y Mac an Bhaird & Lucey (2010) concluyen que Pymes que presenten mayor proporción de activos inmuebles o activos fijos sobre activos totales, pueden acceder más fácilmente al crédito bancario, gracias al uso de colaterales. A su vez, Botello (2015) establece que las características internas de la firma (tamaño y capacidad tecnológica) son más relevantes que las externas para levantar financiamiento, dado que generan ventajas competitivas, es decir, la creación de flujos de caja sostenibles reduce el riesgo percibido por los bancos, al aumentar la probabilidad de cumplir con sus obligaciones de repago de la deuda.

Por último, en la literatura no sólo se ha hablado de las características propias de la firma como factores influyentes en el acceso al crédito, sino también, de los diferentes tipos de dueños/administradores de la empresa, teniendo como hipótesis que las características personales de éstos inciden en el acceso al crédito. En esta línea, Irwin & Scott (2010) estudian el impacto de las características personales (etnicidad, género y educación) de dueños/administradores de Pymes en U.K, tales características actúan como discriminante para los bancos, acentuando lo que en la literatura se ha denominado como el “*prestatario desalentado*”, es decir, potenciales deudores no acceden a financiamiento externo porque se sienten “desalentados” al temer que su solicitud de crédito será rechazada.

Siguiendo la misma línea, Kon & Storey (2003) establecen que, bajo un contexto de asimetrías de información parcial, los bancos realizarían discriminación estadística hacia las firmas, lo que conduciría al problema de “*prestatario desalentado*”, el cual dependería de los costos asociados a la aplicación de un crédito bancario y al nivel de *screening* que realizan los bancos a las empresas.

En síntesis, desde la perspectiva de la demanda de crédito, se ha estudiado los determinantes de la estructura de capital que inciden sobre el acceso al financiamiento externo, en donde, las asimetrías de información presentadas por las Pymes le dificultan la obtención de crédito, teniendo que depender fuertemente de sus recursos propios y redes sociales y, en caso de carecer de ellos, buscar financiamiento externo, cumpliéndose la teoría del *pecking order*. Sin embargo, altos índices de fracaso o desaparición de estas firmas son asociadas al racionamiento del crédito efectuado por parte de los bancos, provocando la existencia de prestatarios desalentados, emprendimientos fallidos, falta de innovación, entre otros.

A raíz de lo anterior, otro grupo de autores en la literatura previa, han buscado entender las limitaciones al crédito por el lado de la oferta crediticia, en particular, estudiando a los bancos, su estructura de propiedad, grado de competencia, modelo de negocios, tecnologías de préstamos, entre otros, bajo un marco regulatorio legal e institucional.

En este sentido, Carbó Valverde et al. (2009) y De la Torre et al. (2010) establecen que contrario a la “sabiduría convencional”, un sector bancario más concentrado, es decir, con mayor poder de mercado (hipótesis de información) permitirían a los bancos financiar más a las Pymes gracias a sus ventajas comparativas al ofrecer un mayor rango de productos y servicios financieros a gran escala (tecnologías/herramientas de financiamiento), nivel de experiencia y administración del riesgo financiero. Más aún, Brancati (2014) evidencia la importancia del *relationship lending* entre bancos y Pymes, sobre todo en períodos de crisis, para el otorgamiento de financiamiento dirigidos a proyectos innovadores con altos retornos esperados.

Por otro lado, Carbó Valverde et al. (2009) también hace mención que mercados bancarios menos competitivos conducen a racionamiento de crédito y al aumento del costo de la deuda (hipótesis de mercado). Berger & Udell (2006) proponen que, al aumentar el número de instituciones financieras con distintas ventajas comparativas en diversas tecnologías de préstamos, aumentaría la disponibilidad de crédito y financiamiento a Pymes. Beck & Demirgüç-Kunt (2006), Becket al. (2008, 2011), Dong & Men (2014) y Jenkins & Hossain (2017) concluyen que, para introducir mayor competencia en el sector bancario, es necesario fortalecer el ambiente financiero, legal, de negocios e institucional del país y los sistemas de información crediticia para facilitar el acceso al crédito a Pymes, debido a una mayor profundización en el mercado de capitales. Finalmente, Demirgüç-Kunt & Levine (1999) vinculan las condiciones macro, anteriormente mencionadas, a sistemas financieros más activos, eficientes y sofisticados, cuya existencia se da en países más ricos asociados a estar orientados al mercado (importancia de mercado de valores y sector bancario).

Los estudios anteriormente mencionados, nos llevan a establecer brechas financieras, principalmente, al financiamiento de las Pymes debido a las imperfecciones del mercado. Por un lado, con una demanda crediticia informacionalmente opaca y, por otro lado, una oferta crediticia percibida con bajos niveles de competencia bancaria, regulados en un ambiente legal e institucional débil. Para solucionar el problema anterior, investigadores han estudiado el rol del Estado como garante en los sistemas de garantías públicos.

Marriott & Robinson (2017) examinan el rol del gobierno sobre el acceso al crédito de las Pymes, al estudiar cambios legislativos que promuevan técnicas de estandarización y procesos crediticios sobre grandes volúmenes de información interna de la empresa, con el fin de reducir las asimetrías de información y, así, mejorar los mecanismos de *credit scoring* utilizados por los bancos para la evaluación de dichas firmas. Riding & Haines Jr. (2001), Zecchini & Ventura (2009), Kersten et al. (2017) y Blasio et al. (2017) examinan y evalúan el impacto de las garantías estatales otorgadas a las Pymes para reducir las brechas de financiamiento; en general, se evidencia que estos programas apoyan significativamente a start-ups y al crecimiento y supervivencia de las Pymes, gracias a la disminución del cobro adicional de colaterales, contribuyendo a la creación de trabajo, innovación, disminución del desempleo, incremento de riqueza y crecimiento país.

Sin embargo, Zecchini & Ventura (2009) análogamente enfatizan que, a pesar de que las garantías estatales ayudan a Pymes a acceder a financiamiento externo, por otro lado, no solucionan el problema de sesgo de selección (discriminación estadística), dado que es el mismo Estado, el cual debe elegir a quien otorgar la garantía. Por ejemplo, Blasio et al. (2017) establece que el Estado utiliza el mismo mecanismo que los bancos, *credit scoring*, para elegir a la Pyme que será ayudada. Es por ello, que Rosengard & Prasetyantoko (2011) plantean que el rol del gobierno en Indonesia debería enfocarse en otorgar a los bancos los incentivos apropiados para que provean a un mercado altamente riesgoso, además, de reconocer la necesidad de flexibilizar la oferta crediticia mediante el fortalecimiento de los IFNB con el fin de promover la competencia bancaria.

Siguiendo este mismo argumento, existe basta evidencia internacional con respecto a la emergencia de fuentes alternativas de financiamiento otorgados por IFNB, los cuales permiten flexibilizar la oferta crediticia, introducen mayor competencia al sector bancario y contribuyen en el desarrollo y profundización de los sistemas financieros. Harrison & Baldock (2015) analizan el interés de economías emergentes y desarrolladas sobre el rol de las Pymes en la creación de trabajo y crecimiento, y más aún tras la crisis Subprime (2008-2009), en donde se hizo patente las vulnerabilidades del sistema financiero y bajo este contexto, las políticas públicas estuvieron dirigidas en fomentar nuevas fuentes alternativas de financiamiento, tales como, *crowdfunding*, microfinanzas y cooperativas de ahorro y crédito.

Además de lo anterior, diversos estudios concuerdan que los IFNB son una fuente alternativa valiosa de financiamiento para inversores, prestatarios, consumidores y empresas, los cuales incrementan la disponibilidad de crédito y a la vez, ofrecen una mayor variedad de productos y servicios financieros innovadores, facilitando la movilización de ahorro e inversión a varios sectores/clústeres productivos y geográficos de la economía y, por lo tanto, contribuyen al desarrollo industrial y crecimiento económico.

Asimismo, éstos tienen un rol dual en el sistema financiero, dado que, por un lado, los IFNB o “*challenger banks*” introducen mayor competencia en el sector bancario, generan mayor eficiencia y, además, tornan a los bancos más responsivos a los requerimientos de sus clientes en cuanto a plazos y formas de devolución. Por otro lado, complementan a la banca tradicional, reduciendo las brechas financieras, sobre todo, en la otorgación de crédito a las Pymes, gracias a que ofrecen mayor flexibilidad en los requerimientos y exigencias en contratos de deuda, mejor calce entre pasivos y activos y más tecnologías de préstamos (factoring, leasing, deuda corporativa, instrumentos “híbridos” y de capital, entre otros) que permiten proveer financiamiento a las Pymes en diferentes etapas de su ciclo de crecimiento facilitando así, el levantamiento de capital en un mercado de alto riesgo, aportando a la diversificación en el sector financiero y direccionado a economías a pasar de estar orientadas a la banca a estar orientadas al mercado.

Lo expresado en los dos párrafos anteriores, se sustenta en la evidencia internacional, donde sus hallazgos son transversales a economías de diversos niveles de desarrollo económico. A mencionar, en países de ingresos medios bajos: Bangladesh (Ahmed & Chowdhury, 2007), Ghana (Ackah, Pangka Kondegri, & Agboyi, 2014) y Kenya (Kiprotich et al., 2015), ingresos medios altos: China (Kumar et al., 1997), Malaysia (Sufian, 2008), Perú (Rossini & Quispe, 2015) y América Latina (Warman & Roa, 2014) e ingresos altos: Suecia (Smolarski & Kut, 2011), Escocia (Talbot, Mac an Bhaird, & Whittam, 2015) y Reino Unido (Harrison & Baldock, 2015).

A la luz de lo anterior, en esta tesis se buscará en primer lugar, estudiar los determinantes del acceso al crédito, buscando evaluar cómo las asimetrías de información en los mercados financieros se traducen en discriminación estadística y en el desaliento de los prestatarios a la hora de solicitar recursos. Luego de haber determinado lo anterior, condicional a que la empresa acceda al crédito, se buscará establecer los factores que inciden en el uso y preferencia de financiamiento externo, provenientes de IFNB, que ostenten las MiPymes para el caso chileno. De esta manera se podrá comprender si el rol de las IFNB permite o no aliviar los problemas de selección de MiPymes económica y financieramente rentables.

3. Datos, Variables e Hipótesis

3.1. Datos

La Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE), es un cuestionario a nivel de firma que ha sido elaborado en conjunto por el Instituto Nacional de Estadísticas y la Unidad de Estudios del Ministerio de Economía desde 2007. Al presente, el Ministerio de Economía ha puesto a disposición pública las cuatro versiones de la ELE, liberadas los años 2009, 2011, 2013 y 2017 respectivamente. El principal objetivo de esta encuesta es poder entender las dinámicas de las empresas chilenas, dado que es representativa a nivel de tamaño de la firma (micro, pequeña, mediana y grande, definidos según ventas) y sector económico.

A las firmas se les solicitó responder respecto a su situación contable y financiera, comercialización y entorno emprendedor (mercados, clientes y proveedores, para la ELE-4), gerencia general, recursos humanos y tecnologías de la información y comunicación; datos que se encuentran contenidos en los módulos 1-5 en cada ELE. El análisis de este trabajo de investigación se enfocará en las características personales del gerente general de la empresa, características internas y externas de la firma (diferencias por sector de industria) e información contable y financiera.

El principal objetivo de este trabajo es, en primer lugar, verificar si existe sesgo de selección en el mercado crediticio en Chile, examinando los determinantes sobre la probabilidad de acceder al crédito o, en otras palabras, comprobar si las empresas que acceden al crédito (demanda efectiva) son una submuestra de la demanda potencial, no observable, que quieren acceder al crédito pero que, sin embargo, no pueden o no quieren hacerlo, porque enfrentan un rechazo al crédito o porque se encuentran desalentadas. Análogamente, se busca vislumbrar si el tamaño de la empresa es la razón principal de este sesgo, dado su asociación a las asimetrías de información discutido en la revisión de literatura. En segundo lugar, dado que existen limitantes o dificultades al acceso al crédito, especialmente para las MiPymes, se busca evidenciar si las fuentes alternativas de financiamiento no bancario son una opción efectiva para dichas firmas en el acceso al crédito, mediante la evaluación de la proporción de recursos provenientes de IFNB y la probabilidad de que dicha fuente de financiamiento sea la principal de la firma.

3.2. Variables

Variable dependiente:

Probabilidad de acceder al crédito

El enfoque empírico utiliza, en primer lugar, la identificación de una variable binaria que indica si la empresa obtuvo algún préstamo y/o crédito con instituciones financieras durante el año en que se realizó la encuesta. Esta pregunta se encuentra en el Módulo 1 “Contabilidad y Finanzas” y, nos permitirá determinar la probabilidad de acceder al crédito.

Participación de IFNB

En segundo lugar, se busca determinar la participación de los recursos provenientes de instituciones financieras distintas a los bancos. Para el logro de lo anterior, se construyen las siguientes variables provenientes del Módulo 1 “Contabilidad y Finanzas”:

- **Financiamiento no bancario:** Para el caso de las ELE-1-2-3 mide el porcentaje de recursos no bancarios que posee la firma, es decir, considera todas las fuentes de financiamiento disponibles excepto bancos, tales como, cooperativas de ahorro y crédito, casas comerciales, proveedores de línea de crédito, instituciones financieras distintas de bancos (factoring, leasing, créditos), capitales de riesgo, inversionistas ángeles, entre otros.
Sin embargo, por limitaciones del cuestionario de la ELE-4, esta variable es representada por una variable binaria que toma valor 1 si es que el individuo tiene financiamiento no bancario y 0 en caso contrario.
- **Financiamiento no bancario como fuente principal:** Es una variable binaria que mide si la empresa tiene como fuente principal de financiamiento a instituciones no bancarias y es obtenida directamente del reporte hecho por el gerente general. Se considera la fuente principal de financiamiento a la institución que otorgó el préstamo o crédito de mayor monto durante el año en que se realizó la encuesta. Cabe señalar, que para el caso de las versiones de la ELE-1-2-3 se realizó una validación adicional al imponer que, además de lo anterior, el porcentaje de financiamiento no bancario sea al menos igual al 50% del financiamiento externo total.

Variables Independientes:

Características personales del gerente general de la empresa

Utilizando el módulo de “Gerente General” de las ELE-1-2-3-4 se construyen las variables de edad, género y educación del manager. La *edad*, es una variable continua, que mide la edad del gerente general en años, reportada por él mismo. No obstante, esta variable es omitida para el caso de la ELE-4, dada las limitaciones del cuestionario. El *género*, es una variable dummy que toma valor 1 si el gerente es hombre. Finalmente, la *educación* es una dummy que toma valor 1 si el gerente presenta una educación superior a la enseñanza media y 0 en caso contrario. Dado que en la ELE-4 no se reporta esta información, se procedió a construir un proxy de la variable binaria de educación, utilizando la distribución porcentual del personal por nivel educacional de la firma, contenida en el Módulo 4 “Recursos Humanos”.

Características internas y externas de la firma

Ackah et al. (2014) nos señala que, entre los diversos estudios sobre el sector de las Pymes, no existe una definición única generalmente aceptada para identificar a las pequeñas empresas y, por lo tanto, el concepto de Pyme quedará definido según el criterio del investigador y su objeto de estudio. Es así, como en la literatura financiera encontramos que el tamaño de la empresa puede estar definido en base al logaritmo de los activos totales de la firma (Carbó Valverde et al. (2009), Voordeckers & Steijvers (2006)), número de empleados y/o volumen de ventas del negocio (Kersten et al. (2017), Botello (2015), Brancati (2014), entre otros).

La ELE clasifica el *tamaño de la firma* según su nivel de ventas en cinco tramos: en el primero se encuentran empresas entre las 801 a 2.400 UF, en el segundo, empresas entre las 2.401 a 5.000 UF, en el tercero, empresas desde las 5.001 UF a 25.000 UF, el cuarto, empresas desde 25.001 a 100.000 UF y el quinto, empresas sobre las 100.000 UF. A continuación, la Tabla 1 presenta la cantidad y porcentaje de empresas chilenas, clasificadas según tamaño, para cada cuestionario. Cabe mencionar que la cantidad de empresas grandes no se condice con el valor poblacional; sin embargo, este fenómeno no resulta ser un problema sobre las estimaciones a realizar, debido a que todas las encuestas poseen un factor de expansión, que permite corregir la representatividad de cada observación.

No obstante, lo anterior, por un tema metodológico, en esta tesis se define tamaño de la firma como una variable binaria que toma valor 1 si la firma es grande, es decir, posee ventas superiores a las 100.000 UF y, caso contrario, se considerará Pyme, tal y como lo hace Mac an Bhaird & Lucey (2010) en su estudio.

Tabla 1: Cantidad y porcentaje de empresas por tamaño y encuesta

Tamaño	ELE 1	ELE 2	ELE 3	ELE 4
Grande	3.803 (37.24%)	3.693 (52.29%)	4.022 (55.35%)	4.530 (56.04%)
Mediana	3.167 (31.01%)	1.680 (23.79%)	1.109 (15.26%)	1.302 (16.11%)
Pequeña	1.371 (13.42%)	725 (10.27%)	1.251 (17.21%)	1.462 (18.09%)
Microempresa	1.872 (18.33%)	964 (13.65%)	885 (12.18%)	790 (9.77%)
Total	10.213	7.062	7.267	8.084

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

Otra variable relevante de estudio sobre los determinantes de la empresa que influyen en el acceso al crédito es la *edad de la firma*, la cual se crea a partir de la cantidad de años que la empresa lleva operando desde sus inicios de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII), en base a la información disponible en la sección de “Caracterización de la empresa”, Módulo 1, en las cuatro versiones de la ELE.

Por último, nos interesa conocer cuál es la actividad o giro principal de la empresa, porque según los productos o servicios que la firma comercialice en el mercado, incidirá en su nivel de desempeño y rentabilidad. Razón por la cual, diferencias según el *sector económico* al cual pertenece la empresa, afectará su habilidad de acceder al mercado de crédito. En consecuencia, se crean seis variables binarias que indican el sector económico al cual pertenece la empresa: 1. Sector de explotación de recursos naturales, 2. Industria Manufacturera (dummy excluida para el benchmark), 3. Construcción, 4. Comercio, Turismo y Hotelería, 5. Transporte y Telecomunicaciones y, 6. Otros sectores (incluye actividades principales relacionadas a servicios básicos, intermediación financiera, servicios inmobiliarios, servicios comunitarios y sociales), en base a la información disponible en la sección de “Caracterización de las actividades realizadas por la empresa”, Módulo 1, en las cuatro versiones de la ELE.

Indicadores contables y financieros

A partir del Módulo 1 “Contabilidad y Finanzas”, de la sección de caracterización financiera de la empresa para las cuatro versiones de la ELE, se construyen las siguientes variables:

En primer lugar, se construye la variable *tamaño de colateral*, tal y como lo definen Carbó Valverde et al. (2009) en su estudio sobre las restricciones financieras enfrentadas por las Pymes, los cuales establecen que más activos tangibles a disposición de la empresa, pueden ser utilizados como activos colaterizables y, por lo tanto, facilitan el acceso al crédito. Dicho lo anterior, la variable colateral se define como la razón entre activos fijos sobre activos totales que disponga la firma.

Posteriormente, se crean las variables ROE y Margen Operacional, los cuales son indicadores financieros de rentabilidad de la empresa, donde el primero permite valorar el rendimiento que obtienen los accionistas de la inversión realizada en la empresa y, el segundo, permite medir la relación entre la utilidad operacional y las ventas totales (ingresos operacionales). De esta manera, se define:

- *Logaritmo natural del ROE*: Utilidad después de impuestos sobre el patrimonio.
- *Margen Operacional*: Ingresos operacionales sobre ingresos totales.

3.3. Hipótesis

En esta sección, se pretende analizar con mayor profundidad la relación existente entre el tamaño de la empresa (según nivel de ventas en UF) y el acceso al crédito, con el fin de dar un mayor entendimiento a los objetivos de este estudio y, por ende, a las hipótesis de investigación.

El primer objetivo consiste en testear la hipótesis nula de que existe sesgo de selección en el mercado crediticio chileno, producto de la discriminación estadística realizada por instituciones financieras tradicionales hacia empresas de menor tamaño, es decir a las MiPymes. El segundo objetivo consiste en testear la hipótesis nula de que las MiPymes, condicional a este sesgo de selección, hacen un mayor uso de recursos provenientes de instituciones financieras no bancarias (IFNB) en comparación a empresas grandes.

Dado lo anterior, en primer lugar, se analizará la relación entre el tamaño de la empresa y el acceso al crédito y, en segundo lugar, la relación entre el tamaño de la empresa y el financiamiento proveniente de IFNB.

Las Tablas 2 y 3 nos muestran la relación que existe entre el tamaño de la empresa (clasificado en cinco tramos, según el nivel de ventas en UF) y el acceso al crédito, en promedio ponderado, a partir de los datos compilados de las cuatro versiones de la ELE (2007-2016). En ambas tablas, lo primero que podemos observar, es que empresas ubicadas en los tramos más altos de ventas acceden más al crédito en comparación a empresas ubicadas en los tramos más bajos de ventas. Es así, que podemos constatar que el 81% de las empresas grandes (superiores a 100.000 UF) ostentan crédito, mientras que sólo el 44% de las micro empresas (inferiores a 2.400 UF) lo hacen.

Ahora bien, una vez que la firma ha accedido al crédito, la Tabla 2 nos detalla si la empresa tiene como fuente principal de financiamiento externo a los bancos u otras instituciones financieras, mientras que la Tabla 3, nos muestra la frecuencia de uso de préstamos y/o créditos provenientes de los IFNB. En general, observamos que tanto empresas grandes como micro, pequeña y medianas, una vez que acceden al crédito, su fuente principal de financiamiento externo son los bancos. No obstante, lo anterior, a medida que la empresa se ubica en tramos menores de ventas, dicho financiamiento bancario se reduce, dando lugar a un incremento en la frecuencia de uso de los IFNB.

Tabla 2: Preferencia de Crédito y Tamaño de Empresa

Crédito/Tamaño		Más de 100.000 UF	25.001 a 100.000 UF	5.001 a 25.000 UF	2.401 a 5.000 UF	801 a 2.400 UF	Total
Tiene Crédito	Principal fuente: Banco	88%	87%	83%	81%	71%	82%
	Principal fuente: Otras Instituciones Financieras	12%	13%	17%	19%	29%	18%
No Tiene Crédito		9%	11%	24%	28%	56%	16%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

Tabla 3: Frecuencia de uso de IFNB y Tamaño de la Empresa

Crédito/Tamaño		Más de 100.000 UF	25.001 a 100.000 UF	5.001 a 25.000 UF	2.401 a 5.000 UF	801 a 2.400 UF	Total
Tiene Crédito	Frecuencia de firmas con Financiamiento no bancario	71%	81%	83%	87%	88%	82%
	Frecuencia de firmas sin Financiamiento no bancario	29%	19%	17%	13%	12%	18%
No Tiene Crédito		9%	11%	24%	28%	56%	16%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

Siguiendo la misma línea anterior, la Imagen 1, 2 y 3 nos muestran la evolución del financiamiento no bancario en el acceso al crédito para el periodo 2007-2013, especificando no sólo la relación entre el tamaño de la empresa y el acceso al crédito, y la frecuencia en la cual las firmas hacen uso de los recursos provenientes de los IFNB, sino que también, exponen cual es la proporción de financiamiento no bancario (%) que utilizaron las empresas para financiar su capital de trabajo en los años en que se realizó la encuesta.

Primero que todo, corroborando los hallazgos anteriores, observamos que a medida que las empresas tienen un mayor tamaño (de izquierda a derecha de la Imagen) acceden más al crédito. Lo anterior, se puede evidenciar al observar la pendiente positiva e inclinada que presenta el tamaño de la empresa respecto al acceso al crédito (línea roja). Cabe mencionar que, durante el año de la crisis financiera global (2009) se observa en la Imagen 2, una contracción en el acceso al crédito general, independiente del tamaño de la empresa, haciendo la pendiente más plana.

Análogamente, podemos observar que cuando se mide la relación entre el tamaño de la empresa y el porcentaje de financiamiento no bancario utilizado, vemos ahora, una pendiente negativa (línea azul), es decir, MiPymes ostentan una mayor proporción de recursos provenientes de IFNB comparado a las empresas grandes y, además, tal y como fue retratado en la Tabla 3, la frecuencia de uso de este tipo de financiamiento externo es superior en las MiPymes que en las empresas grandes. Por último, es necesario señalar, que la relación entre empresas e IFNB, se ha hecho más patente con el transcurso de los años, dado que desde el 2007 hasta el presente, tanto la frecuencia de uso como la proporción de recursos provenientes de IFNB han aumentado, especialmente para el caso de las MiPymes.

Evolución del Financiamiento No Bancario en el Acceso al Crédito (ELE: 2007, 2009 y 2013)

Imagen 1: Acceso al Crédito y Financiamiento No Bancario por Tamaño de la Empresa (ELE-1, 2007)

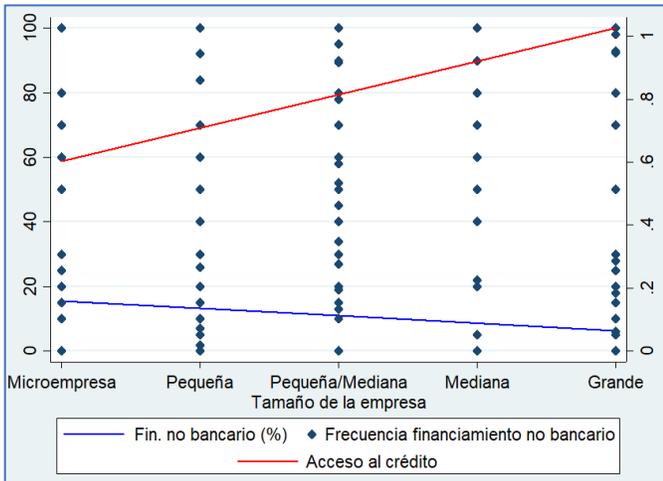


Imagen 2: Acceso al Crédito y Financiamiento No Bancario por Tamaño de la Empresa (ELE-2, 2009)

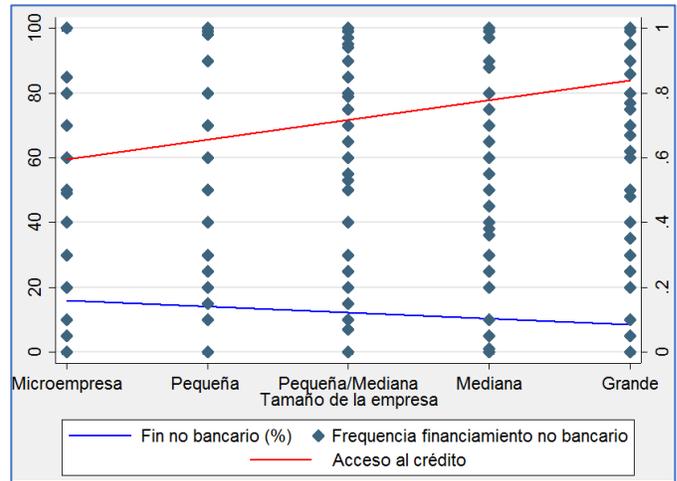
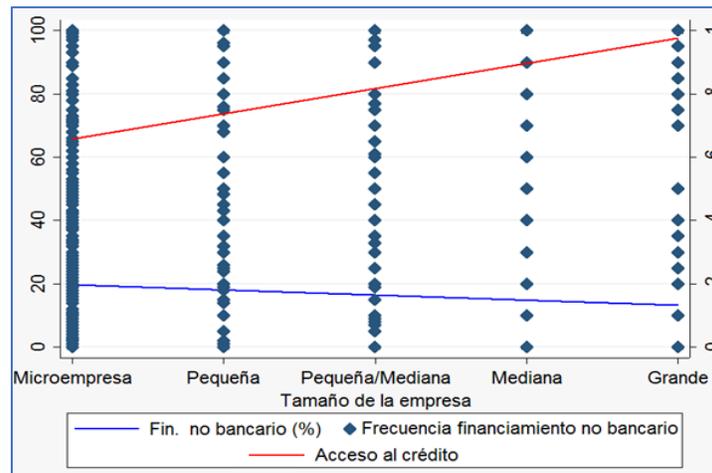


Imagen 3: Acceso al Crédito y Financiamiento No Bancario por Tamaño de la Empresa (ELE-3, 2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3.

Finalmente, para efecto de este trabajo, es necesario distinguir entre los conceptos de demanda efectiva y demanda potencial de crédito. La demanda efectiva de crédito se refiere al conjunto de empresas que quieren financiamiento externo y, dado lo anterior, realizan una solicitud por crédito a alguna institución financiera. Dentro de este grupo de empresas, existirá un subconjunto de ellas a las que se les aprobará el crédito y, por el contrario, otras que sufrirán un rechazo por dichas instituciones. Dado lo anterior, entenderemos por demanda potencial de crédito, a todo el universo de empresas que desean crédito y que, por lo tanto, existen para ser “servidas”; en efecto, incluye la demanda efectiva de crédito y a aquellas empresas no observables, que a pesar de que quieren crédito, fueron rechazadas en su proceso de solicitud o, ex ante se autoseleccionan y no lo solicitan porque son *prestatarios desalentados*.

De manera de ilustrar la idea anterior, la Imagen 4 nos muestra las solicitudes de crédito, en particular, los casos en que las empresas (MiPymes o grandes) solicitaron y obtuvieron algún préstamo y/o crédito con instituciones financieras (servido); las que solicitaron, pero no aceptaron las condiciones ofrecidas en cuanto a monto, plazos, tasas de interés, entre otros (subservido); las que solicitaron, pero fueron rechazadas (rechazado) y, las que no solicitaron crédito (no solicitado) durante el año en que se realizó la encuesta (ELE-1-2-3-4).

En particular, observamos que empresas grandes tienen una mayor tasa de éxito en sus solicitudes de crédito y, además, bajo las condiciones demandadas en cuanto a monto, plazos, tasas de interés, entre otros y, en consecuencia, presentan una menor tasa de rechazo. Por otro lado, vemos también, que cerca de la mitad de estas empresas no solicitan crédito, lo cual se justifica por su tamaño, el cual está vinculado a su capacidad de financiamiento interno. En contraste, observamos que MiPymes se encuentran más subservidas en su financiamiento y gran parte de ellas no realiza una solicitud debido a su problema de desalentamiento y, en caso de hacerlo, presentan una mayor tasa de rechazo respecto a las empresas grandes. En la Imagen 5, observamos que las principales razones de rechazo son los antecedentes negativos del dueño y la insuficiencia de pago de la empresa.

Finalmente, se realiza un análisis incondicional utilizando el test de medias entre empresas MiPymes y grandes sobre el acceso al crédito y uso de financiamiento no bancario (%) para las muestras utilizadas de la ELE-1-2 y 3 y, particularmente, sobre la probabilidad de tener financiamiento no bancario para la ELE-4; testeando las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1 (acceso al crédito):** la diferencia de medias entre empresas MiPymes y Grandes sobre la probabilidad de acceder al crédito es negativa.

$$H_o: diff > 0$$

$$H_a: diff < 0$$

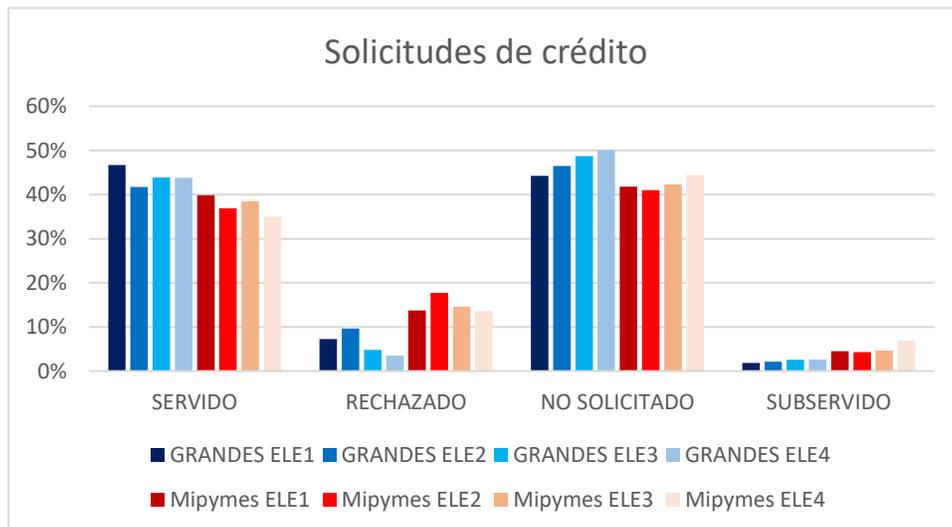
- **Hipótesis 2 (uso de financiamiento no bancario):** la diferencia de medias entre empresas MiPymes y Grandes respecto al uso de financiamiento no bancario (ya sea medido como porcentaje o probabilidad) es positiva.

$$H_o: diff < 0$$

$$H_a: diff > 0$$

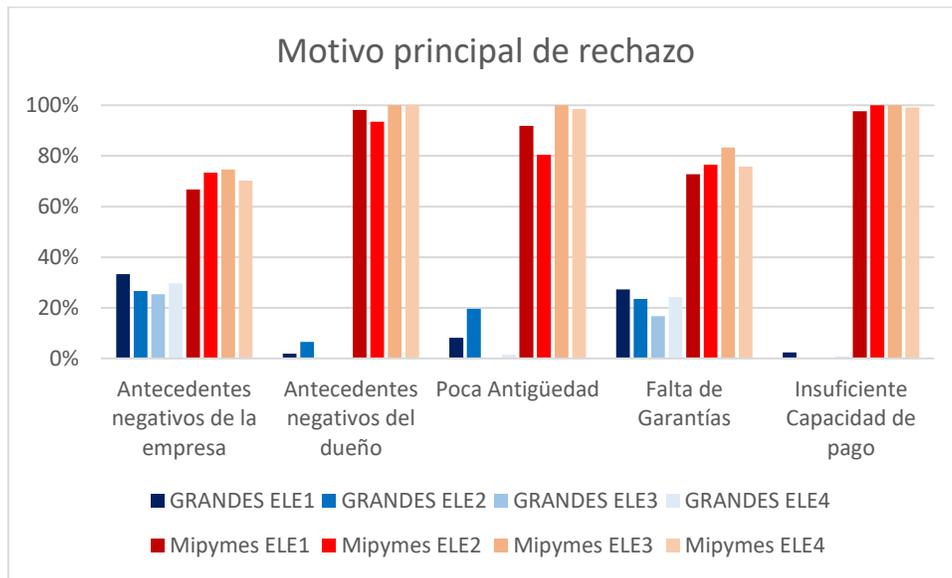
En Anexos se encuentra la Tabla 6, en donde vemos que las Hipótesis nulas 1 y 2 se rechazan al 1%, indicando que empresas más grandes efectivamente acceden más al crédito y, por otro lado, micro, pequeñas y medianas empresas hacen un mayor uso de recursos provenientes de IFNB.

Imagen 4: Solicitud de crédito y Tamaño de la Empresa



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

Imagen 5: Motivo principal de rechazo y Tamaño de la Empresa



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

4. Modelo Empírico

Dado que los objetivos de este estudio son: 1. Evidenciar la existencia de *sesgo de selección* en el mercado crediticio en Chile, argumentando que una variable de segregación en este análisis es el *tamaño de la empresa* (expresado en ventas anuales) y, por consiguiente, tal y como fue discutido en la sección 2, se pretende poner de manifiesto que existen mayores dificultades en acceder al crédito para las MiPymes en comparación a las empresas grandes. 2. Considerando el problema anterior, se busca evidenciar si las *fuentes alternativas de financiamiento no bancario* son una opción efectiva para dichas firmas en el acceso al crédito, mediante la evaluación de la proporción de recursos provenientes de IFNB (%) y la probabilidad de que dicha fuente de financiamiento sea la principal de la firma.

Por consiguiente, para poder especificar estos objetivos de estudio, se necesita determinar, en primer lugar, la *probabilidad de acceder al mercado del crédito*, con el fin de solucionar el problema de *truncamiento incidental o sesgo de selección muestral*, el cual se produce porque sólo podemos observar un subconjunto de la demanda de crédito o, dicho en otras palabras, sólo conocemos la demanda efectiva al crédito y no la demanda potencial, la cual incluye a todas las empresas con crédito, aquellas que quieren crédito pero enfrentaron un rechazo en su solicitud y firmas que se encuentran desalentadas. Por lo tanto, el truncamiento en la tenencia de crédito es incidental debido a que depende de otra variable, a saber, la participación en el acceso al crédito.

La técnica de estimación que corrige el sesgo de selección muestral es el *método de Heckman en dos etapas* (1979), el cual, en la primera etapa, agrega una ecuación explícita de selección al modelo poblacional de interés, para determinar la probabilidad de estar en la muestra, es decir, la probabilidad de que una firma acceda al crédito (Probit) y, en la segunda etapa, una vez corregido el sesgo de selección, se procede a estimar los coeficientes de interés, específicamente para este estudio, los **determinantes de la utilización de recursos provenientes de IFNB** (% crédito no bancario) y, análogamente, la **preferencia por financiamiento no bancario**, por medio de que dicha fuente de financiamiento externo sea la fuente principal de la firma (Heckprobit).

Por lo tanto, dada la metodología empleada en este estudio, Heckman en dos etapas, se realizan cuatro cortes transversales sobre las ELE-1-2-3-4, con el fin de responder los objetivos de este estudio. Cabe mencionar, que para el caso particular de la ELE-4, en donde hubo una modificación en la base de datos a partir de junio 2017, modificando los indicadores de cada empresa, se tuvo que realizar ciertos ajustes en la definición de sus variables dependientes y, por tanto, a diferencia de las tres versiones anteriores, se estimará mediante dos Heckprobit, el primero, para estimar la probabilidad de tener

financiamiento no bancario y, el segundo, para determinar si dicho financiamiento es la fuente principal de la firma.

Formalmente, el problema a resolver mediante el método Heckman en dos etapas, queda definido como:

1. Primera etapa del método de corrección de Heckman (**ecuación de selección**): Se estima la probabilidad de acceder al crédito, que corresponde a un modelo de elección discreta (probit), con el fin de estimar la probabilidad que una firma esté en la muestra:

$$\text{Prob}(s = 1|\mathbf{Z}) = \Phi(\mathbf{Z}\boldsymbol{\gamma}) \quad (1)$$

La ecuación (1) es equivalente a la siguiente expresión:

$$s = 1 [\mathbf{Z}\boldsymbol{\gamma} + v \geq 0] \quad (2)$$

Donde s indica el acceso al crédito (s es igual a 1 si la firma accede al crédito y, toma valor 0, en caso contrario). La probabilidad de acceder al crédito es condicional a un vector de variables observables explicativas Z , que interactúan con el vector $\boldsymbol{\gamma}$ de parámetros desconocidos, v es un error inobservable, el cual se supone sigue una distribución normal estándar, por último, Φ es la función estándar de distribución acumulativa normal. Por tanto, se puede estimar $\boldsymbol{\gamma}$ mediante un probit de s_i en z_i , usando la muestra *entera* (todas las n observaciones) y, de esta manera, predecir la probabilidad de acceder al crédito individual de cada firma.

En particular, el vector Z contendrá las mismas variables independientes de la ecuación de interés, exceptuando el Margen Operacional (*restricción de exclusión*), es decir, características personales del gerente general, características internas y externas de la firma e indicadores contables y financieros. Sin embargo, se quiere dar énfasis en la creencia que el **tamaño de la firma** es una de las fuentes principales de sesgo de selección en el modelo, el cual es explicado por discriminación estadística discutido en la sección 2.

Cabe señalar que se utiliza la variable Margen Operacional como variable de restricción de exclusión, en vez de la variable tamaño de la firma, tal y como se esperaría (variable de estudio), debido a los objetivos de esta tesis, la cual, en primer lugar, busca estimar el sesgo de selección y, en segundo lugar, mediante la corrección de Heckman, obtener el coeficiente de interés corregido para la variable tamaño y así, evaluar si las MiPymes poseen una mayor proporción de recursos provenientes de IFNB (%) en comparación a empresas grandes.

La justificación para seleccionar como variable de restricción el margen operacional, reside en tres razones. La primera se debe a la particularidad del modelo de Heckman en dos etapas, el que requiere en su estimación que el vector \mathbf{X} sea estrictamente menor al vector \mathbf{Z} , explicado posteriormente en la sección de resultados. En segundo lugar, porque esta variable tiene efectos directos sobre el mercado de capitales, dado que, observamos por el lado de la oferta de crédito, existe una mayor tasa de aprobación de solicitudes de crédito en empresas más capaces de generar ingresos en bases a sus actividades operacionales; es decir, empresas más rentables otorgan mayor confianza a los intermediarios financieros, las cuales son percibidas con un menor riesgo de default y moral. En tercer lugar, desde la perspectiva del lado de la demanda de crédito, tal y como señala Modigliani & Miller (1963), empresas más rentables buscarán utilizar más el efecto de apalancamiento financiero para reducir así, su costo de capital y, en consecuencia, aumentar el valor de su firma, debido a que la rentabilidad del capital esperado supera al costo del financiamiento externo.

2. Segunda etapa del método de corrección de Heckman (**ecuación de interés**): Se busca estimar el porcentaje de financiamiento no bancario exhibido por las firmas y, análogamente, se estudia la probabilidad de que esta fuente de financiamiento no bancario sea la principal de la empresa.

En esta segunda etapa, se utiliza la muestra seleccionada, es decir, las observaciones para las cuales $s_i = 1$, corrigiendo el sesgo de selección mediante la incorporación de una transformación de estas probabilidades individuales predichas como una variable explicativa adicional. Así, la segunda etapa del modelo de Heckman puede ser especificado de la siguiente manera:

$$\text{Financiamiento No Bancario}_i (\%) = \mathbf{X}_1\beta_1 + \mathbf{X}_2\beta_2 + \mathbf{X}_3\beta_3 + u_i, \quad E(u|\mathbf{X}, \mathbf{Z}) = 0 \quad (3)$$

$$\text{Prob}_i(\text{Financiamiento No Bancario Ppal.}) = \mathbf{X}_1\beta_1 + \mathbf{X}_2\beta_2 + \mathbf{X}_3\beta_3 + u_i, \quad E(u|\mathbf{X}, \mathbf{Z}) = 0 \quad (4)$$

Dónde,

- \mathbf{X}_1 : Es el vector de las variables de las características personales del gerente general de la empresa.
- \mathbf{X}_2 : Es el vector de las variables de las características internas y externas de la firma.
- \mathbf{X}_3 : Es el vector de las variables de indicadores contables y financieros.

Finalmente, es necesario mencionar que el método de Heckman en dos etapas asume la existencia de una distribución normal bivariada (con media cero) de los errores en las ecuaciones (2) y (3 y 4). Bajo este supuesto, es posible generar la importante ecuación que determina la esperanza condicional del

porcentaje de crédito no bancario/preferencia por financiamiento no bancario (y) condicional a \mathbf{Z} , así como la observabilidad de s , es decir, que la firma tenga crédito, se expresa del siguiente modo:

$$E(y|\mathbf{Z}, s = 1) = \mathbf{X}\beta + \rho\lambda(\mathbf{Z}\gamma) \quad (5)$$

Dónde,

- ρ : Magnitud de la correlación entre los errores (reporta el sesgo de selección)
- $\lambda(\mathbf{Z}\gamma)$: Es la razón inversa de Mills evaluada en $\mathbf{Z}\gamma$.

En términos generales, se espera que la edad del gerente general se relacione positivamente con el acceso al crédito, pero a tasas decrecientes; es decir, se espera una relación cóncava, por lo que se genera la variable *edad al cuadrado*. Esto implica que a medida que el manager envejece adquiere competencias y habilidades (know-how) que están asociadas a la rentabilidad de la firma y, por ende, a la capacidad de pago futura, pero que la contribución marginal de esta capacidad es percibida como decreciente una vez alcanzado su máximo. Por el contrario, se espera una relación negativa con el porcentaje de recursos financieros no bancarios y la probabilidad de que dichos recursos sean la fuente principal de la firma, porque gerentes generales con mayor edad prefieren fuentes tradicionales de financiamiento, ya que su experiencia de negocios exagera la aversión a las pérdidas de usar fuentes alternativas de financiamiento (Vos et al., 2007).

Por otro lado, esperamos que, si el género del manager es masculino y su educación es superior al nivel de enseñanza media, exista una relación positiva en el acceso crédito, sobre el porcentaje de recursos financieros no bancarios y en la probabilidad de que dichos recursos sean la fuente principal de la firma. Por el contrario, gerente generales más jóvenes y menos educados preferirán fuentes alternativas de financiamiento o incurrirán en el problema del prestario desalentado tratado por Irwin & Scott (2010), los cuales argumentan que las características personales del manager son influyentes en el acceso al crédito de una empresa.

Ahora bien, con respecto a las variables incluidas en las características internas y externas de la empresa, se espera que, el tamaño de la firma se relacione positivamente con el acceso al crédito. Lo anterior, se debe a que dichas firmas poseen un mayor volumen de ventas, estabilidad en sus flujos de caja y una mayor acumulación de capital interno/patrimonio. Asimismo, se espera una relación positiva entre la edad de la firma y el acceso al crédito, puesto que mientras más años la firma lleva operando en el negocio, más experiencia acumula y, además, se obtiene más información de sus historiales crediticios o *track record* (Voordeckers & Steijvers, 2006), reduciendo las asimetrías de información. Dicho las razones anteriores, se espera que ambas variables se relacionen negativamente respecto a las variables dependientes de la segunda etapa del modelo.

Cabe considerar que, dada la limitación del cuestionario ELE, el cual no considera a las firmas menores a 800 UF y menores a 2 años de antigüedad, esperamos que el efecto de segregación de estas variables sea al menos del tamaño reportado por sus coeficientes.

En cuanto al sector económico al que pertenece la empresa, según su actividad principal, se espera que todos los sectores distintos al de la industria manufacturera, tengan una relación negativa respecto al acceso al crédito y, por el contrario, positiva en el uso y prioridad de la utilización de financiamiento no bancario (Botello, 2015, Dong & Men, 2014. Vos et al., 2007).

Finalmente, respecto a los indicadores contables y financieros, se espera que, variables de rentabilidad de la empresa (ROE y Margen Operacional) se relacionen positivamente en el acceso al crédito, y por el contrario negativamente (para el caso de ROE) en la segunda etapa del modelo, dado que fuentes alternativas priorizan *soft information* y *relationship lending*. Por otro lado, se espera que, si la empresa posee una mayor cantidad de activos fijos sobre totales, estos actúen como colaterales y, por lo tanto, faciliten el acceso al crédito, ya sea tradicional como alternativo.

A modo de ilustrar esta última relación esperada, según el Informe de Resultados: análisis de financiamiento en las empresas, elaborado por la Unidad de Estudios del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2015): “respecto a los avales exigidos para la adquisición de un crédito, se encuentra que, del total de préstamos pactados durante 2013, se solicitaron garantías reales de la empresa en un 21% de los casos, un aval privado en el 19% de ellos, una garantía estatal en el 16%, mientras que las garantías personales abarcan el 15% de las concesiones”.

5. Resultados

En esta sección se muestran los resultados de las estimaciones transversales para cada versión de la ELE utilizando la metodología de Heckman en dos etapas, con el fin de responder los objetivos de investigación: 1. Evidenciar la existencia de *sesgo de selección* en el mercado crediticio chileno, argumentando que una variable de segregación en este análisis es el tamaño de la empresa y 2. Demostrar, que condicional a este problema, las MiPymes utilizan más veces y en mayor proporción, las *fuentes alternativas de financiamiento no bancario* en comparación a las empresas grandes.

Primero que todo, cabe mencionar que, con el fin de analizar la robustez del modelo, se fueron agregando controles gradualmente en las estimaciones, para verificar si las relaciones causales de las variables de interés sobre las de estudio mantenían sus coeficientes estables, sin reversiones de signo y significancias. Para la ejecución de este análisis, se consideró la restricción crucial que tiene el modelo de Corrección de Heckman, el cual consiste en que el vector de las variables explicativas pertenecientes a la ecuación de interés (\mathbf{X}) no exceda al vector de las variables observables pertenecientes a la ecuación de selección (\mathbf{Z}), es decir, que $\mathbf{X} \subset \mathbf{Z}$. Por lo tanto, dejando activa la restricción anterior, primero se incluyeron las variables pertenecientes a las características del gerente general en la ecuación de interés, posteriormente se agregaron las variables internas que caracterizan a la empresa, luego los indicadores contables y financieros y, por último, los controles del sector económico al cual pertenece la firma. Cabe señalar que la variable margen operacional se dejó al final de la tabla al ser la variable de exclusión que sólo interactúa en la primera etapa.

Dicho lo anterior, en Anexos se encuentran las Tablas 7-10, las cuales contienen las estimaciones de Heckman en dos etapas para el estudio de los determinantes del uso de recursos provenientes de los IFNB y, análogamente, las Tablas 16-19, presentan las estimaciones de Heckprobit para el estudio de los determinantes de la preferencia de financiamiento no bancario, para las cuatro versiones de la ELE. De dichas tablas, podemos observar que a medida que se agregan las variables de control en las estimaciones, las variables originales del modelo se mantienen invariantes en su signo y nivel de significancia y las magnitudes de los coeficientes sufren leves variaciones, al igual que en el caso de la determinación de los coeficientes lambda, rho y sigma. Con todo lo anterior, los resultados presentados del modelo son robustos para las cuatro especificaciones de la ELE.

A modo de resumen, la Tabla 4 y 5 nos muestran los resultados de Heckman en dos etapas respecto al uso de Financiamiento No Bancario y Heckprobit respecto a la probabilidad de que dicho financiamiento sea la fuente principal de la empresa, para los cuatro cortes transversales de la ELE.

Lo primero que se debe notar en las Tablas 4 y 5 es la existencia de sesgo de selección en la muestra, lo que corrobora nuestra primera hipótesis de investigación. Lo anterior se sustenta mediante el rechazo de la hipótesis nula al 1% del test de ratio de Verosimilitud (LR Test) lo que implica que, $\rho \neq 0$, indicando que existe sesgo de selección en la probabilidad de que una empresa acceda al crédito (ecuación de selección), además de que lambda y rho resultaron significativos al 1%. Ahora bien, las variables que influyen en este sesgo son: género, edad y educación del gerente general, tamaño y edad de la firma e indicadores contables y financieros, tales como el ROE y tamaño de colateral y, por último, si la firma pertenece al sector económico de Comercio, Turismo y Hotelería.

A continuación, se proporcionará el detalle de las relaciones causales entre las variables mencionadas anteriormente y la probabilidad de acceder al crédito, reportando el intervalo de los valores de los coeficientes por variable, agrupado por encuesta (ELE-1-2-3-4) y objetivo de estudio (variable dependiente de la Tabla 4 y 5).

En primer lugar, se puede observar que las características personales del gerente general se relacionan positiva y significativamente al 1% con la probabilidad de acceder al crédito, tal y como se evidencia en Irwin & Scott (2010), los cuales argumentan que dichas variables pueden producir el fenómeno del “prestatario desalentado”, en general, sobre managers mujeres, jóvenes y con un menor nivel de educación. En particular, si el género del manager es hombre, éste tendrá una probabilidad mayor de acceder al crédito que si es mujer en torno a un 5 y 10%. Además, si el gerente general tiene educación superior a la enseñanza media, aumenta la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 1 y 18%, lo que es consistente con los hallazgos de Vos et al. (2007), quienes plantean que, a mayor edad del manager, mayor es la aversión a las pérdidas y, por lo tanto, menor es la probabilidad de usar fuentes alternativas de financiamiento prefiriendo así, las fuentes tradicionales (bancos).

Por último, respecto a la edad del gerente general, observamos que un año más de vida del manager incrementa la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 2 y 5%. Cabe mencionar, que la edad al cuadrado del manager presenta una relación negativa y significativa al 1% en de la ecuación de selección, lo que implica que el incremento marginal del coeficiente de edad es a tasas decrecientes, indicando una relación cóncava entre la edad del manager y la probabilidad de acceder al crédito.

En segundo lugar, se puede observar que las características internas de la firma se relacionan positiva y significativamente con la probabilidad de acceder al crédito. En concreto, el tamaño de la firma es significativo al 1% y no ser MiPyme incrementa la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 5 y 12%, lo que es consistente con la teoría de asimetrías de información tratado por Stiglitz & Weiss (1981). La edad de la firma es significativa, en promedio, al 5% mostrando que un año más de

antigüedad de la empresa, aumenta la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 1 y 5%, lo cual es consistente con Botello (2015) quien relaciona la edad de la firma con la obtención de experiencia, la cual brinda confianza a las instituciones financieras y, en consecuencia, facilita el acceso al crédito.

Por otro lado, respecto a las características externas de la firma, observamos que el sector de comercio, turismo y hotelería es significativo, en promedio, al 1% mostrando que si la firma pertenece a este sector reduce la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 11 y 18% respecto al sector de manufacturas, lo cual es concordante con los hallazgos de Botello (2015), Dong & Men (2014) y Vos et al. (2007), quienes plantean que empresas pertenecientes a sectores económicos intensivos en servicios, los cuales tienen una mayor proporción de activos intangibles, tienden a tener un menor acceso al crédito en comparación a empresas con mayor capital tangible.

Por último, se puede observar que los indicadores contables y financieros de la firma se relacionan positivamente con la probabilidad de acceder al crédito. Específicamente, el tamaño de colateral utilizado por una firma es significativo al 1% y un incremento porcentual unitario en los activos fijos sobre total de activos aumenta la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 8 y 20%; hallazgo que es consistente con la teoría de señalización, la cual nos indica que el despliegue de garantías en contratos de deuda, actuarían como un dispositivo de señalización sobre la calidad del prestatario, disminuyendo el riesgo de default (Voordeckers & Steijvers, 2006). El $\ln(\text{ROE})$ resulta significativo, en promedio, al 1% exponiendo que un cambio porcentual unitario de los retornos sobre patrimonio aumenta la probabilidad de acceder al crédito en torno a un 0,2 y 6%. Finalmente, la variable Margen Operacional presentó el signo positivo esperado, pero resultó ser no significativa.

Cabe mencionar que, a pesar de la validez de los resultados anteriormente expuestos, observamos que las variables: educación del gerente general, tamaño de la firma y de colaterales, y $\ln(\text{ROE})$ presentan mayor dispersión en su rango de valores, en donde el coeficiente superior del intervalo de cada variable es el valor exhibido en la ELE-2, la cual fue levantada en el año 2009, es decir, durante la crisis financiera global. Considerando lo anterior, es posible inferir que, durante períodos de estrés financiero, estas variables aumentan su contribución marginal sobre la probabilidad de acceder al crédito a excepción del ROE, el cual se vuelve menos determinante sobre dicha probabilidad.

Considerando la evidencia proporcionada en el párrafo anterior, vemos que el efecto del sesgo de selección sobre la probabilidad de acceder al crédito se vuelve más patente durante períodos de mayor racionamiento financiero y, en donde las características del manager e internas de la firma se vuelven más incidentes sobre éste, dado que experimentan un incremento en la magnitud de sus coeficientes. De hecho, al jerarquizar el efecto marginal adicional de estas variables en la ELE-2 respecto a las

otras versiones de la ELE, vemos que el tamaño de la firma y educación de manager al menos duplican su coeficiente de regresión respecto a las otras encuestas. Lo anterior, confirma la relevancia de la existencia del sesgo de selección y, además, enfatiza el rol de las variables tamaño y educación del manager como fuente de discriminación estadística, confirmando la argumentación de nuestra primera hipótesis, es decir, que el tamaño de la empresa es una de las principales variables de segregación en el mercado crediticio y que, por lo tanto, las MiPymes son las más afectadas en el levantamiento de financiamiento externo.

Lo segundo que se debe notar en las Tablas 4 y 5 es la relevancia del rol de los IFNB para las MiPymes, ya sea medido como porcentaje/probabilidad de uso de financiamiento no bancario o que dicho financiamiento externo sea la fuente principal de la firma, lo que corrobora nuestra segunda hipótesis de investigación.

En primer lugar, observamos que, dentro de las características personales del gerente general, las cuales resultan ser significativas al 1%, muestran que si el manager es hombre incrementa el porcentaje y probabilidad de uso de financiamiento no bancario, así como también, que ésta sea la fuente principal de la firma. Por el contrario, por cada año adicional de vida del manager y que éste tenga una educación superior a la enseñanza media se evidencia una relación opuesta que el caso anterior.

Lo anterior ocurre posiblemente, porque una vez realizada la corrección de Heckman y condicional a que el manager accede al crédito, sabemos que, según datos de la SBIF (2014) contemplados en el Informe: Género en el Sistema Financiero, las mujeres son percibidas por los medios tradicionales de financiamiento como mejores pagadoras comparado a los hombres y, por tanto, les imputan una menor probabilidad de incumplimiento. Dicho lo anterior, los managers hombre que se encuentren sub-servidos o no financiados por la banca, buscarán fuentes alternativas de financiamiento, lo cual explicaría su relación positiva y nivel de significancia.

En segundo lugar, al observar las características internas de la firma, evidenciamos que el tamaño resulta ser significativa al 1% y presenta una relación negativa respecto a las variables de estudio de la segunda etapa. El resultado anterior, corrobora nuestra segunda hipótesis, es decir, condicional a que la firma accede al crédito bajo la existencia de sesgo de selección, las MiPymes utilizan un mayor porcentaje de financiamiento no bancario y también tienen una mayor probabilidad de tener dicho financiamiento como fuente principal en comparación a empresas grandes. Por otro lado, vemos que consistente con los resultados de la primera etapa, la edad de la firma resulta ser significativa,

fluctuando entre 1 y 10%, y se relaciona negativamente con las variables de interés, posiblemente por la preferencia de financiamiento tradicional por parte de firmas más antiguas (Vos et al., 2007).

En tercer lugar, en lo que respecta a las características externas de la empresa, evidenciamos una relación positiva y significativa para los sectores de Recursos Naturales y de Transporte y Telecomunicaciones sobre el porcentaje de uso de financiamiento no bancario, mientras que para el caso de que dicho financiamiento sea la fuente principal de la empresa, vemos que sólo el sector de Recursos Naturales se mantiene significativo. Los resultados anteriores son consistentes con los hallazgos presentados en el Informe: El Cooperativismo en Chile, elaborado por el Ministerio de Economía (2014), el cual establece que la mayoría de las cooperativas activas, las cuales llevan operando más de 127 años en el mercado chileno, son de Servicios, Agrícolas, Campesinas y Pesqueras y, por último, de Trabajo. En consecuencia, existe una relación histórica entre los IFNB y el sector de Recursos Naturales, gracias a la intervención de las cooperativas de crédito y ahorro, las cuales, ayudan a servir a aquellos sectores con una mayor posesión de activos intangibles (servicios) como es el caso de Transporte y Telecomunicaciones.

Por último, en cuanto a los indicadores contables y financieros de la firma, el logaritmo natural del ROE mostró una relación negativa sobre el uso de financiamiento no bancario y en su probabilidad de ser la fuente principal de la firma. Lo anterior es consistente con la literatura previa, que argumenta que firmas más rentables, poseen una mayor capacidad generadora de flujos de caja y, por consiguiente, otorgan mayor confianza a instituciones financieras, por lo que, en la primera etapa, estas empresas acceden con mayor facilidad al crédito y, posiblemente son mejores servidas por intermediarios tradicionales.

En contraposición, la posesión de un mayor nivel de colaterales resulta ser significativo al 1% y ostenta una relación positiva, en todas las versiones de la ELE, respecto a las variables dependientes de estudio de la segunda etapa. Lo anterior, explícita que, si una firma fue seleccionada para acceder al crédito de manera determinante por su nivel de colaterales entonces, éste también influirá de manera significativa sobre el uso de recursos provenientes de IFNB y que dichos recursos sean los preferidos de la firma. Dicho de otra manera, dado que el uso de colaterales es un determinante significativo para acceder al crédito, indistintamente del intermediario financiero que finalmente otorgue los recursos, éste funciona como mecanismo de señalización de la calidad del prestatario y, por lo tanto, disminuirá los costos de agencia en los contratos de deuda, generando confianza en el mercado de capitales y, por consiguiente, facilitándole a la empresa financiarse externamente.

A modo de síntesis, respecto a los hallazgos más importantes de la primera etapa de selección, es preciso destacar que para el periodo 2007-2015, las firmas chilenas presentaron un *sesgo de selección* a la hora de acceder al crédito, explicado principalmente por el género, edad y educación del gerente general (características personales del manager), tamaño y edad de la firma (características internas de la empresa), pertenecer al sector económico de comercio, turismo y hotelería (características externas de la empresa) y, por el cambio en rentabilidad sobre patrimonio y la posesión de colaterales (indicadores contables y financieros). Además, respecto a los determinantes mencionados anteriormente, el ser MiPyme y que el gerente general a cargo no posea educación superior, son los principales factores de segregación de las empresas chilenas. Más aún, durante el período de la crisis financiera global, los determinantes de exclusión se concentraron principalmente en las características personales del manager e internas de la firma.

Por último, respecto a la preferencia y uso de financiamiento no bancario por parte de las firmas del país, condicional a que éstas accedan al crédito una vez hecha la corrección de Heckman, vemos que dichas firmas se ven determinadas por las mismas características del manager e internas de la empresa, siendo de especial importancia el tamaño de la firma y la posesión de colaterales, lo cual es consistente con el hecho de que éstos sean los principales factores de selección/segregación y, el pertenecer a los sectores de Recursos Naturales y de Transporte y Telecomunicaciones, en donde el primero se asocia a una relación histórica con los recursos provenientes de los IFNB y, el segundo, a la posesión de activos intangibles.

Tabla 4: Heckman en dos etapas respecto al Uso de Financiamiento No Bancario

HECKMAN VARIABLES	ELE-1		ELE-2		ELE-3		ELE-4	
	Fin. No Bancario (%)	Selección Prob($s = 1 Z$) dy/dx	Fin. No Bancario (%)	Selección Prob($s = 1 Z$) dy/dx	Fin. No Bancario (%)	Selección Prob($s = 1 Z$) dy/dx	Prob(Fin. No Bancario) dy/dx	Selección Prob($s = 1 Z$) dy/dx
Género	2.409***	0.0519***	9.555***	0.0449***	4.97***	0.101***	0.0566***	0.0822***
Edad	-0.619***	0.0386***	-1.279	0.0169***	-2.619***	0.0276***		
Edad2	0.0249***	-0.0014***	0.00948	-0.00142***	0.0231***	-0.00271***		
Educación	-7.465**	0.0543***	-7.260***	0.177***	-5.65**	0.0363**	-0.037**	0.0526**
Tamaño de la firma	-9.980***	0.0447***	-6.730***	0.125***	-8.08***	0.0488***	-0.1143***	0.0566***
Edad de la firma	-0.0196**	0.0118**	-0.143***	0.0141**	-0.137**	0.0236*	-0.0345*	0.0292**
Colateral	5.68***	0.0788***	9.226**	0.1201***	5.05**	0.0947***	0.1131***	0.0543***
ln(ROE)	-0.340**	0.0178***	-1.029**	0.0022**	-3.019	0.0181***	-0.0387*	0.0289***
S. Recursos Naturales	5.461***	-0.137**	9.6242	-0.1359	6.463***	-0.0805	0.1282***	-0.0223
S. Construcción	3.251**	-0.1461**	4.3842	-0.1164	3.97	-0.160***	0.1358	-0.1573**
S. Comercio, Turismo y Hotelería	2.323***	-0.1302**	6.6064	-0.103***	2.101	-0.140***	0.109	-0.1789*
S. Transporte y Telecomunicaciones	1.693**	-0.1143**	1.630**	-0.1346**	4.712**	-0.155***	0.11854**	-0.10223**
S. Otros sectores	3.545*	-0.1544	6.54	-0.1992**	1.47	-0.00808	0.138	-0.18124**
Margen Operacional		0.0519*		0.0587		0.0528		0.0298
Constante	-1.761		63.306*		127.9***			
Athrho	0.883***		0.919***		0.928***			0.720***
Rho	0.8441		0.9126		0.9173			0.7451
Sigma	6.1501		4.9302		5.2145			
Lambda (Mills)	5.1913***		4.4993***		4.7833***			
chi2	24.81	24.81	123.1	123.1	634.45	634.45	52.12	52.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3688	3688	5220	5220	4318	4318	3892	3892
n° censuradas	3069	3069	3440	3440	2665	2665	1863	1863
LR Test		0.000		0.000		0.000		0.001

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 5: Heckprobit respecto a la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa

HECKPROBIT	ELE-1		ELE-2		ELE-3		ELE-4	
	Prob(Fin. No Bancario ppal.) dy/dx	Selección Prob(s = 1 Z) dy/dx	Prob(Fin. No Bancario ppal.) dy/dx	Selección Prob(s = 1 Z) dy/dx	Prob(Fin. No Bancario ppal.) dy/dx	Selección Prob(s = 1 Z) dy/dx	Prob(Fin. No Bancario ppal.) dy/dx	Selección Prob(s = 1 Z) dy/dx
Género	0.112***	0.0615***	0.0830***	0.0445**	0.0533***	0.0965***	0.0356***	0.0823***
Edad	-0.0738***	0.04823***	-0.0245***	0.0154***	-0.0531***	0.0362***		
Edad2	0.005823***	-0.00468***	0.00198***	-0.00138***	0.00472***	-0.00366***		
Educación	-0.0193**	0.0107**	-0.0847***	0.0267***	-0.0493	0.0383**	-0.0567**	0.0156**
Tamaño de la firma	-0.209***	0.0496***	-0.1194***	0.115***	-0.0227***	0.00665*	-0.1303***	0.0696***
Edad de la firma	-0.0118**	0.0390***	-0.0389***	0.0139***	-0.169	0.0498***	-0.0149*	0.0430**
Colateral	0.116***	0.1264***	0.1139***	0.199***	0.0771***	0.0866***	0.133***	0.1324***
ln(ROE)	-0.0442***	0.01234**	-0.0513**	0.0132***	-0.0660**	0.0178***	-0.0484*	0.0626**
S. Recursos Naturales	0.1530***	-0.1210	0.1754	-0.1556	0.1406***	-0.1713	0.1442**	-0.1887
S. Construcción	0.1374	-0.17267*	0.1138**	-0.199	0.1671	-0.146***	0.1158	-0.1853**
S. Comercio, Turismo y Hotelería	0.1716	-0.12184***	0.1476	-0.110***	0.104	-0.129***	0.1409	-0.1512*
S. Transporte y Telecomunicaciones	0.1190**	-0.1320	0.1596**	-0.1340***	0.114**	-0.143***	0.124**	-0.1706**
S. Otros sectores	0.126	-0.103***	0.123	-0.1687***	0.1547	-0.145	0.1448	-0.1342
Margen Operacional		0.0549		0.0581		0.0526		0.0202
Athrho	0.8421***		0.8735***		0.9012***		0.8122***	
Rho	0.8211		0.8664		0.8867		0.7956	
chi2	125.2	115.2	142.9	142.9	124.6	174.6	62.12	62.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4969	4969	5220	5220	4389	4389	3892	3892
n° censuradas	3789	3069	3440	3440	2665	2665	1,863	1,863
LR Test		0.000		0.000		0.000		0.001

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6. Conclusiones y Recomendaciones

En Chile, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) son reconocidas por contribuir en la creación de trabajo y crecimiento del país. Sin embargo, la literatura previa ha puesto de manifiesto cómo estas firmas se encuentran severamente más restringidas a la hora de acceder al crédito en comparación a empresas grandes, debido principalmente a las imperfecciones o fallas de mercado, lo cual les dificulta la posibilidad de surgir y/o crecer.

En este trabajo se plantea que, dichas imperfecciones se presentan, por un lado, a causa de una demanda crediticia que se encuentra informacionalmente opaca y, por otro lado, debido a una oferta de crédito percibida con bajos niveles de competencia bancaria y/o regulados en un ambiente legal e institucional débil. En consecuencia, tales discrepancias entre la oferta y demanda de crédito, acentúan las brechas financieras en el mercado crediticio, afectando en mayor magnitud a las MiPymes, por ser firmas tratadas bajo los problemas de asimetrías de información y costos de agencia y las cuales, a su vez, se hallan insertadas en un país caracterizado por un sistema financiero altamente concentrado en el sector bancario y, por ende, con bajas alternativas de financiamiento externo y limitadas opciones de tecnologías de préstamos.

Producto de lo anterior, la demanda de crédito es representada sólo por aquel grupo observable de empresas que logran acceder al crédito, siendo sólo una submuestra de la demanda *potencial* por crédito, la cual, se conforma por dicha demanda observable y, además, incorpora a aquellas empresas que se autoseleccionan y firmas que sufren un rechazo en su solicitud. El problema de autoselección evidenciado en este estudio es tratado en la literatura financiera como el problema del “prestatarío desalentado”, el cual nace del miedo que sienten las empresas al creer que su solicitud será rechazada por las instituciones financieras y, por otro lado, respecto a las firmas que realizan su solicitud y son rechazadas, son asociadas a la discriminación estadística realizadas por dichas instituciones, en base al procesamiento de datos y experiencias pasadas (por ejemplo bajo metodologías de evaluación tales como el credit score) y, por lo tanto, tales empresas carecen de ciertas características deseables por los prestamistas, convirtiéndose en operaciones financieras no viables o altamente riesgosas.

Motivado por el punto anterior, en este trabajo se ha investigado, en primer lugar, si existe sesgo de selección en el mercado crediticio chileno, examinando los determinantes sobre la probabilidad de acceder al crédito y, en segundo lugar, condicional a la existencia del problema de sesgo de selección, determinar la importancia de la intervención de los IFNB sobre el financiamiento externo, haciendo énfasis para las MiPymes, mediante la evaluación de la proporción de recursos provenientes de éstos y la probabilidad de que dicha fuente de financiamiento sea la principal en una firma y, para responder

dichas preguntas, se utilizó cuatro cortes transversales sobre las ELE-1-2-3-4 y la metodología empleada fue un Heckman en dos etapas, la cual nos permitió tratar y corregir el sesgo de selección.

Nuestros hallazgos confirman que para el periodo 2007-2015, las firmas chilenas presentaron un sesgo de selección a la hora de acceder al crédito, explicado primariamente por las características personales del manager e internas de la firma, siendo el *tamaño de la firma* una de las principales fuentes de segregación, tal y como se esperaba. Se evidencia que empresas relativamente pequeñas y jóvenes, pertenecientes a sectores no manufactureros se enfrentan a mayores restricciones financieras comparado a empresas grandes y de mayor trayectoria, exponiendo los mayores obstáculos que enfrentan las MiPymes en acceder al crédito. Además, una vez realizada la corrección de Heckman, observamos que, el tamaño de la firma, nivel de colaterales y pertenecer a sectores económicos de Recursos Naturales y de Transporte y Telecomunicaciones son los principales determinantes para que la firma prefiera y use recursos provenientes de IFNB.

Las principales implicancias de políticas públicas para nuestros resultados están dirigidas a subsanar las fallas de mercado, informacionales y de competencia, las cuales subsisten especialmente en el sistema bancario, que enfrentan las MiPymes a la hora de solicitar crédito y que se expresan en el desaliento de dichos prestatarios o en la discriminación estadística establecida por los prestamistas.

Por un lado, para solucionar los problemas de información para el acceso al mercado de capitales, se insta fomentar el desarrollo de más y mejores registros públicos de información, en específico, datos internos de las firmas y personales de los managers, en el sentido que estos sean de alta frecuencia y, además, evidencien la evolución en el tiempo sobre la calidad del prestatario, con el fin de estimular el uso de *soft information* y de *relationship lending*, en la relación entre empresa y oferentes de crédito.

Por otro lado, para solucionar los problemas de obtención de crédito mirado respecto al nivel competencia existente entre intermediarios financieros, se sugiere que el regulador promueva la introducción supervisada de más IFNB, en pos de generar una mayor oferta de crédito en el corto plazo y de mejores condiciones en los préstamos en el mediano plazo. De esta manera, tal y como fue discutido en la sección 2, los IFNB traerán mayor competencia al sector bancario y a la vez, lo complementarán, mediante la introducción de nuevas y más tecnologías de préstamos, incrementando la disponibilidad de crédito.

Por último, se invita a los investigadores a seguir contribuyendo al entendimiento de las relaciones y reglas de financiamiento de las MiPymes en Chile y del Mundo, teniendo en consideración de manera más próxima, el efecto sobre la Banca Chilena y, consecuentemente, sobre el acceso al crédito y uso

de IFNB, respecto a la incorporación de las normas establecidas en el Acuerdo de Basilea III y del programa “Crédito Corfo MiPyme (Pro IFNB)”. Por otro lado, se insta a los reguladores y a otras agencias públicas y privadas a continuar extendiendo los cuestionarios respecto a las MiPymes, priorizando la inclusión de firmas con un inicio de actividades menor a los dos años y con preguntas comparables para aquellas con ventas totales menores a las 800 UF.

Trabajos citados

- Ackah, D., Pangka Kondegri, M., & Agboyi, M. R. (2014). *The Role and Impact of Rural Banking on SME's (Small Medium Enterprise) in Ghana*. Global Journal of Management Studies and Researchers.
- Ahmed, M., & Chowdhury, M. I. (2007). *Non-Bank Financial Institutions in Bangladesh: An Analytical Review*. Bangladesh Bank.
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2006). *Small and Medium-Size Enterprises: Access to Finance as a Growth Constraint*. Journal of Banking & Finance.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martínez Pería, M. S. (2011). *Bank Financing for SMEs: Evidence Across Countries and Bank Ownership Types*. Journal of Financial Services Research.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Laeven, L., & Levine, R. (2008). *Finance, Firm Size, and Growth*. Journal of Money, Credit and Banking.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). *A more complete conceptual framework for SME finance*. Journal of Banking & Finance.
- Berger, A., & Udell, G. (1995). *Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance*. The Journal of Business.
- Bostic, R., Gabriel, S., & Painter, G. (2009). *Housing wealth, financial wealth, and consumption: New evidence from micro data*. Regional Science and Urban Economics.
- Botello Peñaloza, H. A. (2015). *Determinantes del acceso al crédito de las pymes: evidencia a nivel de la firma en Latinoamérica*. Apuntes del CENES.
- Brancati, E. (2014). *Innovation financing and the role of relationship lending for SMEs*. Small Business Economics.
- Breuer, W., Hens, T., Salzmänn, A. J., & Wang, M. (2015). *On the determinants of household debt maturity choice*. Applied Economics.
- Brown, S., & Taylor, K. (2008). *Household debt and financial assets: evidence from Germany, Great Britain and the USA*. Journal of the Royal Statistical Society.
- Brown, S., Garino, G., Taylor, K., & Wheatley Price, S. (2005). *Debt and Financial Expectations: An Individual and Household Level Analysis*. Economic Inquiry.
- Carbó Valverde, S., Rodríguez Fernández, F., & Udell, G. F. (2009). *Bank Market Power and SME Financing Constraints*. Review of Finance.
- Cox, P., Whitley, J., & Brierley, P. (2002). *Financial pressures in the UK households sector: evidence from the British Household Panel Survey*. Bank of England Quarterly Bulletin.
- De Blasio, G., De Mitri, S., D'Ignazio, A., Finaldi Russo, P., & Stoppani, L. (2017). *Public guarantees on loans to SMEs: an RDD evaluation*. BANCA D'ITALIA.
- De la Torre, A., Martínez Pería, M. S., & Schmukler, S. L. (2010). *Bank involvement with SMEs: Beyond relationship lending*. Journal of Banking & Finance.

- Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (1999). *Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons*. The World Bank.
- Dong, Y., & Men, C. (2014). *SME Financing in Emerging Markets: Firm Characteristics, Banking Structure and Institutions*. Emerging Markets Finance and Trade.
- Donkers, B., & van Soest, A. (1999). *Subjective measures of household preferences and financial decisions*. Journal of Economic Psychology.
- Financial Stability Board. (2017). *Global Shadow Banking Monitoring Report 2016*. FSB. Obtenido de <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/global-shadow-banking-monitoring-report-2016.pdf>
- French, D., & McKillop, D. (2016). *Financial Literacy and Over-Indebtedness in Low-Income Households*. International Review of Financial Analysis.
- Gathergood, J. (2012). *Self-control, financial literacy and consumer over-indebtedness*. Journal of Economic Psychology.
- Gunnarsson, J., & Wahlund, R. (1997). *Household financial strategies in Sweden: An exploratory study*. Journal Economic of Psychology.
- Harrison, R. T., & Baldock, R. (2015). *Financing SME growth in the UK: meeting the challenges after the global financial crisis*. Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1080/13691066.2015.1050241>
- Hughes, A. (1997). *Finance for SMEs: A U.K Perspective*. Small Business Economics.
- Iacoviello, M. (2008). *Household Debt and Income Inequality, 1963-2003*. Journal of Money, Credit and Banking.
- Irwin, D., & Scott, J. M. (2010). *Barriers faced by SMEs in raising bank finance*. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research.
- Jenkins, H., & Hossain, M. (2017). *An Analysis of the Macroeconomic Conditions Required for SME Lending: Evidence from Turkey and Other Emerging Market Countries*. PANOECONOMICUS.
- Keese, M. (2012). *Who feels constrained by high debt burdens? Subjective vs. objective measures of household debt*. Journal of Economic Psychology.
- Kersten, R., Harms, J., Liket, K., & Maas, K. (2017). *Small Firms, large Impact? A systematic review of the SME Finance Literature*. World Development.
- Kiprotich Rono, N., Kibet, L., Kiprop, S., & Mutharime Mwito, M. (2015). *Effect on Non-Bank Financial Institutions Credit on Poverty Reduction in Kenya: A Co Integration Analysis (1980-2013)*. European Journal of Business and Social Sciences.
- Kon, Y., & Storey, D. (2003). *A Theory of Discouraged Borrowers*. Netherlands: Small Business Economics.
- Kumar, A., Lardy, N., Selwyn, S., Perttunen, P., & Tao, Z. (1997). *China's non-bank financial institutions : trust and investment companies*. World Bank Group.

- Lea, S. E., Webley, P., & Walker, C. M. (1995). *Psychological factors in consumer debt: Money management, economic socialization, and credit use*. *Journal of Economic Psychology*.
- Lezaeta, M. (14 de Septiembre de 2014). *Emol*. Obtenido de <http://www.emol.com/noticias/nacional/2014/09/04/678578/ine-establece-que-poblacion-chilena-asciende-a-178-millones-de-personas-en-2014.html>
- Livingstone, S. M., & Lunt, P. K. (1992). *Predicting personal debt and debt repayment: Psychological, social and economic determinants*. North-Holland: *Journal of Economic Psychology*.
- Mac an Bhaird, C., & Lucey, B. (2010). *Determinants of capital structure in Irish SMEs*. *Small Business Economics*.
- Marriott, J., & Robinson, G. (2017). *To score and to protect? Big data (and privacy) meet SME credit risk in the UK*. *International Data Privacy Law*.
- Mian, A., & Sufi, A. (2009). *Household Leverage and the Recession of 2007 to 2009*. Washington, DC.: International Monetary Fund.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2014). *El Cooperativismo en Chile*. Obtenido de <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/07/El-Cooperativismo-en-Chile.pdf>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2017). *Informe de resultados: Empresas en Chile (Cuarta Encuesta Longitudinal de Empresas)*. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Obtenido de <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2017/09/Bolet%20ADn-empresas-en-Chile-ELE4.pdf>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*. *The American Economic Review*.
- Myers, S. C. (1977). *Determinants of corporate borrowing*. *Journal of Financial Economics*.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. *Journal of Financial Economics*.
- Nagano, M., & Yeom, D.-H. (2014). *Another Determinant of Household Leverage: Evidence from Japan's Mortgage Loan Data*. *International Review of Finance*.
- Riding, A. L., & Haines Jr., G. (2001). *Loan Guarantees: Costs of Default and Benefits to Small Firms*. *Journal of Business Venturing*.
- Rosengard, J. K., & Prasetyantoko, A. (2011). *If the Banks are Doing so Well, Why Can't I Get a Loan? Regulatory Constraints to Financial Inclusion in Indonesia*. *Asian Economic Policy Review*.
- Rossini, R., & Quispe, Z. (2015). *Evolution of bank and non-bank corporate funding in Peru*. *BIS Papers Series*.
- SBIF. (2014). *Género en el Sistema Financiero 2014*. Obtenido de https://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/publicacion_10833.pdf
- SBIF. (2016). *Informe de Endeudamiento 2016*. Obtenido de http://www.sbif.cl/sbifweb3/internet/archivos/publicacion_11424.pdf

- Schicks, J. (2014). *Over-Indebtedness in Microfinance: An Empirical Analysis of Related Factors on the Borrower Level*. World Development.
- Scott, R., & Pressman, S. (2013). *Household Debt and Income Distribution*. Journal of Economic Issues.
- Smolarski, J., & Kut, C. (2011). *The impact of venture capital financing method on SME performance and internationalization*. International Entrepreneurship and Management Journal. doi:10.1007/s11365-009-0128-1
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*. The American Economic Review.
- Stone, B., & Vasquez, R. (2006). *Indicators of personal financial debt using a multi-disciplinary behavioral model*. Journal of Economic Psychology.
- Sufian, F. (2008). *The efficiency of non-bank financial intermediaries: Empirical evidence from Malaysia*. International Journal of Banking and Finance.
- Talbot, S., Mac an Bhaird, C., & Whittam, G. (2015). *Can credit unions bridge the gap in lending to SMEs?* Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance . doi:10.1080/13691066.2015.1021027
- Viaud, J., & Roland-Lévy, C. (2000). *A positional and representational analysis of consumption. Household when facing debt and credit*. Journal of Economic Psychology.
- Voordeckers, W., & Steijvers, T. (2006). *Business collateral and personal commitments in SME lending*. Belgium: Journal of Banking & Finance.
- Vos, E., Jia-Yuh Yeh, A., Carter, S., & Tagg, S. (2007). *The happy story of small business financing*. Journal of Banking & Finance.
- Walker, C. (1996). *Financial management. coping and debt in households under financial strain*. Journal of Economic Psychology.
- Ward, R. A. (2001). *Linkages between Family and Societal-Level Intergenerational Attitudes*. Sage journals .
- Warman, F., & Roa, M. (2014). *Intermediarios Financieros No Bancarios en América Latina: ¿Banca Paralela?* CEMLA.
- Zecchini, S., & Ventura, M. (2009). *The impact of public guarantees on credit to SMEs*. Small Business Economics.

ANEXOS

Tabla 6: Test de Medias para el Acceso al Crédito y Uso de Financiamiento no bancario

Acceso al crédito (%)						
Encuesta	MiPymes	Grandes	Diferencia	SE	P-Value	t- test
ELE1	0,8019003	0,8988241	-0,0969238	0,0121634	0,000	-7,5322
ELE2	0,7970894	0,8947602	-0,0976708	0,0122297	0,000	-7,9864
ELE3	0,7566015	0,8137818	-0,0571803	0,0130690	0,000	-4,3753
ELE4	0,8829488	0,9584897	-0,0755409	0,0061543	0,000	-12,2746

Financiamiento no bancario (%)						
Encuesta	MiPymes	Grandes	Diferencia	SE	P-Value	t- test
ELE1	0,2928739	0,1878558	0,1050181	0,0125082	0,000	10,4741
ELE2	0,2474038	0,1005174	0,1468864	0,0121526	0,000	11,8581
ELE3	0,2530009	0,1316915	0,1213094	0,0115115	0,000	10,5381
ELE4	0,2718064	0,2342681	0,0375383	0,0000976	0,000	3,8448

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ELE-1-2-3-4.

Tabla 7: Heckman en dos etapas respecto al Porcentaje de Financiamiento No Bancario, ELE-1

VARIABLES	(1) Fin. No Bancario (%)	(2) Selección Prob($s = 1 Z$)	(3) Fin. No Bancario (%)	(4) Selección Prob($s = 1 Z$)	(5) Fin. No Bancario (%)	(6) Selección Prob($s = 1 Z$)	(7) Fin. No Bancario (%)	(8) Selección Prob($s = 1 Z$)
Género	2.213***	0.0238***	2.704***	0.0240***	2.713***	0.0241***	2.409***	0.0242***
Edad	-0.513***	0.0183***	-0.303***	0.0185***	-0.341***	0.0186***	-0.619***	0.0189***
Edad2	0.0225***	-0.0619***	0.00130***	-0.0618***	0.0147***	-0.0618***	0.0249***	-0.0615***
Educación	-6.785**	0.231**	-6.659**	0.231**	-6.158**	0.231**	-7.465**	0.231***
Tamaño de la firma		1.178***	-9.759***	1.179***	-7.850***	1.181***	-9.980***	1.183***
Edad de la firma		0.0524**	-0.108*	0.0525**	-0.0983*	0.0527**	-0.0196**	0.0529**
Colateral		0.367***	4.949***	0.368***	5.575***	0.371***	5.68***	0.372***
ln(ROE)		0.0810***		0.0808***	-0.209**	0.0802***	-0.340**	0.0807***
S. Recursos Naturales		-0.0137**		-0.0138**		-0.0139**	5.461***	-0.0139**
S. Construcción		-0.0214**		-0.0216**		-0.0219**	3.251**	-0.0222**
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.141*		-0.143*		-0.146**	2.323***	-0.149**
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.0621**		-0.0624**		-0.0628**	1.693**	-0.0629**
S. Otros sectores		-0.263		-0.267		-0.269***	3.545*	-0.272
Margen Operacional		0.244		0.244		0.245*		0.243*
Constante	8.740	-0.236	16.12	-0.236	18.39	-0.236	-1.761	-0.236
Rho	0.8234		0.8321		0.8319		0.8441	
Athrho	0.8723***		0.8719***		0.8716***		0.8832***	
Sigma	6.1529		6.1431		6.1499		6.1501	
Lambda (Mills)	5.0663***		5.1117***		5.1161***		5.1913***	
chi2	16.27	16.27	34.61	34.61	34.23	34.23	24.81	24.81
p-value	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3688	3688	3688	3688	3688	3688	3688	3688
n° censuradas	3069	3069	3069	3069	3069	3069	3069	3069
LR Test		0.004		0.003		0.000		0.000

Niveles de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 8: Heckman en dos etapas respecto al Porcentaje de Financiamiento No Bancario, ELE-2

VARIABLES	(1) Fin. No Bancario (%)	(2) Selección Prob($s = 1 Z$)	(3) Fin. No Bancario (%)	(4) Selección Prob($s = 1 Z$)	(5) Fin. No Bancario (%)	(6) Selección Prob($s = 1 Z$)	(7) Fin. No Bancario (%)	(8) Selección Prob($s = 1 Z$)
Género	8.317**	0.123***	6.523***	0.124***	7.025***	0.127***	9.555***	0.125***
Edad	-1.595***	0.0425***	-2.141***	0.0427***	-2.102***	0.0428***	-1.279	0.0429***
Edad2	0.0124***	-0.00373***	0.0174***	-0.00373***	0.0171***	-0.00374***	0.00948	-0.00375***
Educación	-6.764**	0.432***	-6.78***	0.431***	-7.69***	0.435***	-7.260***	0.436***
Tamaño de la firma		0.307***	-6.961***	0.305***	-6.131***	0.309***	-6.730***	0.31***
Edad de la firma		0.0385**	-0.209***	0.0382**	-0.181***	0.0383**	-0.143***	0.0388**
Colateral		0.546***	6.905**	0.548***	5.449**	0.547***	9.226**	0.547***
ln(ROE)		0.0123**		0.0126**	-0.860**	0.0125**	-1.029**	0.0121**
S. Recursos Naturales		-0.0981		-0.0982		-0.102	9.6242	-0.103
S. Construcción		-0.0448		-0.0452		-0.0442	4.3842	-0.0465
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.316***		-0.315***		-0.314***	6.6064	-0.313***
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.0942**		-0.0945**		-0.0946**	1.630**	-0.0946**
S. Otros sectores		-0.272**		-0.278**		-0.285**	6.54	-0.282**
Margen Operacional		0.164		0.168		0.167		0.168
Constante	36.76***	-1.564***	76.94***	-1.564***	65.06***	-1.564***	63.306*	-1.564***
Rho	0.9134		0.8871		0.9051		0.9126	
Athrho	0.9201***		0.9013***		0.9117***		0.9192***	
Sigma	4.7561		4.8231		4.8772		4.9302	
Lambda (Mills)	4.3442***		4.2786***		4.4144***		4.4993***	
chi2	45.01	45.01	67.30	67.30	73.46	73.46	123.1	123.1
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220
n° censuradas	3440	3440	3440	3440	3440	3440	3440	3440
LR Test		0.002		0.001		0.000		0.000

Niveles de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 9: Heckman en dos etapas respecto al Porcentaje de Financiamiento No Bancario, ELE-3

VARIABLES	(1) Fin. No Bancario (%)	(2) Selección Prob($s = 1 Z$)	(3) Fin. No Bancario (%)	(4) Selección Prob($s = 1 Z$)	(5) Fin. No Bancario (%)	(6) Selección Prob($s = 1 Z$)	(7) Fin. No Bancario (%)	(8) Selección Prob($s = 1 Z$)
Género	5.122**	0.276***	5.308***	0.273***	5.288***	0.273***	4.97***	0.276***
Edad	-3.671***	0.0726***	-3.065***	0.0742***	-3.080***	0.0741***	-2.619***	0.0726***
Edad2	0.0282***	-0.00714***	0.0228***	-0.00730***	0.0229***	-0.00728***	0.0231***	-0.00714***
Educación	-6.644**	0.0971**	-5.158**	0.0797**	-5.275**	0.0819**	-5.65**	0.0971**
Tamaño de la firma		0.129***	-8.708***	0.123***	-8.775***	0.124***	-8.08***	0.129***
Edad de la firma		0.0620*	-0.878**	0.0543*	-0.955**	0.0596*	-0.137**	0.0620*
Colateral		0.249***	4.285**	0.248***	4.412**	0.249***	5.05**	0.249***
ln(ROE)		0.0478***		0.0495***	-3.330	0.0475***	-3.019	0.0478***
S. Recursos Naturales		-0.207		-0.263*		-0.260*	6.463***	-0.207
S. Construcción		-0.410***		-0.487***		-0.483***	3.97	-0.410***
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.358***		-0.453***		-0.449***	2.101	-0.358***
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.399***		-0.474***		-0.470***	4.712**	-0.399***
S. Otros sectores		-0.0213		-0.0463		-0.0426	1.47	-0.0213
Margen Operacional		0.139		0.122		0.129		0.139
Constante	130.0***	0.484	128.3***	0.483	129.0***	0.475	127.9***	0.484
Rho	0.9073		0.91042		0.9125		0.9173	
Athrho	0.9102***		0.9241***		0.9235***		0.9285***	
Sigma	5.1421		5.1782		5.1823		5.2145	
Lambda (Mills)	4.6654***		4.7143***		4.7288***		4.7833***	
chi2	523.9	523.9	599.0	599.0	603.4	603.4	634.45	634.45
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4318	4318	4318	4318	4318	4318	4318	4318
n° censuradas	2665	2665	2665	2665	2665	2665	2665	2665
LR Test		0.001		0.001		0.000		0.000

Niveles de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 10: Heckprobit respecto a la Probabilidad de usar Financiamiento No Bancario, ELE-4

VARIABLES	(1) Prob(Fin. No Bancario)	(2) Selección Prob(s = 1 Z)	(3) Prob(Fin. No Bancario)	(4) Selección Prob(s = 1 Z)	(5) Prob(Fin. No Bancario)	(6) Selección Prob(s = 1 Z)	(7) Prob(Fin. No Bancario)	(8) Selección Prob(s = 1 Z)
Género	0.116***	0.0766** *	0.101***	0.0736** *	0.0790***	0.114***	0.0707***	0.118***
Educación	-0.123*	0.214**	-0.113*	0.215**	-0.141**	0.190**	-0.1323**	0.180**
Tamaño de la firma		0.704***	-0.164***	0.675***	-0.310***	0.727***	-0.2266***	0.701***
Edad de la firma		0.0636*	-0.0749***	0.0777*	-0.0593***	0.1018**	-0.068***	0.0974**
Colateral		0.197	0.262***	0.157	0.286***	0.0916	0.3280***	0.0824
ln(ROE)		0.0936**		0.0945**	-0.0454**	0.103***	-0.0304**	0.100***
S. Recursos Naturales		-5.101		-5.381		-5.223	5.1450***	-5.326
S. Construcción		-0.263**		-0.265**		-0.0523**	2.287	-0.212**
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.0279*		-0.0222*		-0.244*	6.207	-0.125*
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.166**		-0.164**		-0.0855**	3.0331**	-0.0690**
S. Otros sectores		-0.0292		-0.0256		-0.0739	1.0615	-0.0394*
Margen Operacional		0.240		0.256		0.127		0.0935
Constante	-0.730***	1.190*	-0.698***	1.176*	-0.129	1.376*	-1.0576	1.354*
Athrho	0.7341***		0.7223***		0.7441***		0.7451***	
Rho	0.7123		0.7107		0.7192		0.7201	
chi2	35.590	35.590	37.37	37.37	44.35	44.35	52.12	52.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863
LR Test		0.021		0.008		0.003		0.001

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 11: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-1

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0509***	0.0511***	0.0514***	0.0519***
Edad	0.0386***	0.0386***	0.0386***	0.0386***
Edad2	-0.00132***	-0.0014***	- 0.0014***	-0.0014***
Educación	0.0543**	0.0543**	0.0543**	0.0543***
Tamaño de la firma	0.0421***	0.0434***	0.0445***	0.0447***
Edad de la firma	0.0111**	0.0117**	0.0116**	0.0118**
Colateral	0.0776***	0.0779***	0.0781***	0.0788***
ln(ROE)	0.0169***	0.0171***	0.0177***	0.0178***
Margen Operacional	0.0513	0.0516	0.0517*	0.0519*
S. Recursos Naturales	-0.1292**	-0.1297**	-0.131**	-0.137**
S. Construcción	-0.1451**	-0.1456**	-0.1459**	-0.1461**
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.1291*	-0.1295*	-0.1297**	-0.1302**
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.1135**	-0.1138**	-0.1139**	-0.1143**
S. Otros sectores	-0.1522	-0.1528	-0.1531	-0.1544
chi2	16.27	34.61	34.23	24.81
p-value	0.002	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3688	3688	3688	3688
n° censuradas	3069	3069	3069	3069
LR Test	0.004	0.003	0.000	0.000

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 12: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-2

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0443***	0.0446***	0.0451***	0.0449***
Edad	0.0154***	0.0161***	0.0168***	0.0169***
Edad2	-0.00138***	-0.00138***	-0.00141***	-0.00142***
Educación	0.167***	0.165***	0.171***	0.177***
Tamaño de la firma	0.115***	0.111***	0.119***	0.125***
Edad de la firma	0.0139**	0.0132**	0.0135**	0.0141**
Colateral	0.199***	0.204***	0.201***	0.1201***
ln(ROE)	0.0025**	0.0031**	0.0027**	0.0022**
Margen Operacional	0.0582	0.0587	0.0584	0.0587
S. Recursos Naturales	-0.1353	-0.0356	-0.0357	-0.1359
S. Construcción	-0.1164	-0.0164	-0.0164	-0.1164
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.109***	-0.108***	-0.106***	-0.103***
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.1337**	-0.1341**	-0.1345**	-0.1346**
S. Otros sectores	-0.1983**	-0.1987**	-0.199**	-0.1992**
chi2	45.01	67.30	73.46	123.1
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	5,220	5,220	5,220	5,220
n° censuradas	3440	3440	3440	3440
LR Test	0.002	0.001	0.000	0.000

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 13: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-3

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.101***	0.0995***	0.0997***	0.101***
Edad	0.0276***	0.0282***	0.0281***	0.0276***
Edad2	-0.00271***	-0.00277***	-0.00277***	-0.00271***
Educación	0.0363**	0.0299**	0.0307**	0.0363**
Tamaño de la firma	0.0488***	0.0466***	0.0471***	0.0488***
Edad de la firma	0.0236*	0.0206*	0.0227*	0.0236*
Colateral	0.0947***	0.0942***	0.0948***	0.0947***
ln(ROE)	0.0181***	0.0188***	0.0181***	0.0181***
Margen Operacional	0.0528	0.0463	0.0491	0.0528
S. Recursos Naturales	-0.0805	-0.103*	-0.102*	-0.0805
S. Construcción	-0.160***	-0.190***	-0.188***	-0.160***
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.140***	-0.177***	-0.175***	-0.140***
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.155***	-0.183***	-0.182***	-0.155***
S. Otros sectores	-0.00808	-0.0176	-0.0162	-0.00808
chi2	523.9	599.0	603.4	634.45
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4318	4318	4318	4318
n° censuradas	2665	2665	2665	2665
LR Test	0.001	0.001	0.000	0.000

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 14: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-4

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0809***	0.0836***	0.0804***	0.0822***
Educación	0.0644**	0.0546**	0.0525**	0.0526**
Tamaño de la firma	0.0409***	0.0461***	0.0501***	0.0566***
Edad de la firma	0.0184*	0.0228*	0.0275**	0.0292**
Colateral	0.0569***	0.0508***	0.0532***	0.0543***
ln(ROE)	0.0271**	0.0232**	0.0283***	0.0289***
Margen Operacional	0.0295	0.0289	0.0264	0.0298
S. Recursos Naturales	-0.204	-0.0204	-0.0205	-0.0223
S. Construcción	-0.1650**	-0.1515**	-0.1525**	-0.1573**
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.1818*	-0.1633*	-0.1775*	-0.1789*
S. Transporte y Telecomunicaciones	-	-0.10213**	-0.10209**	-0.10223**
S. Otros sectores	-0.1853	-0.18172	-0.18113	-0.18124**
chi2	35.590	37.37	44.35	52.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1863	1863	1863	1863
LR Test	0.021	0.008	0.003	0.001

Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 15: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de usar Financiamiento No Bancario, ELE-4

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0514***	0.0534***	0.0523***	0.0566***
Educación	-0.0338*	-0.0332*	-0.034**	-0.037**
Tamaño de la firma		-0.1118***	-0.112***	-0.1143***
Edad de la firma		-0.0234***	-0.0249***	-0.0345*
Colateral		0.1051***	0.1181***	0.1131***
ln(ROE)			-0.0325**	-0.0387*
S. Recursos Naturales				0.1282***
S. Construcción				0.1358
S. Comercio, Turismo y Hotelería				0.109
S. Transporte y Telecomunicaciones				0.11854**
S. Otros sectores				0.138
chi2	35.590	37.37	44.35	52.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1863	1863	1863	1863

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 16: Heckprobit respecto a la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-1

VARIABLES	(1) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(2) Selección Prob($s = 1 Z$)	(3) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(4) Selección Prob($s = 1 Z$)	(5) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(6) Selección Prob($s = 1 Z$)	(7) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(8) Selección Prob($s = 1 Z$)
Género	0.339***	0.195***	0.374***	0.194***	0.332***	0.189***	0.379***	0.177***
Edad	-0.0157***	0.0208***	-0.0199***	0.0453***	-0.0256***	0.0740***	-0.0247***	0.0612***
Edad2	0.0154***	-0.01025***	0.0205***	-0.0101***	0.0229***	-0.0101***	0.0237***	-0.0159***
Educación	-0.414*	0.0806**	-0.503*	0.0872**	-0.536*	0.0792**	-0.533**	0.0302**
Tamaño de la firma		0.830***	-0.310***	0.789***	-0.878***	0.785***	-0.681***	0.794***
Edad de la firma		0.0658***	-0.0995**	0.1105***	-0.0479**	0.1022***	-0.0658**	0.1091***
Colateral		0.365***	0.166***	0.345**	0.175***	0.339***	0.329***	0.130***
ln(ROE)		0.0337**		0.0295***	-0.143**	0.03801**	-0.138***	0.03801**
S. Recursos Naturales		-0.7865		-0.783		-0.710	0.174***	-0.796
S. Construcción		-0.2102*		-0.2362*		-0.2608*	0.141	-0.2738*
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.7481**		-0.7522**		-0.7286**	0.217	-0.7517***
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.5802		-0.626		-0.0602	0.0354**	-0.6081
S. Otros sectores		-0.245**		-0.274**		-0.302***	-0.0407	-0.299***
Margen Operacional		0.154		0.171		0.182		0.1696
Constante	-1.408***	-0.555	-1.436***	-0.582	-0.807	-0.557	-1.280	-0.881**
Athrho	0.8321***		0.8403***		0.8391***		0.8421***	
rho	0.8114		0.8204		0.8197		0.8211	
chi2	39.30	39.30	59.26	59.26	122.2	122.2	115.2	115.2
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4969	4969	4969	4969	4969	4969	5689	5689
n° censuradas	3069	3069	3069	3069	3069	3069	3789	3789
LR Test	0.004		0.003		0.001		0.000	0.000

Nivel de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 17: Heckprobit respecto a la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-2

VARIABLES	(1) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(2) Selección Prob(s = 1 Z)	(3) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(4) Selección Prob(s = 1 Z)	(5) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(6) Selección Prob(s = 1 Z)	(7) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(8) Selección Prob(s = 1 Z)
Género	0.450***	0.132***	0.0563***	0.143***	0.0755***	0.140***	0.393***	0.125***
Edad	-0.0488***	0.0465***	-0.0772***	0.0431***	-0.0796***	0.0429***	-0.124***	0.0424***
Edad2	0.00353**	-0.00414***	0.00652***	-0.00387***	0.00672***	-0.00385***	0.0101***	-0.00379***
Educación	-0.250**	0.441***	-0.564***	0.430***	-0.579***	0.431***	-0.664***	0.435***
Tamaño de la firma		0.287***	-0.311***	0.324***	-0.305***	0.322***	-0.206***	0.310***
Edad de la firma		0.0560***	-0.0108***	0.00412**	-0.0109***	0.00397**	-0.0185***	0.0381***
Colateral		0.498***	0.532***	0.568***	0.516***	0.560***	0.273***	0.546***
ln(ROE)		0.0457***		0.0633***	-0.835**	0.0241***	-0.724**	0.015***
S. Recursos Naturales		-0.153		-0.0353		-0.0325	0.326	-0.0996
S. Construcción		-0.0494		-0.00264		-0.00360	0.0792**	-0.0435
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.307***		-0.109***		-0.123***	0.320	-0.312***
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.0808***		-0.0522***		-0.0563***	0.109**	-0.950***
S. Otros sectores		-0.178***		-0.280***		-0.289***	0.554	-0.281***
Margen Operacional		0.108		0.176		0.126		0.160
Constante	-0.770*	-1.664***	2.488***	-1.690***	2.387***	-1.625***	2.341**	-1.562***
Athrho	0.8621***		0.8632***		0.8707***		0.8735***	
rho	0.8543		0.8571		0.8647		0.8664	
chi2	39.26	39.26	154.4	154.4	145.9	145.9	142.9	142.9
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220	5220
n° censuradas	3440	3440	3440	3440	3440	3440	3440	3440
LR Test		0.000		0.000		0.000		0.000

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 18: Heckprobit respecto a la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-3

VARIABLES	(1) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(2) Selección Prob(s = 1 Z)	(3) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(4) Selección Prob(s = 1 Z)	(5) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(6) Selección Prob(s = 1 Z)	(7) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(8) Selección Prob(s = 1 Z)
Género	0.0734**	0.243***	0.0819**	0.263***	0.0677**	0.263***	0.0687**	0.261***
Edad	-0.099***	0.0918***	-0.095***	0.0945***	-0.090***	0.0945***	-0.091***	0.0943***
Edad2	0.0180***	-0.00923***	0.0114***	-0.00954***	0.0110***	-0.00954***	0.00919***	-0.00954***
Educación	-0.118	0.0846**	-0.131	0.0949**	-0.126	0.0962**	-0.110	0.101**
Tamaño de la firma		0.120***	-0.617***	0.126***	-0.612***	0.127***	-0.580***	0.130***
Edad de la firma		0.0155*	-0.0160	0.0183*	-0.0187	0.0184*	-0.0168	0.0174*
Colateral		0.252***	0.403***	0.231***	0.397***	0.231***	0.366***	0.226***
ln(ROE)		0.0387***		0.0469***	-0.00339**	0.0471***	-0.00575**	0.0463***
Margen Operacional		0.152		0.114	-0.191	0.136	-0.190	0.137
S. Recursos Naturales		-0.145		-0.189		-0.188	0.0176***	-0.183
S. Construcción		-0.295**		-0.375***		-0.374***	0.00900	-0.372***
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.240***		-0.350***		-0.350***	0.19	-0.329***
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.269**		-0.392***		-0.393***	0.125**	-0.367***
S. Otros sectores		-0.0701		-0.0145		-0.0127	0.184	-0.0380
Margen Operacional		0.152		0.114		0.136		0.137
Constante	3.449***	0.996***	3.761***	0.989***	3.892***	0.965***	3.501***	0.974***
Athrho	0.8973***		0.9001***		0.9083***		0.9012***	
rho	0.8794		0.8801		0.8874		0.8867	
chi2	203.0	203.0	174.2	174.2	173.2	173.2	174.6	174.6
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4389	4389	4389	4389	4389	4389	4389	4389
n° censuradas	2665	2665	2665	2665	2665	2665	2665	2665
LR Test		0.000		0.000		0.000		0.000

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 19: Heckprobit respecto a la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-4

VARIABLES	(1) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(2) Selección Prob($s = 1 Z$)	(3) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(4) Selección Prob($s = 1 Z$)	(5) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(6) Selección Prob($s = 1 Z$)	(7) Prob(Fin. No Bancario ppal.)	(8) Selección Prob($s = 1 Z$)
Género	0.313***	0.0171**	0.314***	0.0162**	0.321***	0.0131**	0.356***	0.0124***
Educación	-0.118*	0.289**	-0.130**	0.288**	-0.126**	0.288**	-0.167**	0.288**
Tamaño de la firma		0.848***	-0.305***	0.848***	-0.313***	0.848***	-0.303***	0.847***
Edad de la firma		0.0850**	-0.0172*	0.0844**	-0.0148*	0.0846**	-0.0149*	0.0848**
Colateral		0.259***	0.155***	0.263***	0.168***	0.264***	0.133***	0.261***
ln(ROE)		0.125**		0.125**	-0.0526*	0.123**	-0.0484*	0.123**
S. Recursos Naturales		-5.653		-5.631		-7.369	0.0442**	-5.143
S. Construcción		-0.465**		-0.465**		-0.465**	0.358	-0.449**
S. Comercio, Turismo y Hotelería		-0.123*		-0.123*		-0.123*	0.409	-0.105*
S. Transporte y Telecomunicaciones		-0.144**		-0.144**		-0.143**	4.854**	-0.177**
S. Otros sectores		-0.0881		-0.0875		-0.0880	0.438	-0.0691
Margen Operacional		0.385		0.383		0.391		0.398
Constante	1.914***	0.368	1.957***	0.369	2.161**	0.362	1.985*	0.374
Athrho	0.796***		0.7982***		0.8043***		0.8122***	
rho	0.7821		0.7832		0.7933		0.7956	
chi2	35.590	35.590	37.37	37.37	44.35	44.35	52.12	52.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1,863	1,863	1,863	1,863	1,863	1,863	1,863	1,863
LR Test		0.007		0.002		0.001		0.001

Nivel de significancia: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 20: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-1

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0720***	0.0718***	0.0700***	0.0615***
Edad	0.05345***	0.04352***	0.04756***	0.04823***
Edad2	-0.00347***	-0.00419***	-0.00435***	-0.00468***
Educación	0.0301**	0.0326**	0.0296**	0.0107**
Tamaño de la firma	0.0418***	0.0402***	0.0401***	0.0496***
Edad de la firma	0.0249***	0.0415***	0.0386***	0.0390***
Colateral	0.138***	0.131***	0.128***	0.1264***
ln(ROE)	0.0128**	0.0112***	0.01303**	0.01234**
Margen Operacional	0.0582	0.0646	0.0689	0.0549
S. Recursos Naturales	-0.1297	-0.12690	-0.1191	-0.1210
S. Construcción	-0.1795*	-0.1728*	-0.17232*	-0.17267*
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.14282**	-0.1246**	-0.12108**	-0.12184***
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.13221	-0.1239	-0.1229	-0.1320
S. Otros sectores	-0.0908**	-0.101**	-0.111***	-0.103***
chi2	39.30	59.26	122.2	115.2
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4969	4969	4969	4969
n° censuradas	3069	3069	3069	3069

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 21: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-2

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0472***	0.0508***	0.0498***	0.0445**
Edad	0.0169***	0.0157***	0.0156***	0.0154***
Edad2	-0.00151***	-0.00141***	-0.00140***	-0.00138***
Educación	0.0270***	0.0265***	0.0266***	0.0267***
Tamaño de la firma	0.106***	0.120***	0.119***	0.115***
Edad de la firma	0.0204***	0.0150**	0.0144**	0.0139***
Colateral	0.181***	0.207***	0.204***	0.199***
ln(ROE)	0.0166***	0.0231***	0.01876***	0.0132***
Margen Operacional	0.0392	0.0640	0.0459	0.0581
S. Recursos Naturales	-0.1543	-0.159	-0.159	-0.1556
S. Construcción	-0.181	-0.1960	-0.191	-0.199
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.108***	-0.1194***	-0.1142***	-0.110***
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.1290***	-0.1288***	-0.1203***	-0.1340***
S. Otros sectores	-0.1633***	-0.1684***	-0.601***	-0.1687***
chi2	39.26	154.4	145.9	142.9
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	5220	5220	5220	5220
n° censuradas	3440	3440	3440	3440

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 22: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-3

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0902***	0.0974***	0.0974***	0.0965***
Edad	0.0352***	0.0362***	0.0362***	0.0362***
Edad2	-0.00354***	-0.00366***	-0.00366***	-0.00366***
Educación	0.0245**	0.0359**	0.0364**	0.0383**
Tamaño de la firma	0.00593*	0.00701*	0.00707*	0.00665*
Edad de la firma	0.0499***	0.0483***	0.0485***	0.0498***
Colateral	0.0967***	0.0884***	0.0884***	0.0866***
ln(ROE)	0.0148***	0.0180***	0.0180***	0.0178***
Margen Operacional	0.0582	0.0435	0.0522	0.0526
S. Recursos Naturales	-0.1566	-0.1737	-0.1735	-0.1713
S. Construcción	-0.115**	-0.147***	-0.146***	-0.146***
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.0938***	-0.137***	-0.137***	-0.129***
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.104**	-0.153***	-0.153***	-0.143***
S. Otros sectores	-0.1268	-0.1554	-0.1486	-0.145
chi2	203.0	174.2	173.2	174.6
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4389	4389	4389	4389
n° censuradas	2665	2665	2665	2665

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 23: Efectos Marginales sobre la Probabilidad de Acceder al Crédito, ELE-4

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.08231**	0.0782**	0.0783**	0.0823***
Educación	0.0148**	0.0148**	0.0123**	0.0156**
Tamaño de la firma	0.0667***	0.0668***	0.0572***	0.0696***
Edad de la firma	0.0408**	0.0406**	0.0338**	0.0430**
Colateral	0.1242***	0.1271***	0.1051***	0.1324***
ln(ROE)	0.0601**	0.0601**	0.0591**	0.0626**
Margen Operacional	0.0185	0.0185	0.0156	0.0202
S. Recursos Naturales	-0.1831	-0.1832	-0.1843	-0.1887
S. Construcción	-0.1812**	-0.1814**	-0.1849**	-0.1853**
S. Comercio, Turismo y Hotelería	-0.1565*	-0.1563*	-0.1468*	-0.1512*
S. Transporte y Telecomunicaciones	-0.1791**	-0.1793**	-0.1659**	-0.1706**
S. Otros sectores	-0.1411	-0.1409	-0.1341	-0.1342
chi2	45.590	47.37	54.35	62.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1,863	1,863	1,863	1,863

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 24: Efectos Marginales sobre la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-1

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.108***	0.114***	0.116***	0.112***
Edad	-0.0767***	-0.0793***	-0.0784***	-0.0738***
Edad2	0.00432***	0.00583***	0.00573***	0.005823***
Educación	-0.0195*	-0.0205*	-0.0186*	-0.0193**
Tamaño de la firma		-0.194***	-0.205***	-0.209***
Edad de la firma		-0.0163**	-0.0132**	-0.0118**
Colateral		0.138***	0.150***	0.116***
ln(ROE)			-0.0439**	-0.0442***
S. Recursos Naturales				0.1530***
S. Construcción				0.1374
S. Comercio, Turismo y Hotelería				0.1716
S. Transporte y Telecomunicaciones				0.1190**
S. Otros sectores				0.126
chi2	39.30	59.26	122.2	125.2
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4969	4969	4969	4969
n° censuradas	3069	3069	3069	3789

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 25: Efectos Marginales sobre la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-2

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0903***	0.0832***	0.0836***	0.0830***
Edad	-0.0212***	-0.0223***	-0.0224***	-0.0245***
Edad2	0.00165**	0.00178***	0.00179***	0.00198***
Educación	-0.0920**	-0.0852***	-0.0867***	-0.0847***
Tamaño de la firma		-0.1207***	-0.1198	-0.1194
Edad de la firma		-0.0396***	-0.0387***	-0.0389***
Colateral		0.1292***	0.1265***	0.1139***
ln(ROE)			-0.0525**	-0.0513**
S. Recursos Naturales				0.1754**
S. Construcción				0.1138
S. Comercio, Turismo y Hotelería				0.1476
S. Transporte y Telecomunicaciones				0.1596**
S. Otros sectores				0.123
chi2	39.26	154.4	145.9	142.9
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	5220	5220	5220	5220
n° censuradas	3440	3440	3440	3440

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 26: Efectos Marginales sobre la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-3

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0349**	0.0518**	0.0512**	0.0533**
Edad	-0.0485***	-0.0498***	-0.0503***	-0.0531***
Edad2	0.00425***	0.00441***	0.00445***	0.00472***
Educación	-0.0259	-0.0448	-0.0453	-0.0493
Tamaño de la firma		-0.0228	-0.0295	-0.0227
Edad de la firma		-0.165***	-0.166***	-0.169***
Colateral		0.0859***	0.0842***	0.0771**
ln(ROE)			-0.0532**	-0.0660**
S. Recursos Naturales				0.1406***
S. Construcción				0.1671
S. Comercio, Turismo y Hotelería				0.104
S. Transporte y Telecomunicaciones				0.114**
S. Otros sectores				0.1547
chi2	203.0	124.2	123.2	124.6
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	4389	4389	4389	4389
n° censuradas	2665	2665	2665	2665

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 27: Efectos Marginales sobre la probabilidad de que el financiamiento no bancario sea la fuente principal de la empresa, ELE-4

VARIABLES	(1) dy/dx	(2) dy/dx	(3) dy/dx	(4) dy/dx
Género	0.0313***	0.0314***	0.0321***	0.0356***
Educación	-0.0518*	-0.0530**	-0.0526**	-0.0567**
Tamaño de la firma		-0.1305***	-0.1313***	-0.1303***
Edad de la firma		-0.0172*	-0.0148*	-0.0149*
Colateral		0.125***	0.168***	0.133***
ln(ROE)			-0.0526*	-0.0484*
S. Recursos Naturales				0.1442**
S. Construcción				0.1158
S. Comercio, Turismo y Hotelería				0.1409
S. Transporte y Telecomunicaciones				0.124**
S. Otros sectores				0.1448
chi2	45.590	47.37	54.35	62.12
p-value	0.000	0.000	0.000	0.000
n° observaciones	3892	3892	3892	3892
n° censuradas	1863	1863	1863	1863

Nivel de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1