



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**IMPACTO DEL FINANCIAMIENTO BANCARIO EN EL CRECIMIENTO DE
LAS EMPRESAS FORMALES CHILENAS**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

CAMILA PANIAGUA PRIETO

**PROFESOR GUÍA:
PATRICIO VALENZUELA AROS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CRISTIÁN BRAVO ROMÁN
GASTÓN L'HUILLIER TRONCOSO**

**SANTIAGO DE CHILE
SEPTIEMBRE 2013**

RESUMEN DE LA MEMORIA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: CAMILA PANIAGUA PRIETO
FECHA: 25/09/2013
PROF. GUIA: PATRICIO VALENZUELA

IMPACTO DEL FINANCIAMIENTO BANCARIO EN EL CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS FORMALES CHILENAS

Chile hoy en día, a pesar de la debilitada situación externa, se encuentra en un positivo panorama macroeconómico-financiero donde destacan sus altas tasas de crecimiento y su creciente flujo de inversión extranjera directa. Este positivo escenario, el cual es sustentado por un sistema financiero estable y en particular un mercado bancario desarrollado, sólido y líquido, se ve sin embargo obstaculizado y dificultado por ciertos problemas y fricciones a nivel micro, en particular por el escaso acceso al financiamiento bancario del sector de empresas de menor tamaño que como es sabido, son el motor de la economía por su productividad y capacidad de generar empleo.

En vista de la estrecha relación entre el desarrollo de los mercados financieros domésticos y el crecimiento económico, el cual está estrechamente ligado al crecimiento de las PYMES en Chile, surgen tres preguntas fundamentales: ¿Cuáles son los principales determinantes del acceso a crédito bancario?, ¿Cómo afecta este financiamiento bancario al crecimiento de las empresas y a través de qué canal? y ¿Qué rol juegan las inversiones en el crecimiento de las empresas?

La presente memoria busca responder a estas interrogantes a través de un estudio estadístico cuyo principal objetivo es caracterizar el acceso de las empresas al financiamiento bancario e identificar y cuantificar el impacto que esta fuente de financiamiento bancaria tiene en el crecimiento de las empresas formales chilenas. Para esto se llevaron a cabo regresiones estadísticas tanto con datos transversales como de panel, obtenidos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 las cuales contemplan una muestra representativa de 10.213 y 7.062 empresas respectivamente.

Los resultados obtenidos revelan el bajo y menor acceso de las empresas de menor tamaño con respecto a las empresas más grandes, al financiamiento bancario donde no más del 20% de las microempresas y no más del 30% de las pequeñas empresas poseen acceso formal al crédito bancario. Esto se sustenta con los resultados de las regresiones probit que muestran que las empresas de menor tamaño tienen menor probabilidad de acceder a un crédito bancario en comparación con empresas más grande. Por otro lado se evidencia la importancia y el rol que juega el financiamiento bancario en promover la reinversión de las empresas y en estimular directamente el flujo de inversiones de las mismas, las cuales a su vez, promueven el crecimiento sostenido de éstas.

Finalmente, cabe destacar que los resultados muestran que el efecto positivo del financiamiento bancario hacia el crecimiento de las empresas, es mayor para las empresas de menor tamaño, por lo que es necesario la elaboración de reformas y políticas públicas que por un lado promuevan la extensión y cobertura del mercado bancario para este sector y que por otro, apoyen a las empresas en sus decisiones en pos de una mayor participación de las empresas de este tipo en el mercado de financiamiento bancario.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todos quienes hicieron posible llevar a cabo este proyecto tan importante para mi vida profesional.

Primero, agradecer a mis padres Rodolfo y María Elena y a mis hermanos Pablo y Javi por su apoyo incondicional, por sus consejos y por creer siempre en mí y en mis capacidades. En particular, agradecer a mi hermano que a pesar de la distancia siempre estuvo con migo apoyándome y entregándome constantemente ayuda intelectual. También al resto de mi familia, abuelas, tíos y primos por el ánimo y preocupación.

Quiero agradecer también a mi pololo Pedro Abarca porque ha sido un pilar fundamental en mi vida al estar constantemente a mi lado apoyándome, subiéndome el ánimo y creyendo en mí.

A los amigos que estuvieron siempre, en las buenas y en las malas, en especial a Belén, Gustolo y Herly.

Finalmente, agradecer a mis profesores, en especial a mi profesor guía Patricio Valenzuela, por todo su apoyo, tiempo y dedicación, y porque fue un pilar importantísimo para poder llevar a cabo este proyecto.

Muchas gracias!!

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	SISTEMA FINANCIERO Y BANCARIO EN CHILE	5
3.	REVISIÓN DE LITERATURA	6
4.	DATOS	9
4.1.	Descripción de los Datos	9
4.2.	Estadística Descriptiva	10
5.	MODELOS EMPÍRICOS	12
5.1.	Determinantes del acceso al crédito bancario	12
5.2.	Determinantes de la proporción de capital de trabajo total y de las inversiones totales financiadas con crédito bancario	13
5.3.	Fuente de Financiamiento Bancaria e Inversiones	13
5.4.	Inversiones y Crecimiento Económico	14
5.5.	Fuente de Financiamiento Bancaria y Tasa de Reinversión	15
6.	RESULTADOS	15
6.1.	Determinantes del acceso al crédito bancario	15
6.2.	Determinantes de la proporción de capital de trabajo total y de las inversiones totales financiadas con crédito bancario	16
6.3.	Fuente de Financiamiento Bancaria e Inversiones	17
6.4.	Inversiones y Crecimiento Económico	18
6.5.	Fuente de Financiamiento Bancaria y Tasa de Reinversión	19
7.	CONCLUSIONES	20
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
	TABLAS DE RESULTADOS	26
	ANEXOS	45
	Anexo A: Marco Teórico	45

1. INTRODUCCIÓN

Chile en la actualidad, a pesar de la debilitada situación externa, se encuentra en un periodo de gran crecimiento económico y con un mercado financiero y de capitales sólido y con un alto grado de desarrollo. De acuerdo a datos del Banco Central de Chile, el crecimiento actual de los años 2011-2012 (5,7%) es mayor al promedio 1999-2010 (3,9%) en parte, por la recuperación cíclica e inversiones gubernamentales post-terremoto, por las excelentes condiciones en los mercados internacionales del cobre y por un nuevo récord de inversión extranjera directa. Además, proyecciones del Banco Central de un crecimiento entre 4,5% y 5,5% el 2013 situarían a Chile dentro de las 10 economías con mayor crecimiento según el ranking trimestral de Oxford Economics y Ernst & Young (2013).

Sumado a este escenario de crecimiento y gracias al buen ambiente de negocios, Chile está muy bien posicionado como un país atractivo para invertir siendo el quinto país con mayor inversión extranjera per cápita entre los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el segundo receptor de inversión extranjera directa en América Latina con un flujo de US\$ 30.323 millones el 2012. De este flujo de inversión, un 35% corresponde a reinversión de utilidades, un 33% a instrumentos de deuda y un 32% a participaciones de capital (Comité de Inversiones Extranjeras (2013)).

Este positivo panorama macroeconómico se ha alcanzado en parte gracias a los esfuerzos del gobierno por fortalecer la economía y por promover el crecimiento económico, el cual ha puesto gran énfasis en desarrollar políticas en apoyo a las empresas, en promover la inversión y su crecimiento y en incentivar el emprendimiento. Ejemplos de éstas políticas son el beneficio tributario Reinvertir para Crecer otorgado por el artículo 14 Quáter de la Ley de la Renta (Gobierno de Chile (2011)), el cual exime del pago de impuesto de primera categoría por los primeros \$54 millones que haya obtenido la empresa y no se hayan retirado de ésta, sino reinvertido en la misma, o la ley I+D promulgada el 2008 cuyo objetivo es promover la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en entidades chilenas a través de un incentivo tributario, o la franquicia tributaria para la inversión en activo fijo contenida en el artículo 33 BIS de la Ley sobre Impuesto a la Renta la cual es un beneficio tributario que incentiva la inversión de las empresas en bienes físicos del activo inmovilizado consistente en aplicar un 4% a la inversión de este tipo de activos, con tope de 500 UTM (8% para los años tributarios 2009, 2010, 2011 y 2012 con tope de 650 UTM) constituyendo un crédito contra el impuesto de Primera Categoría (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2008)).

En la década de los 80 no se consideraba necesario hacer distinciones en el tratamiento de las unidades económicas de diferente tamaño, sin embargo, se dieron cuenta de la existencia de una dificultad de acceso de las pequeñas y medianas empresas (PYME) a los mercados de factores y servicios. Esta dificultad era causada esencialmente por asimetrías de la información, la presencia de externalidades e inapropiabilidades, así como de indivisibilidades y economías de escala (Alarcón y Stumpo (2000)), por lo que en 1991 fue puesto en marcha el programa de apoyo a la pequeña y mediana empresa que representó un cambio importante en la sociedad y economía Chilena. A partir de ese momento, muchos han sido los esfuerzos para apoyar a este tipo de empresas, como el conjunto de medidas anunciadas en mayo de 2007 en el “Compromiso Chile Emprende Contigo”, diseñadas para fomentar el desarrollo de las empresas de menor tamaño a través de un “nivelado de cancha” para las empresas de menor tamaño (EMT), de un

mejor acceso y calidad del financiamiento, de un mejor acceso y funcionamiento de los mercados y de un aumento en el apoyo al emprendimiento, la innovación y el capital humano (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2007)); o la ley 20.416 “Estatuto PYME”, la cual es una ley creada el 2010 que tiene como objeto, según el artículo primero de esta ley (N° 20.416): “facilitar el desenvolvimiento de las empresas de menor tamaño, mediante la adecuación y creación de normas regulatorias que rijan su iniciación, funcionamiento y término, en atención a su tamaño y grado de desarrollo” (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (2010)), entre otras.

Hoy en día las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) corresponden al 98,7% de las empresas formales chilenas (Servicio de Impuestos Internos (2012)) y son el motor económico del país generando, según cifras del Ministerio de Economía, el 63% del empleo nacional. Sin embargo, a pesar de esto y de los esfuerzos depositados en apoyar a este tipo de empresas, aún existen muchas falencias y trabas para que éstas puedan acceder a financiamiento, en particular al bancario, captando hoy en día no más del 20% de las colocaciones totales del sistema bancario (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2013)).

El mayor inconveniente que presentan las micros y pequeñas empresas en su acceso al crédito bancario es su informalidad, lo que ocasiona una falta de información contable de la empresa. Esto dificulta las evaluaciones necesarias para el otorgamiento del crédito, que a su vez son excesivamente burocráticas debido a la cantidad de exigencias que deben cumplir las MIPYME, y haciendo de esta forma que los costos de transacción en que incurre la institución financiera al momento de otorgar el crédito sean mayores para este tipo de empresas en comparación con empresas más grandes. Este problema de asimetría de información y el mayor riesgo de no pago que se supone presentan las empresas de menor tamaño influyen en el costo de financiación, el cual es muy alto para este tipo de empresas en comparación con las grandes empresas, lo que se observa en la gran brecha de las tasas de interés de los créditos de largo plazo.

Dado entonces el positivo panorama macroeconómico de crecimiento e inversión, el cual se ve amenazado en parte por los problemas a nivel de empresas como los obstáculos que presentan las micro, pequeñas y medianas empresas para su financiamiento, surgen interrogantes fundamentales para la economía del país: ¿Cuánto tardaría Chile en pasar el umbral de los países desarrollados? ¿Qué es necesario considerar y qué acciones se debieran ejercer para alcanzar este tan deseado desarrollo? ¿Qué medidas a nivel de país se pueden implementar para reducir las asimetrías de información y sostener la legalidad de las pequeñas empresas?

El crecimiento económico es uno de los focos centrales para la economía de todo país, por lo que es importante entender cuáles son sus determinantes. Éste se mide de forma agregada a través del cambio porcentual del PIB, el cual es un indicador representativo de la competitividad y productividad de las empresas, lo que indica que el crecimiento del país está estrechamente ligado al crecimiento de las empresas.

Dado que todas las empresas necesitan de financiamiento para poder desarrollarse y crecer, y en vista que el acceso de las empresas a las fuentes de financiamiento implica un nuevo círculo entre el ahorro y la inversión impactando posteriormente al crecimiento, surgen preguntas esenciales sobre el acontecer económico-financiero del país: ¿Cuáles son los principales determinantes del acceso a crédito bancario?, ¿Cómo afecta este financiamiento bancario al

crecimiento de las empresas y a través de qué canal? ¿Qué rol juegan las inversiones en el crecimiento de las empresas?

Diversa literatura se ha desarrollado en torno a la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico existiendo discrepancias entre los economistas sobre la causalidad entre ambos. Este tema se ha desarrollado desde hace varios años siendo Walter Bagehot (1873) uno de los pioneros en dar indicios de la importancia de un sistema financiero eficiente y líquido en el crecimiento económico (Sinha (2001)). Si bien existen visiones contrastantes, estudios más recientes tanto a nivel macro como a nivel micro han corroborado, gracias a los avances estadísticos y a la gran generación de datos, las intuiciones de antiguos economistas argumentando que el desarrollo financiero promueve el crecimiento económico de forma sustentable.

Si bien el sistema financiero está compuesto principalmente por instituciones formales, la literatura ha evidenciado la existencia y la importancia que juegan las instituciones financieras alternativas o informales en el crecimiento económico, especialmente en países en vías de desarrollo. Existen visiones contrastantes sobre qué tipo de instituciones y de financiamiento promueve un mayor crecimiento económico, donde la visión dominante sugiere que el financiamiento alternativo, entendiéndose por éste al no bancario, es complementario al financiamiento bancario y que este último promueve un mayor crecimiento económico y mayores tasas de reinversión (Ayyagari, Demirgüç-Kunt y Maksimovic (2010)). Por otro lado, visiones disidentes han mostrado que en países en vías de desarrollo y con un mercado de capitales e instituciones bancarias poco desarrolladas, el mayor crecimiento económico está asociado a estas fuentes alternativas de financiamiento (Allen, Qian y Qian (2005)).

El desarrollo financiero por tanto, independiente del financiamiento e instituciones formales o alternativas, promueve el crecimiento económico de las empresas y de un país, pero ¿Cómo se asocia este desarrollo financiero con el crecimiento económico o a través de qué canal? Numerosos estudios se han desarrollado para determinar los canales por los cuales se alcanza el tan esperado crecimiento económico de un país, siendo uno de éstos las inversiones. El modelo neoclásico de crecimiento y los “nuevos modelos de crecimiento” establecen la importancia de las inversiones y la consiguiente acumulación del capital en el crecimiento económico de un país, y a pesar de que existen diversas teorías sobre el efecto positivo (Barro y Lee (1993)) o negativo (Attanasio, Picci y Scorcu (2000)) de éstas en el crecimiento, recientes estudios estadísticos robustos coinciden y avalan estos modelos argumentando que las inversiones promueven el crecimiento económico.

Existe no obstante, un gap en la literatura, ya que estudios con evidencia empírica y con datos a nivel de empresas no se han llevado a cabo en Chile debido a que no existían los datos necesarios para poder desarrollarlos. Por otro lado, la mayoría de estos estudios se han realizado en países ya bien desarrollados o en países en vías de desarrollo, cuyos sistemas financieros son muy precarios y poco desarrollados. Es por esto que sería interesante enriquecer la literatura del acceso al financiamiento desarrollando un estudio empírico en un país en transición como Chile, que si bien por un lado posee instituciones financieras y legales estables y sólidas, semejándose a países desarrollados, por otro posee una gran base de empresas poco formales al estilo de países en vías de desarrollo.

Por lo tanto, la presente memoria busca responder a las interrogantes anteriormente planteadas a través de un estudio estadístico cuyo principal objetivo es caracterizar el acceso de las empresas al financiamiento bancario e identificar y cuantificar el impacto que esta fuente de financiamiento bancaria tiene en el crecimiento de las empresas formales chilenas. Se utilizarán modelos probit y de regresión cross section y de datos de panel controlando por las distintas características que poseen las empresas como tamaño, tipo de propiedad, sector de actividad económica, entre otras. Estas regresiones se estimarán por máxima verosimilitud y por mínimos cuadrados ordinarios respectivamente y sus resultados mostrarán básicamente el acceso de las empresas al financiamiento bancario, la relación entre el financiamiento bancario y las inversiones y la relación entre las inversiones y el crecimiento de las empresas. El alcance de esta memoria se limita sólo al estudio de empresas formales chilenas, utilizando sólo datos obtenidos de las Encuestas Longitudinales de Empresas 2008-2009 y 2010-2011 llevadas a cabo por el Ministerio de Economía en conjunto con el Instituto Nacional de Estadísticas, las cuales contemplan una muestra representativa de alrededor de 10.000 y 7.000 empresas respectivamente. De esta forma se excluye del estudio a las microempresas informales de las Encuestas de Micro Emprendimiento (EME).

Los resultados obtenidos muestran la importancia del financiamiento formal de tipo bancario en el crecimiento de las empresas ya que este tipo de financiamiento estimula directamente el flujo de inversiones de las empresas las cuales a su vez promueven un crecimiento sostenido de éstas. Por otro lado, estos resultados muestran que las empresas de menor tamaño son las más favorecidas con la tenencia y expansión del crédito formal ya que el efecto positivo que tiene éste en su crecimiento es mayor que el impacto que tiene en empresas más grandes. Sin embargo, a pesar de ser las más favorecidas, son a su vez las que menor probabilidad tienen de acceder al crédito bancario, lo que demuestra que aún existe un espacio legal e institucional de mejora amplio en el ámbito empresarial que permitiría un mayor y mejor desarrollo del país.

Esta memoria por lo tanto proporcionará una caracterización detallada de las empresas formales Chilenas y un análisis del impacto que tiene el acceso al financiamiento bancario en el crecimiento de éstas permitiendo vislumbrar el panorama empresarial del país siendo una contribución y un aporte concreto para la elaboración de políticas públicas que por un lado permitan mejorar, perfeccionar y promover el canal de financiamiento bancario, a través por ejemplo de reformas que empujen la competitividad y la extensión de dicho mercado facilitando el acceso de las empresas a este tipo de financiamiento, y que por otro lado sigan apoyando la formación y desarrollo de las empresas, en especial a las de menor tamaño, incentivando la inversión y promoviendo su crecimiento.

Esto será un beneficio tanto para las empresas, que podrán tener mejor y mayor financiamiento en pos de un mayor crecimiento, como para el país en su totalidad debido a que el crecimiento de las empresas junto con el aumento en la generación de nuevos empleos propicia el crecimiento económico del país.

La presente memoria continúa con una descripción de la economía chilena y su sistema financiero formal (sistema bancario) en la sección dos. En la sección tres se hará una breve revisión de la literatura referente al crecimiento económico y sus determinantes. En la sección cuatro se describirán los datos y se analizará la estadística descriptiva para luego explicar en la

sección cinco los modelos empíricos utilizados. En la sección seis se presentan y discuten los resultados obtenidos y en la sección 7 se concluye.

2. SISTEMA FINANCIERO Y BANCARIO EN CHILE

La industria bancaria está compuesta hoy en día por 24 bancos a lo largo de Chile de los cuales 18 se consideran, según la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), como “Bancos Establecidos en Chile”. Además de estos bancos, existen 5 sucursales de bancos extranjeros, un banco estatal que corresponde al Banco del Estado de Chile; y el Banco Central de Chile que tiene por objeto velar por la estabilidad de la moneda y el normal funcionamiento de los pagos internos y externos en el país. Todos estos bancos, exceptuando el Banco Central de Chile, son regulados y fiscalizados por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras la cual se rige bajo la Ley General de Bancos que establece su organización y sus atribuciones. Este organismo se encarga de garantizar la confianza pública en el funcionamiento de las empresas bancarias, velando por la transparencia, veracidad y calidad de la información puesta a disposición del público, tomando medidas que protejan la estabilidad financiera del sistema privado, y elaborando y preparando las normativas y regulaciones que permitan un buen desarrollo de la banca.

A comienzo de los años setenta gran parte del sistema bancario estaba en manos del estado, el cual controlaba las tasas de interés y la asignación de crédito entre otras cosas. A partir de 1974 se liberalizaron las tasas de interés, se eliminaron los controles al crédito y se privatizó gran parte del sector bancario. Sin embargo este periodo de liberalización financiera se caracterizó por la falta de regulación y supervisión adecuada, lo cual fue un determinante clave para desencadenar la crisis financiera de 1982-1983 (Hernández y Parro (2004)). Hoy en día, como consecuencia de esta crisis, el sistema financiero chileno y en particular el sector bancario se destaca por su marco regulatorio, institucional y legal sólido con una trayectoria adecuada para fomentar la estabilidad financiera, por su flexibilidad en la política macroeconómica y por sus dinámicas de competencia sana. Además se caracteriza por ser un mercado eficiente, robusto y profundo, con un riesgo de crédito intermedio, pero manejable, y un bajo riesgo institucional (Standard & Poor’s Rating Services (2013)). Esto se ve reflejado en el informe de desarrollo financiero y en el reporte de competitividad global (World Economic Forum (2012)), donde Chile se posiciona como el séptimo país con mayor estabilidad financiera entre un total de 62 países y como el onceavo país de entre 144 con mayor solidez bancaria respectivamente. Sumado a esto, cabe destacar que el sector bancario chileno ha logrado sobrellevar de buena manera las últimas crisis, a diferencia de los otros países de la región, gracias al sólido manejo de sus autoridades y al sistema bancario bien capitalizado.

Actualmente este sector está dominado por tres bancos, dos privados y uno estatal correspondientes al Banco de Chile, al Banco Santander y al Banco Estado respectivamente, los cuales representan más de la mitad de las colocaciones totales (51,4%) y más de la mitad de los activos totales (50,7%) del sector bancario chileno. Además, casi la mitad de las inversiones (49,8%), las cuales representan el 12,35% de los activos totales, se registran en estos tres bancos (Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (2013)).

3. REVISIÓN DE LITERATURA

La siguiente sección reporta una revisión y análisis de la literatura financiera-económica referente a la relación entre el desarrollo de los sistemas financieros, las inversiones y al crecimiento económico, conformando una base teórica y empírica que sustente y avale el desarrollo del presente estudio. Esta literatura es de real importancia no sólo por las intuiciones o afirmaciones económicas y financieras que entregan sino que también por su aporte a la construcción de la metodología y los modelos de esta memoria.

A simple vista resulta evidente creer que un mercado de capitales desarrollado, eficiente y vasto, el cual es sustentado a través de un mercado competitivo y líquido de fuentes formales de financiamiento de tipo bancario, conforma el marco propicio para el desarrollo sustentable de un país en el largo plazo, pero, ¿Ocurre esto realmente? ¿Es el desarrollo financiero un elemento importante y determinante del crecimiento económico de un país? ¿Es este modelo de capitales con fuentes formales la única solución o la solución óptima para todo país?. Si bien, en la teoría las fuentes de financiamiento formales debiesen ser uno de los pilares del crecimiento económico de un país, existen ciertos problemas institucionales, legales y culturales que pueden hacer estas respuestas no tan obvias, por lo que es necesario un análisis más profundo y específico para cada país.

A través de los años, con la evolución de los mercados de capitales en Europa a comienzos del siglo XVIII y posteriormente con el crecimiento exponencial del mercado del crédito y de capital en Estados Unidos a fines del siglo XIX, se ha podido desarrollar una amplia literatura financiero-económica que estudia la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, existiendo discrepancias entre los economistas acerca de la causalidad entre ambos. Los economistas clásicos como David Hume y Adam Smith durante los siglos XVIII y XIX menospreciaron de forma sistemática el rol la intermediación financiera y el crédito bancario como elementos clave en el crecimiento económico sustentable a largo plazo y en la generación de actividad emprendedora. Resulta paradójico que Adam Smith (1776), considerado el padre de la economía de mercado, el cual escribió un libro acerca de la generación de riqueza de las naciones titulado "*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*", haya menospreciado el rol de los mercados financieros y del mercado del crédito en el desarrollo e innovación de un país (Skaggs (1999)). Esto se mantuvo hasta que cien años después Walter Bagehot (1873) con su libro "*Lombard Street: A Description of the Money Market*", fue uno de los pioneros en dar indicios teóricos sólidos de la importancia de un sistema financiero eficiente y líquido en estimular el flujo de crédito, estimulando finalmente el crecimiento de un país. Sin embargo el trabajo de Bagehot no fue sistemático y por lo tanto incompleto. Finalmente a comienzos del siglo XX, fue Joseph A. Schumpeter (1911) quien estableció el rol dramático que la intermediación y el desarrollo financiero cumplen en el capitalismo (Sinha (2001)), más aún, Schumpeter estableció la relación simbiótica fundamental entre el mercado del crédito formal y el desarrollo económico sosteniendo que la capacidad de financiamiento de un mercado de capitales líquido estimula y libera el rol del emprendedor hacia la "destrucción creativa" del mercado, la cual resulta ser el corazón dinámico de las economías de mercado y el elemento fundamental de fuente de crecimiento e innovación. Más aún, economistas en la línea de Schumpeter destacan cómo el mercado del crédito y los sistemas monetarios son el corazón y fluidez del capitalismo, y que sin una red eficiente de ellos los "espíritus animales" de los emprendedores no podrían ser sostenidos.

Contrario a estas primeras visiones teóricas existen quienes argumentan que las finanzas no son determinante del crecimiento económico como la destacada economista Joan Robinson (1952) quien argumentó que “donde las empresas lideran, las finanzas siguen” sugiriendo que las finanzas no causan crecimiento económico sino que es éste el que crea demanda de instrumentos financieros.

El debate sobre este tema se ha extendido por muchos años. Sin embargo, en las últimas décadas, gracias a los avances estadísticos y a la gran generación de datos, diversos estudios tanto a nivel de país como a nivel de empresas, se han encargado de evidenciar de forma empírica la relación causal positiva del desarrollo financiero al crecimiento económico, argumentando que el sistema financiero promueve el crecimiento económico. De esta forma han corroborado cuantitativamente las teorías e intuiciones económicas de grandes economistas de los siglos pasados.

King y Levine (1993) en un estudio a nivel macro, utilizando una muestra de 80 países, revelaron que los indicadores del nivel de desarrollo financiero están robusta y fuertemente correlacionados con el crecimiento económico. Para medir el grado de desarrollo financiero, utilizaron indicadores tales como el tamaño del sector de intermediación financiera formal relativo al PIB, la importancia de los bancos en relación con el Banco Central, el porcentaje de crédito asignado a empresas privadas y la relación entre el crédito emitido a empresas privadas con el PIB.

Por su lado, Beck, Demirgüç-Kunt y Maskimovic (2005) utilizando una base de datos a nivel de firmas con una muestra de más de 4.000 empresas en 54 países, demostraron que el grado de desarrollo del sistema financiero afecta al crecimiento económico de un país y que el grado en que el subdesarrollo y la corrupción financiera y legal limitan al crecimiento de una empresa depende en gran medida del tamaño de ésta, siendo las empresas más pequeñas las más afectadas por estos obstáculos. Finalmente demuestran que las pequeñas empresas son las que más se benefician con las mejoras en el desarrollo económico y la reducción de la corrupción ya que permite relajar las mayores restricciones que éstas presentan en comparación con empresas de mayor tamaño.

Si bien el sistema financiero está compuesto en su gran mayoría por instituciones formales como las son las instituciones bancarias, la literatura ha reconocido también la existencia y el rol fundamental que desempeñan instituciones financieras informales, en especial en países en vías de desarrollo como India (Allen et al. (2012)). La visión dominante dice que estas instituciones informales o alternativas, entendiéndose por éstas a las no bancarias y en muchos casos al margen del sistema legal, juegan un rol complementario y en parte sustitutivo al de las instituciones financieras formales satisfaciendo las necesidades del extremo inferior del mercado, que debido a asimetrías de información y a problemas económico-culturales, no poseen acceso a los mercados formales. Esto sugiere que los sistemas financieros informales, a pesar de proporcionar ventajas en el financiamiento de pequeñas empresas emprendedoras, no pueden substituir o sustituyen de forma ineficiente y costosa a los mercados formales coartando la posibilidad de desarrollo sustentable de un país en el largo plazo debido a sus informalidades legales y a que sus mecanismos de cumplimiento, monitoreo y modelamiento del riesgo están mal equipados para llegar a satisfacer necesidades empresariales más complejas y más orientadas al largo plazo, en particular aquellas con grandes movilizaciones de capital fijo. Finalmente, esta visión sugiere por lo tanto que en países con mercados e instituciones financieras bien desarrolladas y líquidas, el

mayor crecimiento está asociado a fuentes formales de financiamiento, por sobre las informales (Ayyagari, Demirgüç-Kunt and Maksimovic (2010)).

Por otro lado, existen visiones contrastantes que muestran evidencias de que en países en vías de desarrollo y con mercados e instituciones legales y financieras poco desarrolladas, los canales de financiamiento alternativo y los mecanismos de gobernación, como aquellos basados en la reputación y en las relaciones informales, promueven el crecimiento económico de forma relativamente eficiente y están asociados a mayores rendimientos como el caso de China (Allen Qian and Qian (2005)).

Teniéndose entonces evidencia de que el desarrollo financiero ya sea a través de instituciones formales o de instituciones informales, promueve el crecimiento económico, diversos modelos teóricos se han desarrollado ilustrando los distintos canales por los que este desarrollo de los mercados financieros afecta el crecimiento económico, siendo uno de estos canales la inversión.

La inversión ha sido por muchos años variable de estudio en cuanto a su efecto sobre el crecimiento económico. Numerosos estudios han mostrado visiones contrapuestas sobre el efecto positivo o negativo que éstas puedan tener en el crecimiento económico. Por un lado existen estudios que han encontrado que países con altas tasas de ahorro o de inversión, tienden a tener mayores tasas de crecimiento como Barro and Lee (1993). Estos resultados han sido consistentes tanto con el modelo tradicional de crecimiento de Solow, en el cual un mayor nivel de ahorro y por tanto, un mayor nivel de inversiones, conlleva a una mayor acumulación de capital estimulando un mayor nivel de ingreso per cápita en el estado estacionario (y por lo tanto a mayores tasas de crecimiento en el camino de la transición (no a largo plazo)) o con los “nuevos modelos de crecimiento” de Romer y de otros en los cuales un mayor nivel de ahorro conduce a un mayor crecimiento económico permanente a través de la acumulación de capital (Carroll and Weil (1993)).

Por otro lado hay quienes encuentran que inversiones rezagadas tienen un impacto negativo en el crecimiento económico, es decir, las inversiones pasadas no estimulan el crecimiento si no que lo afectan de forma negativa (Attanasio, Picci and Scorcu (2000)). Estudios más recientes han demostrado que la relación entre inversión y crecimiento se ha debilitado a través del tiempo y que este efecto positivo de las inversiones al crecimiento económico que se ha evidenciado en distintos estudios, se torna a cero o negativa en países de altos ingresos. Esto se explica en el contexto de las teorías neoclásicas de crecimiento donde los retornos marginales del capital de una función de producción cóncava que se suponen positivos, tienden a disminuir a medida que aumenta la razón capital-producto. Por lo tanto a medida que aumenta esta razón de capital-producto y los países se hacen más ricos a través del tiempo, el efecto de la inversión rezagada en el crecimiento debería disminuir incluso tornándose a negativo (Cheung, Dooley, Sushko(2012)).

Si bien los estudios mencionados anteriormente muestran la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico o entre las inversiones y el crecimiento económico, existen también estudios microeconómicos tanto a nivel de industria (Rajan y Zingales (1998)) como de firmas (Demirgüç-Kunt y Maksimovic (1998)) que muestran la relación entre estos tres tópicos: desarrollo financiero, las inversiones y el crecimiento económico, es decir, el cómo el desarrollo financiero promueve el crecimiento económico a través del canal de las inversiones. Estos trabajos demuestran que un mayor grado de desarrollo financiero permite eliminar fricciones o

imperfecciones del mercado, por ejemplo, reduciendo los costos de financiamiento externo¹ que presentan las empresas. De este modo exponen que el desarrollo financiero ayuda al crecimiento económico a través de remover los impedimentos que tienen las firmas para conseguir financiamiento y explotar sus oportunidades de inversión facilitando, por ende, el crecimiento.

4. DATOS

La presente sección reporta una descripción detallada de los datos y variables utilizadas en el estudio y una descripción estadística obtenida a partir de estos datos, proporcionando información relevante sobre el panorama financiero empresarial de Chile. Esta sección es de gran utilidad para contrastar la estadística descriptiva con los resultados obtenidos de las regresiones que se presentan en la sección posterior.

4.1. Descripción de los Datos

Los datos utilizados en esta memoria corresponden tanto a datos de corte transversal como a datos de panel obtenidos de las respuestas de las Encuestas Longitudinales de Empresas (ELE) de los años 2008-2009 y 2010-2011. Estas encuestas fueron desarrolladas por el Ministerio de Economía en conjunto al Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y al Centro de Microdatos de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile (para el caso 2008-2009) y su objetivo central es caracterizar a las empresas formales del país, entendiéndose por formales aquellas que mantienen registros vigentes con el Sistema de Impuestos Internos (SII), según sector de actividad económica y tamaño, identificando los determinantes del desarrollo empresarial. Para ello se llevó a cabo un estudio que abarca doce sectores económicos y cuatro tamaños de empresas formales: micro, pequeña, mediana y grande, catalogadas por ventas donde micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

En particular, la ELE busca medir el impacto en la productividad de la economía que ocurre ante distintos cambios que enfrenten las empresas, pudiendo controlar con un amplio abanico de variables que caracterizan a las unidades productivas del país. De esta forma la ELE se propuso como un instrumento que permitiera mejorar el análisis de la estructura productiva de Chile aportando al estudio y diseño de políticas públicas.

En ambas encuestas se censaron 326 empresas que corresponden al total del segmento de empresas grandes, mientras que la muestra que corresponde al resto de las empresas (micros, pequeñas y medianas), fue de 10.213 empresas en la ELE1 y 7.062 empresas en la ELE2. Los años de levantamiento para la ELE1 fueron 2008 y 2009 mientras que para la ELE2 fueron los años 2010 y 2011 tomando como año de referencia (año contable) el 2007 y 2009 respectivamente. Un 37,8% de las empresas que se encuestaron en la segunda versión formaron parte del marco muestral de la primera versión de la ELE, lo que permite obtener un análisis longitudinal de la dinámica empresarial en el país y no sólo de corte transversal. De esta forma, uno de los principales aportes de la segunda versión es que permite la construcción de un panel de empresas (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2012)).

¹ Financiamiento externo es aquel que se genera cuando no es posible seguir trabajando con recursos propios, es decir, cuando los fondos generados por las operaciones normales más los aportes de los propietarios de la empresa son insuficiente para hacer frente a desembolsos exigidos para mantener el curso normal de la empresa. Este financiamiento corresponde a terceros como préstamo bancario, factoring, entre otros.

Ambas encuestas abarcan cinco tópicos específicos de las empresas dividiéndose de ésta forma en cinco formularios distintos: Contabilidad y Finanzas, Comercialización, Gerencia General, Recursos Humanos e Informática, los cuales permiten obtener información tanto cuantitativa como cualitativa de los diferentes factores internos y externos a la empresa, que influyen en el desempeño de ésta.

A raíz de la información detallada que proporcionan estas encuestas y dado que esta información que se logra recabar captura la dinámica empresarial y las distintas características y comportamientos de éstas, es que se escogió esta fuente de datos como la fuente propicia para llevar a cabo el estudio. En particular, el estudio se enfoca en las características propias de las empresas como su organización jurídica, tipo de propiedad, tamaño, antigüedad y sector de actividad económica; y en la información sobre su contabilidad y finanzas como los activos y pasivos totales, tasa de reinversión y montos de inversión entre otros (tabla 1).

4.2. Estadística Descriptiva

El total de empresas formales registradas en Chile el 2011, según datos del Servicio de Impuestos Internos (SII), llegó a las 960.652 empresas de las cuales un 79,4% corresponde a microempresas, 16,8% a pequeñas empresas, 2,5% a medianas empresas y las grandes son tan sólo un 1,3% del total. El promedio de edad según los datos de las encuestas longitudinales de empresas es de 14 años donde predominan las de propiedad privada nacional (95,9% de las empresas de la ELE1 y 93,7% de las empresas de la ELE2), seguidas por las de propiedad privada extranjera (3,7% de las empresas de la ELE1 y 5,9% de las empresas de la ELE2) y finalmente las estatales con un mínimo porcentaje (0,4% de las empresas en ambas encuestas). Esta proporción según tamaño es similar siendo un poco distinta para las grandes empresas donde la proporción de empresas privadas nacionales disminuye un poco aumentando la proporción de empresas privadas extranjeras. Por otro lado, predominan las empresas de tipo personas jurídicas por sobre persona natural sin embargo las estadísticas desagregadas por tamaño denotan una gran diferencia entre las empresas más pequeñas con las de mayor tamaño donde alrededor del 25% de las microempresas, cerca del 57% de las pequeñas empresas, alrededor de un 87% de las medianas empresas y un 97% de las grandes empresas son de tipo personas jurídicas.

Si se analiza la tenencia de crédito bancario por parte de las empresas se puede observar en la tabla 2 que en promedio, un bajo porcentaje del total de empresas posee crédito bancario. Tan sólo un 30,39% del total de las empresas de la ELE1 y un 32,06% del total de las empresas de la ELE2 señalaron poseer un crédito bancario el año 2007 y el año 2009 respectivamente. Si ahora se analiza este acceso a crédito bancario según tamaño, se observa que a medida que las empresas se hacen más grandes, un mayor porcentaje de éstas posee crédito bancario existiendo una gran diferencia entre las microempresas y las grandes empresas. Si se analiza la tabla 2 en profundidad, se observa que no más del 20% de las microempresas poseen un crédito bancario en ambas encuestas longitudinales de empresas en comparación con las grandes empresas donde el 49,5% de éstas en la ELE1 y el 39% de éstas en la ELE2 poseen un crédito bancario. Estas cifras revelan y evidencian de forma cuantificada y concreta la gran diferencia en el acceso a crédito bancario que existe entre las empresas de distinto tamaño.

Al preguntarle a estas empresas que recibieron crédito bancario en los años de referencia de las encuestas: ¿Cuál fue la principal razón por la que solicitaron este crédito bancario? (tabla 3) la mayoría, 58,4% de las empresas de la ELE1 y 56,34% de las empresas de la ELE2, indicó que

fue para financiar su capital de trabajo, lo que es consistente con la realidad ya que los créditos bancarios son un tipo de financiamiento a corto plazo. En esta tabla además se evidencia que el propósito principal por el que se solicita el crédito es el mismo y en proporciones similares para las empresas de distinto tamaño, es decir; la proporción de empresas que indicó que la principal razón por la que solicitó el crédito bancario fue para financiar su capital de trabajo, es similar para los distintos tamaños de empresas siendo entre un 54% y un 61%.

Si se analiza el patrón de financiamiento del capital de trabajo de las empresas, se observa en la tabla 4 que en promedio, un 27% del total de las empresas de la ELE1 y un 22% del total de las empresas de la ELE2 (no solo de aquellas que solicitaron crédito bancario) utiliza financiamiento bancario para financiar su capital de trabajo. Estas proporciones que en promedio son bajas, sin embargo aumentan de forma considerable a medida que las empresas crecen en tamaño desde un 13% de las microempresas a un 43% de las grandes empresas en la ELE1 y desde un 12% de las microempresas a un 27% de las grandes empresas en la ELE2.

Por otro lado, la proporción promedio de empresas que financia sus inversiones con financiamiento bancario es un 26% de las empresas de la ELE1 y un 19% de las empresas de la ELE2. Estas proporciones son bajas y sutilmente menores a las proporciones de empresas que utiliza financiamiento bancario para financiar su capital de trabajo (Tabla 5). A diferencia de lo que ocurre con el capital de trabajo, con las inversiones ocurre que a medida que las empresas aumentan en tamaño, el porcentaje de éstas que financia sus inversiones con financiamiento bancario va disminuyendo, exceptuando la ELE1, donde ocurre que de micro a pequeña aumenta el porcentaje de empresas que financia sus inversiones con financiamiento bancario y de pequeña a mediana y de mediana a grande disminuye esta proporción. Esto se puede deber a que las empresas pequeñas, al estar en una fase inicial del negocio, se le hace más necesaria la financiación bancaria para sus inversiones ya que no son capaces de crear suficiente financiamiento interno para sustentarlas y por otro lado, tampoco tienen el tamaño necesario para utilizar otros tipos de financiamiento como los aumentos de capital por apertura en la bolsa, entre otros.

En cuanto al porcentaje de capital de trabajo financiado con financiamiento bancario, se observa en la tabla 6 que sólo una pequeña porción de éste, alrededor de un 11%, es financiado con financiamiento bancario y entre más grande son las empresas, mayor, aunque no en gran diferencia, es la porción de capital de trabajo financiado con financiamiento bancario que varía entre un 6% y un 15%. Por otro lado, la mayor parte del capital de trabajo de las empresas es financiado con fondos propios de éstas, siendo mayor la porción en empresas de menor tamaño.

En promedio, un 17% de las inversiones de las empresas de la ELE1 y un 13% de las inversiones de las empresas de la ELE2 son financiadas con financiamiento bancario. Esto indica que una mayor porción de las inversiones es financiada con financiamiento bancario en comparación con el porcentaje promedio de capital de trabajo financiado con financiamiento bancario, sin embargo, a medida que las empresas crecen en tamaño, éstas financian una menor porción de sus inversiones con bancos. Esta disminución del financiamiento bancario se debe en parte a un aumento en la utilización de fondos propios y a una mayor utilización del leasing². Por otro lado, a diferencia de lo que ocurre con el capital de trabajo, las empresas en promedio financian una proporción menor de sus inversiones con fondos propios. Además se observa en la

² Leasing financiero es un contrato de arriendo entre una entidad financiera y un cliente, en que al final del período pactado, el usuario tiene la opción de comprar o devolver el bien en cuestión.

tabla 7 que el crédito informal juega un rol que no es menor dentro del financiamiento de las inversiones, financiando cerca de un 5% de las inversiones de las microempresas, y que la proporción de éstas financiadas con este tipo de financiamiento informal disminuye cuando las empresas son más grandes.

Finalmente se puede observar un patrón tanto en el promedio de los crecimientos como en el promedio de la tasa de reinversión de las empresas donde éstos aumentan a medida que las empresas crecen en tamaño sin embargo disminuyen cuando se pasa de una empresa mediana a grande (tabla 8). Si se analizan estos crecimientos promedios según la tenencia de crédito bancario se observa en la tabla 9 que en general las empresas que más crecieron o que más reinvirtieron fueron aquellas que poseen un crédito bancario donde la diferencia del promedio de crecimiento y de tasa de reinversión entre las empresas que poseen crédito bancario y las que no, es de alrededor de un 10%, lo que no es menor.

Estas estadísticas sobre el financiamiento, la tenencia de crédito el crecimiento y la tasa de reinversión de las empresas dan para pensar sobre el alcance del financiamiento bancario y de la importancia y rol que éste juega en el buen desarrollo y performance de las empresas y abre una oportunidad de estudio para la cuantificación de este fenómeno financiero-empresarial, a partir de los datos a nivel de empresas generados por ambas encuestas longitudinales.

5. MODELOS EMPÍRICOS

En esta sección se describirán los modelos empíricos utilizados en la memoria de modo de entender cómo funcionan, que variables importantes fueron consideradas en el estudio y con qué métodos se estimaron los resultados. Información más detallada y técnica de los modelos se puede observar en el anexo A que corresponde al marco teórico que apoya este trabajo de memoria.

5.1. Determinantes del acceso al crédito bancario

En primera instancia, es importante para el estudio determinar y caracterizar el acceso de las empresas al financiamiento formal de tipo bancario de modo de vislumbrar la probabilidad que tienen éstas de obtener un crédito bancario. Para esto, se llevó a cabo un modelo de regresión probit (*ver anexo A*) con datos transversales y donde la variable dependiente de estudio, Crédito bancario (CB), es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario en los años de referencia de las encuestas y 0 si no. El modelo utilizado es de la siguiente forma:

$$Prob(CB = 1) = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

α y β son coeficientes de la regresión, donde α es un escalar y β un vector. i es el índice que denota a los agentes de interés, en este caso las empresas y ε_i corresponde al término del error. X_i son los regresores de la regresión que corresponden a las distintas características de las empresas que son su tipo de propiedad, su organización jurídica, su tamaño y su antigüedad. Cabe destacar que la mayoría de las variables consideradas para el estudio son variables dicotómicas, es decir, toman el valor de 1 o de 0 a excepción de la variable antigüedad.

Esta regresión probit se estimó mediante el método de máxima verosimilitud (*ver anexo A*) y los resultados que se obtuvieron se podrán comparar y analizar su consistencia con la estadística descriptiva acerca el porcentaje de empresas que poseen crédito bancario en los años de referencia de las encuestas.

5.2. Determinantes de la proporción de capital de trabajo total y de las inversiones totales financiadas con crédito bancario

Además de caracterizar el acceso a crédito, se desarrollaron regresiones para caracterizar y entender los determinantes del nivel de crédito bancario en capital de trabajo e inversiones de las empresas, el cual corresponde al porcentaje del capital de trabajo total o de las inversiones totales de las empresas financiadas con crédito bancario. Se corrieron regresiones de corte transversal con los mismos regresores utilizados en el modelo probit. El modelo (2), que corresponde al porcentaje de capital de trabajo financiado con financiamiento formal de tipo crédito bancario (CTCB), se plantea de la siguiente forma:

$$CTCB = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

De igual forma se plantea el modelo del nivel de las inversiones totales financiadas con financiamiento formal de tipo bancario, donde la ecuación es la misma que la anterior, con los mismos regresores, sin embargo ahora la variable dependiente es el porcentaje de inversiones totales financiadas con crédito bancario (ICB):

$$ICB = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

5.3. Fuente de Financiamiento Bancaria e Inversiones

Luego de esta caracterización se llevaron a cabo regresiones tanto de corte transversal como de panel para determinar si el tener o no un crédito bancario (variable CB) afecta y determina las inversiones (I) de las empresas que, como se ha visto en la literatura, es un canal que promueve el crecimiento económico. Para esto se corrieron regresiones tanto con datos de corte transversal, es decir, considerando todas las variables en un mismo momento en el tiempo, en este caso el año 2007 o el año 2009:

$$\text{Log}(I)_i = \alpha + \beta CB_i + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Como regresiones con datos de panel, en donde se consideran las distintas variables a lo largo de determinados periodos, es decir, no sólo se presentan distintas empresas con distintas características en un momento determinado (dimensión transversal) sino que también a lo largo de un periodo (dimensión temporal):

$$\text{Log}(I)_{it} = \alpha + \beta CB_{i(t-1)} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

α y β y γ son coeficientes de la regresión, donde α es un escalar y γ un vector. i y t son los índices que denotan a los agentes de interés y al tiempo respectivamente y ε_i y ε_{it} corresponden al término del error. La regresión de corte transversal considera el año en que obtiene el crédito

bancario como el mismo año en que se contabilizaron las inversiones, mientras que la regresión de datos de panel considera como variable dependiente el logaritmo de las inversiones del 2009 y como una de sus variables independientes, la más importante, al Crédito bancario₂₀₀₇ que denota si la empresa declaró poseer o no un crédito bancario el año 2007. El resto de los regresores X_i son las mismas características de las empresas mencionadas en la regresión probit y en las regresiones de nivel de crédito bancario en capital de trabajo e inversiones.

Además, se llevaron a cabo otras regresiones del mismo estilo que las anteriores, tanto transversales como de panel, cambiando la variable dependiente del logaritmo de las inversiones por una que representa el ratio de las inversiones sobre activos totales de las empresas: Inversiones/Activos (I/A). Estas regresiones se diferencian a las anteriores en que el ratio permite reflejar el tamaño de las empresas a través de los activos, por lo que los resultados del efecto del crédito bancario sobre las inversiones serán acordes al tamaño de las empresas. La regresión de corte transversal es de la siguiente forma:

$$(I/A)_i = \alpha + \beta CB_i + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Mientras que la regresión de datos de panel, donde los coeficientes y regresores son los mismos que en las regresiones anteriores, se plantea de forma similar al modelo (5):

$$(I/A)_{it} = \alpha + \beta CB_{i(t-1)} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

5.4. Inversiones y Crecimiento Económico

Finalmente se llevaron a cabo regresiones de datos de panel que permitieran vislumbrar el efecto de las inversiones sobre el crecimiento de las empresas. Para esto se corrieron regresiones cuyas variables dependientes fueron el crecimiento de activos totales entre 2007 y 2009 y el crecimiento de los pasivos totales entre ambos años. La principal variable independiente a testear con estas regresiones fue la del ratio de inversiones sobre activos totales en el año 2007 y el resto de los regresores son las mismas características de las empresas mencionadas anteriormente.

El modelo de regresión (8) corresponde a un modelo de regresión de datos de panel donde la variable dependiente es el crecimiento de activos (CA) que permitirá obtener un panorama de crecimiento a largo plazo de las empresas:

$$CA = \alpha + \beta (I/A)_{2007} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Por otro lado el modelo (9) también corresponde a un modelo de regresión de datos de panel donde, a diferencia de la regresión anterior, la variable dependiente es el crecimiento de pasivos (CP) que denotará el cambio de los pasivos con el crecimiento de los activos los cuales debieran ir de la mano.

$$CP = \alpha + \beta (I/A)_{2007} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Los resultados que se obtuvieron de estas regresiones permitirán ratificar o invalidar, para el caso de Chile, la hipótesis de que las inversiones son el motor del crecimiento y permitirán

entrever los distintos niveles en que estas inversiones afecta al crecimiento de las distintas empresas según tamaño.

5.5. Fuente de Financiamiento Bancaria y Tasa de Reinversión

Por último, además de testear el crecimiento de activos y pasivos, se testeó el efecto del crédito bancario de forma directa en la tasa de reinversión de las empresas (TR), que es la proporción de las ganancias netas de éstas reinvertidas en la firma. La regresión que se llevó a cabo es de la siguiente forma:

$$TR_{2008} = \alpha + \beta CB_{2007} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Donde la principal variable independiente es Crédito bancario2007 y los demás regresores nuevamente se repiten de las regresiones anteriores.

Cabe destacar que todas las regresiones anteriormente descritas se llevaron a cabo tanto de forma normal, es decir, sólo con los regresores mencionados, como con efectos fijos como el año de la encuesta (efecto fijo año2009) o el sector de actividad económica de la empresa (efecto fijo sector). Además, cabe destacar que todas estas regresiones, a excepción de la regresión probit, se estimaron por el método de mínimos cuadrados ordinarios a través del software estadístico STATA.

6. RESULTADOS

Esta sección reporta los resultados obtenidos de los modelos de regresión detallados en la sección anterior. Los resultados revelan la realidad de las empresas formales chilenas en cuanto a su acceso al financiamiento formal a través de una cuantificación de la probabilidad que éstas tienen, con sus distintas características, de obtener un crédito bancario. Además, muestran la relación existente entre este financiamiento bancario, las inversiones y el crecimiento de las empresas corroborando o invalidando ciertas teorías presentes en la literatura, pero con evidencia en Chile.

6.1. Determinantes del acceso al crédito bancario

La tabla 10 reporta los coeficientes de la regresión probit correspondiente al modelo (1), los cuales indican cómo aumenta o disminuye la probabilidad de las empresas de tener un crédito bancario según sus distintas características. Esta tabla muestra, como era de esperar, que las empresas más antiguas tienen una mayor probabilidad de tener un crédito bancario. Esto sugiere que por su cantidad de años de existencia, poseen mayor formalidad, mayor experiencia y están más consolidadas y capitalizadas por lo que poseen un historial que las pueda respaldar a diferencia de empresas muy nuevas que son más riesgosas. Este mismo efecto ocurre a las empresas a medida que van creciendo en tamaño, es decir, empresas más grandes tienen mayor probabilidad de obtener un crédito bancario a diferencia de las empresas más pequeñas donde en particular, las empresas medianas y grandes tienen un 25% y un 30% más de probabilidad de acceder a un crédito bancario respectivamente, que una microempresa. Esto es consistente con la estadística descriptiva de la sección anterior donde el porcentaje de empresas que obtuvo crédito los años de referencia de las encuestas aumenta a medida que crecen en tamaño, y se evidencia además en la realidad que viven día a día las empresas de menor tamaño en nuestro país, que

debido a su informalidad, asimetrías de información y a lo riesgosas que pueden llegar a ser, presentan una gran cantidad de obstáculos a la hora de conseguir financiamiento formal de tipo bancario.

Además se observa que tanto las empresas de propiedad privada extranjera como las estatales muestran una menor probabilidad de obtener crédito bancario en comparación con las empresas de propiedad privada nacional. Lo anterior se debe a que ambos tipos de empresas tienen más facilidades para financiarse con otros tipos de financiamiento como el financiamiento extranjero, donde la inversión extranjera es cada año mayor en Chile debido a las buenas condiciones del país, y el financiamiento del estado respectivamente.

Finalmente, esta tabla muestra el efecto de la crisis el año 2009 en la oferta de crédito. Como es sabido, el año 2008 se desató la crisis financiera de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos, trayendo consigo repercusiones en todo el mundo. En Chile en particular, esta crisis tuvo sus efectos el año 2009 desacelerando la oferta de crédito bancario al igual que en muchos países del mundo. Este efecto se observa en el signo negativo de la variable denominada año2009 que muestra que las empresas ese año tuvieron menor probabilidad de obtener crédito bancario en comparación con el año 2007.

Cabe destacar que los resultados obtenidos de este modelo son robustos ya que permanecieron casi invariantes tanto en su signo, magnitud y significancia, al controlar por sector de actividad económica y por el año de la encuesta.

6.2. Determinantes de la proporción de capital de trabajo total y de las inversiones totales financiadas con crédito bancario

Tabla 11 reporta los resultados de estimar ecuación (2) por mínimos cuadrados ordinarios. Estos resultados exhiben el mismo patrón en cuanto al tamaño, que siguen las empresas en el modelo probit, esto es; empresas más pequeñas financian un menor porcentaje de su capital de trabajo con crédito bancario y a medida que las empresas crecen en tamaño, un mayor porcentaje de éstas financia su capital de trabajo con este tipo de financiamiento formal. Estos resultados coinciden además con la estadística descriptiva donde empresas más grandes en tamaño financian mayor porcentaje de su capital de trabajo con crédito bancario. Por otro lado los resultados muestran que las empresas de propiedad privada extranjera y las de propiedad estatal financian un menor porcentaje de su capital de trabajo con crédito bancario en comparación con las empresas de propiedad privada nacional, debido a que éstas tienen mayor facilidad de acceso a financiamiento extranjero y estatal respectivamente. Sin embargo el resultado de propiedad estatal no es robusto al controlar por sector de actividad económica, lo que se puede deber a que las empresas estatales estén concentradas en algún sector, que es lo que ocurre en particular en la ELE1 donde el 62% de las empresas estatales corresponden a empresas del sector de suministro de electricidad, gas y agua. Finalmente se observa otra vez el efecto negativo de la crisis financiera que afectó a Chile el 2009 con el signo negativo que presenta el coeficiente de la variable año2009.

No ocurre lo mismo en el porcentaje de las inversiones totales financiadas con crédito bancario ya que las empresas no siguen un patrón claro de financiamiento de sus inversiones con crédito bancario según tamaño. Los resultados de las variables de tamaño en la tabla 12 sugieren que el crédito bancario juega un rol parejo por tamaño, en el financiamiento de las inversiones. A

pesar de esto la variable pequeña se muestra significativa debido a que como están en una etapa inicial del negocio, se les hace más necesaria la financiación bancaria para sus inversiones ya que no son capaces de crear financiamiento interno para sustentarlas.

Por otro lado, empresas más antiguas utilizan menos crédito bancario para financiar sus inversiones ya que éstas tienen un abanico más amplio de posibilidades de financiamiento y cuentan con un financiamiento interno importante. Lo mismo ocurre con empresas de propiedad privada extranjera y empresas de propiedad estatal que utilizan un menor nivel de financiamiento bancario en sus inversiones ya que como se mencionó anteriormente, éstas consiguen financiamiento tanto del extranjero como del estado respectivamente. Nuevamente los resultados para propiedad estatal no son robustos al controlar por sector económico debido a la concentración de las empresas de propiedad estatal en un sector de actividad económica.

Por último, como en las tablas anteriores, se corrobora el efecto negativo de la crisis del 2009 sobre la oferta de crédito en Chile, lo que se observa en una menor utilización de financiamiento bancario en las inversiones en comparación con el año 2007 al igual que lo que ocurrió con el capital de trabajo.

6.3. Fuente de Financiamiento Bancaria e Inversiones

Si ahora analizamos el comportamiento de las inversiones, se puede inferir de las tablas 13 y 14 que el poseer un crédito bancario afecta de forma positiva a las inversiones. Primero se midió este efecto de forma más contable tomando en cuenta la tenencia de crédito el mismo año en que se consideraron las inversiones y luego se midió el efecto más a largo plazo considerando la tenencia de crédito el año 2007 y las inversiones del año 2009. Los resultados son robustos ya que en ambos casos el efecto es el mismo y los resultados casi no varían, lo que quiere decir que el poseer un crédito bancario en promedio estimula un mayor nivel de inversiones. Además, estos resultados son robustos a medida que se controla por sector de actividad económica al que pertenece las empresas. Este efecto positivo promedio del crédito bancario en las inversiones es significativo tanto a corto como a largo plazo sin embargo a largo plazo no existe heterogeneidad (tabla 14, columnas 2 y 4) como si lo existe en el corto plazo donde el efecto del crédito bancario varía según el tamaño de la empresa. En la tabla 13 se observa que el efecto positivo de poseer un crédito bancario afecta de mayor forma a las empresas pequeñas y que a medida que las empresas crecen en tamaño, este efecto positivo es menor. Esto se deduce del coeficiente de la variable de interacción entre tamaño y crédito bancario que resultó ser negativa, y si bien no es significativa, el efecto conjunto con la variable crédito bancario sigue siendo significativo y positivo sin embargo va variando según tamaño.

También se midió la interacción entre las variables Crédito bancario y año2009 que corresponde al año de la encuesta (Tabla 13, columna 7). A pesar de que ocurre lo mismo que la interacción entre tamaño y crédito bancario, es decir, que es negativa y no significativa, su efecto complementario con el coeficiente de la variable crédito bancario sigue siendo positivo y significativo, lo que indica que el efecto positivo de tener crédito bancario sobre las inversiones fue menor el año 2009 que el 2007, esto debido a la crisis financiera que afectó a Chile el año 2009 mencionada anteriormente.

Por último, estas tablas reportan que las empresas mientras más grandes, realizan mayores montos de inversiones, lo que es consistente con la realidad ya que empresas más grandes pueden invertir montos mayores al poseer un mayor capital para hacerlo. Esto también se observa

en el coeficiente de la variable persona natural la cual es negativa, lo que indica que las empresas de organización jurídica de tipo persona natural, las cuales cerca de un 90% corresponden a micro y pequeñas empresas, invierten menores montos que las de tipo persona jurídica.

Por otro lado se midió el efecto del crédito bancario en las inversiones controlando por el tamaño de las empresas, es decir, utilizando como variable dependiente el ratio de inversiones sobre activos. Al igual que en las tablas anteriores, estas regresiones se llevaron a cabo tanto con la variable crédito bancario para el mismo año en que se consideraron las inversiones y los activos, como para la variable crédito bancario del año 2007 considerando las inversiones y activos del 2009. Los resultados de las tablas 15 y 16 muestran nuevamente el efecto positivo que tiene el crédito bancario sobre las inversiones cuando se controlan por tamaño. Estos resultados revelan que el efecto promedio positivo del crédito bancario en las inversiones acorde al tamaño, es significativo tanto a corto como a largo plazo. Sin embargo, a largo plazo no se observa heterogeneidad (Tabla 16, columnas 2 y 4) como sí se observa en el corto plazo donde el efecto de tener un crédito bancario varía según tamaño siendo mayor para empresas más pequeñas y menor para empresas más grandes. Esto se puede observar en el signo negativo de la variable de interacción entre tamaño y crédito bancario de la tabla 15, sólo que esta vez, este coeficiente si es significativo. Lo mismo ocurre con la variable de interacción entre crédito bancario y año2009, que hace referencia al año de la encuesta. El coeficiente de esta interacción (columna 7) es negativo y no significativo, sin embargo el efecto complementario entre esta interacción y la variable crédito bancario sigue siendo positiva y significativa lo que indica que el efecto positivo del crédito bancario en las inversiones según tamaño fue menor el año de la crisis.

Finalmente la tabla muestra que las empresas más pequeñas realizan mayores montos de inversión en relación a su tamaño (a sus activos) en comparación a empresas de mayor tamaño donde esta relación entre inversiones y activos es menor. Esto también se observa en el coeficiente de la variable persona natural la cual esta vez es positiva, lo que indica que las empresas de organización jurídica de tipo persona natural, las cuales cerca de un 90% corresponden a micro y pequeñas empresas, invierten mayores montos respecto a su tamaño que las de tipo persona jurídica.

6.4. Inversiones y Crecimiento Económico

Veamos ahora qué pasa con el crecimiento. Se estimaron regresiones de crecimiento tanto de activos, que es una medida de crecimiento más a largo plazo de las empresas, como de pasivos cuya principal variable independiente es el ratio de inversiones sobre activos del 2007. La tabla 17 reporta un efecto positivo de las inversiones en el crecimiento de los activos de las empresas considerando estas inversiones según tamaño a través de los activos. Para determinar este efecto se consideró el ratio de inversiones sobre activos rezagado, es decir, del año 2007 para ver su efecto en el crecimiento al 2009. Esto indica, como se ha podido observar a través de la extensa literatura sobre crecimiento, que las inversiones son un elemento importante del crecimiento y que éstas son un canal por el cual el financiamiento formal de tipo bancario permite el estímulo de este crecimiento, es decir, el crédito de inversión, el cual tiene una orientación productiva a través de las inversiones, promueve el crecimiento de las empresas. Con las tablas anteriores se puede inferir entonces que el poseer un crédito bancario afecta de forma positiva en el crecimiento a largo plazo mediante el canal de las inversiones y que este efecto varía según tamaño siendo mayor para empresas más pequeñas.

Además, se puede observar de esta tabla que la mayoría de las variables de tamaño son no significativas. Esto se debe a que el ratio de inversiones sobre activos ya está controlando por tamaño a través de los activos, capturando de esta forma el efecto que debieran tener por si solas las variables de tamaño.

Por otro lado, en la tabla 18 se observa el mismo efecto de las inversiones en los pasivos. Mientras mayor el ratio de las inversiones sobre activos, mayor es el crecimiento de los pasivos. Esto es consistente con los resultados del crecimiento de activos y con la realidad, ya que un crecimiento de activos debe financiarse con la estructura de pasivos, por lo que estos crecimientos debieran ir de la mano como es el caso.

Aquí nuevamente ocurre que los coeficientes de las variables de tamaño son no significativas por si solas, lo que se debe a que la variable principal, que es el ratio de las inversiones sobre los activos, captura sus efectos al ya estar controlando por tamaño a través de los activos.

6.5. Fuente de Financiamiento Bancaria y Tasa de Reinversión

Finalmente, si observamos qué ocurre con la tasa de reinversión de las empresas, entendiéndose por estas a la proporción de las ganancias netas reinvertidas en la firma, se observa en la tabla 19 que el financiamiento bancario tiene efecto directo en la tasa de reinversión de las empresas. En particular sugiere que en promedio, la tenencia de un crédito bancario promueve directamente la reinversión de las empresas. Esto es una externalidad positiva del banco hacia el financiamiento interno (propio de la empresa) y conforma un ciclo entre ambos tipos de financiamiento, sobre todo para empresas de menor tamaño, ya que el poseer un crédito bancario promueve mayores tasas de reinversión lo que se traduce en una mayor capitalización de las empresas que sirve finalmente de respaldo para facilitar un nuevo proceso de solicitud de crédito bancario.

Además se observa que a medida que las empresas crecen en tamaño, éstas reinvierten una mayor porción de sus ganancias netas en la empresa, patrón que se identificó en la estadística descriptiva. Si analizamos bien estos resultados, estos son consistentes con la realidad ya que el impuesto global complementario, el cual es un impuesto personal, global, progresivo y complementario que grava a los dueños, socios o accionistas de las empresas por el retiro y distribución de dividendos, es 0% para aquellas empresas que retiren dividendos menores a \$6.513.372 (283,33 UF), 5% para aquellas que retiran entre el monto mencionado y \$14.474.160 (629,61 UF) y así progresivamente hasta llegar al 40%, por lo que las empresas pequeñas actúan de forma eficiente retirando y quedándose con la plata ya que no tienen incentivos a reinvertir porque se encuentran exentas o bajo una pequeña tasa de este impuesto global complementario a diferencia de las empresas más grandes que si poseen mayores incentivos para reinvertir.

7. CONCLUSIONES

Si bien hoy en día, Chile muestra un excelente performance a nivel país gracias a sus altas tasas de crecimiento, situándose dentro de los países con mayor crecimiento, y gracias al gran flujo de inversión extranjera directa, sigue mostrando ciertas falencias a nivel microeconómico que entorpece el camino hacia el tan deseado desarrollo.

A simple vista uno suele pensar que un sistema financiero bien constituido y desarrollado, líquido y competitivo, es el escenario perfecto y propicio para el crecimiento económico de un país, en particular, se suele asociar este crecimiento económico con un sistema bancario bien desarrollado y sólido, menospreciando canales alternativos que puedan surgir de forma espontánea frente a necesidades de las empresas.

Esta común visión no es errada sino más bien ha sido corroborada por la literatura a través de los años. En un comienzo eran sólo intuiciones de los grandes economistas de los siglos pasados, sin embargo los últimos años, gracias a los grandes avances estadísticos y a la gran generación de datos se han podido realizar estudios empíricos que avalan esta relación e implicancia del desarrollo financiero al crecimiento económico.

Con esta visión y considerando el sólido y estable panorama financiero-bancario, se podría decir que Chile hoy en día se encuentra bien encaminado hacia mayores tasas de crecimiento, pero ¿Cuál es el mayor problema que enfrenta Chile hoy en día para avanzar en el desarrollo?

A pesar de la concentración de la banca chilena donde tres de los 24 bancos de la industria representan más de la mitad de las colocaciones totales, la competitividad de la industria en segmentos de grandes corporaciones es relativamente alta. Sin embargo el problema surge cuando las empresas de menor tamaño buscan financiamiento.

Si bien existe la noción de que las empresas más pequeñas tienen menor acceso al financiamiento bancario, en particular las microempresas, no existía una cuantificación de éste fenómeno debido a la falta de datos a nivel de empresas sin embargo hoy, gracias a los datos de las encuestas longitudinales de empresas proporcionados por el Ministerio de Economía junto con el Instituto Nacional de Estadísticas y gracias al estudio estadístico de esta memoria, es posible conocer y entender el panorama real de forma cuantificada.

Este trabajo evidencia y cuantifica el bajo y menor acceso de las empresas de menor tamaño al crédito bancario donde en particular, no más del 20% de las microempresas poseen crédito bancario en comparación con las grandes empresas que sobrepasan el 39%. Estos resultados van de la mano con la menor probabilidad de acceso a crédito bancario que poseen estas empresas más pequeñas observada en la regresión probit (modelo (1)).

¿Porqué es tan importante esta fuente de financiamiento y porqué es un tema recurrente el que las empresas de menor tamaño no tengan mayor acceso a éste?. En este trabajo al igual que muchos estudios empíricos, se ha demostrado que el financiamiento bancario afecta de forma positiva al crecimiento de las empresas a través del canal de las inversiones, es decir; las empresas que poseen crédito bancario invierten más, y estas inversiones a su vez promueven el crecimiento de las mismas empresas. Estos resultados coinciden con aquellos estudios en que se ha demostrado que las inversiones son el motor del crecimiento económico y con aquellos en que

evidencian el rol y la importancia de los mercados formales en promover el crecimiento económico.

Por otro lado, se demostró que la tenencia de crédito bancario también promueve la reinversión de las empresas, donde empresas que tienen acceso al financiamiento bancario reinvierten una proporción mayor de sus ganancias en la misma, que aquellas empresas que no tienen acceso al crédito bancario. De esta forma se inicia un ciclo virtuoso entre financiamiento bancario y financiamiento interno beneficiando particularmente a las empresas más pequeñas ya que al poseer un crédito bancario las empresas reinvierten más, siendo de ésta forma más confiables para los bancos al poseer un capital que las respalde a la hora de solicitar nuevamente un crédito, generando dicho ciclo virtuoso de forma orgánica.

Una última información relevante que entrega este trabajo, es la importancia que tienen las empresas de menor tamaño en el crecimiento del país. En los resultados obtenidos en este estudio se pudo observar que el efecto positivo a corto plazo de la tenencia de crédito bancario sobre las inversiones es mayor en las empresas más pequeñas que en las empresas de mayor tamaño lo que significa que las empresas más pequeñas que poseen crédito bancario invierten montos mayores en relación a su tamaño que las empresas más grandes que poseen crédito bancario. Finalmente, como el monto de las inversiones en relación al tamaño de las empresas impacta positivamente el crecimiento de éstas mismas, las empresas más pequeñas que ven beneficiadas sus inversiones con el crédito bancario, son las que más crecen.

El bajo acceso de las empresas más pequeñas al financiamiento bancario se debe principalmente a su informalidad, que conlleva a altas asimetrías de información, procesos de obtención de crédito burocráticos, mayores exigencias y por tanto mayores costos de financiación. Estas entidades económicas son hoy en día el motor de la economía en cuanto a la generación de empleo, producción, innovación y emprendimiento, por lo que la dificultad que presentan para acceder a financiamiento formal, a pesar de tener como país un sistema bancario eficiente y sólido, es uno de los problemas y obstáculos para alcanzar de forma adecuada el desarrollo país. Es por esto que para avanzar en este desarrollo es necesario generar políticas que impulsen y faciliten la participación de las pequeñas empresas en el sistema financiero bancario.

Según información del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), 10 de los 24 bancos de la industria bancaria en Chile ofrecían servicios de créditos formales para las empresas de menor tamaño el 2011, sin embargo no más de un 20% de los microempresarios formales y no más de un tercio de las pequeñas empresas accede a este tipo de financiamiento. A raíz de esto, es necesario y urgente crear reformas que impulsen la extensión, cobertura y competitividad de este mercado bancario para el sector de las micros y pequeñas empresas, de modo de proporcionarles más opciones para elegir, más instrumentos de financiación y a costos más bajos, cubriendo de esta forma una mayor proporción de empresas de este tipo. Por ejemplo es importante generar políticas que promuevan la libre competencia de las instituciones bancarias, ya que esta competitividad conllevará a una saturación de los mercados de las empresas más grandes permitiendo a los bancos explorar nuevos nichos de mercado que hasta ahora han sido poco explotados como es el de las micros y pequeñas empresas. Esto promoverá tasas de interés más bajas y mejores servicios e intermediación financiera.

Además, es necesario promover reformas que permitan mejorar y perfeccionar los métodos de gestión de riesgo de las instituciones bancarias, en particular para el sector de las empresas de

menor tamaño, a modo de disminuir los costos de transacción y de agilizar y facilitar los procesos burocráticos de otorgamiento de crédito.

Por otro lado es importante impulsar políticas que apoyen a las empresas de menor tamaño en su constitución, formación y desarrollo a través por ejemplo, de mayor educación financiera con mayor información, más simplificada y más estandarizada. De esta forma se podrían disminuir los problemas de asimetrías de información y ayudaría a que las empresas mejoren sus sistemas de contabilidad, alcancen una mayor formalidad y tomen mejores decisiones de gestión empresarial, entre otros beneficios, con el fin de facilitar los procesos de otorgamiento de crédito y de permitir que una mayor proporción de empresas que soliciten crédito, lo obtengan.

A nivel social y nacional, esta memoria evidencia cuán importante es la educación económica y financiera de la población a nivel agregado. Se ha visto que en algunos sectores del mercado del crédito existen instituciones legales bancarias dispuestas a fomentar el crédito, es decir, existe oferta de crédito sobre todo este último tiempo en que los bancos han hecho un trabajo constante en apoyo al sector de las pymes. No obstante, pocos microempresarios y pequeñas empresas recurren a dichas fuentes, por lo que resulta evidente que hay problemas culturales, educacionales e informativos a nivel de demanda. Políticas que fomenten la cultura microempresarial y promuevan el conocimiento y bondades de fuentes bancarias de financiamiento para los microempresarios resulta clave para el desarrollo del país. Si Chile desea alcanzar los niveles económicos y productivos de países desarrollados, requiere no sólo reformas a nivel burocrático y legal si no también profundas transformaciones a nivel cultural y educacional. Reformas educacionales que promuevan la educación financiera, el conocimiento de las distintas fuentes de financiamiento disponibles para las empresas, educación de principios económicos y de la importancia del espíritu emprendedor no solo resultan importantes pero fundamentales para guiar a Chile al desarrollo.

Finalmente es de suma importancia que se sigan desarrollando políticas que guíen, apoyen y promuevan la inversión y la reinversión eficiente de los recursos de las empresas, sobre todo en las empresas de menor tamaño, en pos de un crecimiento continuo y sostenido a través del tiempo.

La mayor dificultad de este estudio fue la disponibilidad de datos. Si bien los resultados revelan el panorama financiero-empresarial entre los años 2007 y 2009 en Chile, el cual vislumbra ciertas falencias y dando cabida a futuras políticas de mejora en pos de un desarrollo país, los datos históricos disponibles a nivel microeconómico, en particular los datos contables de las empresas, aún son muy escasos. Por esto, es necesario desarrollar más y mejores herramientas de generación de datos de las empresas y con mayor periodicidad, para de esta forma obtener una mayor cantidad de variables de estudio con las cuales poder llevar a cabo trabajos futuros más extensos, con más historia y más robustos, en los cuales no existan problemas de endogeneidad (*ver anexo A*) como el caso de causalidad reversa, y que puedan continuar el trabajo de la presente memoria en pos de un mejor desarrollo económico del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros y Papers

Alarcón, Cecilia, y Giovanni Stumpo, 2000, Pequeñas y Medianas Empresas Industriales en Chile, Naciones Unidas 78.

Allen, Franklin, Rajesh Chakrabarti, Sankar De, Jun Qian, y Meijun Qian, 2012, Financing Firms in India, *Journal of Financial Intermediation* 21, 409-445.

Allen, Franklin, Jun Qian, y Meijun Qian, 2005, Law, Finance, and Economic Growth in China, *Journal of Financial Economics* 77, 57-116.

Attanasio, Oracio, Lucio Picci, y Antonello E. Scorcú, 2000, Saving, Growth and Investment: A macroeconomic analysis using a panel of countries, *The Review of Economics and Statistics* 82, 182-211.

Bagehot, Walter, 1873, *Lombard Street: A Description of the Money Market* (CreateSpace Independent Publishing Platform, 2009).

Barro, Robert, y Jong-Wha Lee, 1993, Losers and Winners in Economic Growth, NBER Working Paper 4341.

Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, y Vojislav Maksimovic, 2005, Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter?, *The Journal of Finance* 60, 137-177.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008, *Ley 20.241: Incentivo Tributario a la Inversión en Investigación y Desarrollo*.

_____, 2008, *ley 20.289: Incrementa transitoriamente un incentivo tributario a la inversión en activo fijo de las micro, pequeñas y medianas empresas*.

Cheung, Yin-Wong, Michael P. Dooley, y Vladyslav Sushko, 2012, Investment and Growth in Rich and Poor Countries, NBER Working Paper 17788.

Demirgüç-Kunt, Asli, y Vojislav Maksimovic, 1998, Law, Finance, and Firm Growth, *Journal of Finance* 53, 2107-2137.

Greene, William, 1999, *Análisis Económico* (Prentice Hall).

Hernández, Leonardo, Fernando Parro, 2004, Sistema Financiero y Crecimiento Económico en Chile, Banco Central de Chile Documentos de Trabajo 291.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2009, *Metodología Muestral: Encuesta Longitudinal de Empresas Año Contable 2007*.

_____, 2011, *Metodología Muestral: Encuesta Longitudinal de Empresas Año Contable 2009*.

King, Robert, y Ross Levine, 1993, Finance and Growth: Schumpeter might be right, *Quarterly Journal of Economics* 108, 717-737.

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2007, *Compromiso Chile Emprende Contigo*.

Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Republica de Chile, 2010, *Ley N° 20.416: Estatuto PYME*.

_____, 2012, *Informe de Resultados ELE2 Junio 2012*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2013, *Financing SMEs and Entrepreneurs*.

Oxford Economics y Ernst & Young, 2013, *Rapid Growth-Markets Forecast*.

Perdomo, Jorge, Carlos Morales, Jaime Urrego, y Ramon Rosales, 2010, Fundamentos de Econometría Intermedia: Teoría y Aplicaciones, Apuntes de clase Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) 1, 1-414, Universidad de los Andes, Colombia.

Rajan, Raghuram, y Luigi Zingales, 1998, Financial Dependence and Growth, NBER Working Paper 5758.

Robinson, Joan, 1952, *The Rate of Interest, and Other Essays* (MacMillan, London).

Schumpeter, J, 1911, *The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (Social Science Classics Series Edition: Transaction Publishers, 1982).

Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2011, *Manual para Emprendedores de Chile 2011*.

Sinha, Tapen, 2001, The Role of Financial Intermediation in Economic Growth: Schumpeter Revisited, En S. B. Dahiya and V. Orati (eds.) *Economic Theory in the Light of Schumpeter's Scientific Heritage, chapter 2* (Spellbound Publishers, Rohtak, India).

Skaggs, Neil T., 1999, Adam Smith on growth and credit – Too weak a connection?, *Journal of Economic Studies* 26, 481 – 496.

Smith, Adam, 1776, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Volume 1, *Edition: Liberty Fund, 1982*.

Standard & Poor's Rating Services, 2013, *Top 15 Chilean Banks may 2013*.

Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), 2013, *Reporte Mensual de Información Financiera, Febrero 2013*.

World Economic Forum, 2012, *The Financial Development Report 2012*.

_____, 2012, *The Global Competitiveness Report 2012*.

Sitios Web

Banco Central de Chile, 2013. Serie PIB.

<http://si3.bcentral.cl/Indicadorssiete/secure/IndicadoresDiarios.aspx>

Chile Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras SBIF, 2011. Sistema Financiero de Chile. <http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/ConozcaSBIF?indice=7.5.1.1&idContenido=477>

Comite de Inversiones Extranjeras Chile (CIE), 2013. Inversión Extranjera en Chile se Duplicó entre 2010 y 2012. http://www.ciechile.gob.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=408

Gobierno de Chile, 2011. Beneficio Tributario: Reinvertir para Crecer.

<http://www.gob.cl/especiales/beneficio-tributario-reinvertir-para-crecer/>

SII, 2012. Estadísticas de empresas según tamaño de ventas y actividad económica.

<http://www.sii.cl/estadisticas/empresas.htm>

TABLAS DE RESULTADOS

Tabla 1: Descripción de variables

En esta tabla se describe cada variable utilizada en los modelos con sus respectivas fuentes

Variable	Descripción	Fuente
Crédito bancario	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa señaló poseer un crédito bancario en los años de referencia de las encuestas y 0 si no	ELE1 y ELE2
Crédito bancario2007	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa señaló poseer un crédito bancario en el año 2007 y 0 si no	ELE1
Crédito bancario2009	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa señaló poseer un crédito bancario en el año 2009 y 0 si no	ELE2
Antigüedad (años)	Edad de la empresa	ELE1 y ELE2
Propiedad privada extranjera	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa es de propiedad privada extranjera (en más de un 50%) y 0 si no	ELE1 y ELE2
Propiedad estatal	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa es de propiedad estatal (en más de un 50%) y 0 si no	ELE1 y ELE2
Persona natural	Variable Dummy que toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si no (en términos de organización jurídica)	ELE1 y ELE2
Tamaño	Tamaño de la empresa: toma el valor de 1 si una empresa es micro, 2 si la empresa es pequeña, 3 si la empresa es mediana o 4 si la empresa es grande	ELE1 y ELE2
Pequeña	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa es pequeña y 0 si no	ELE1 y ELE2
Mediana	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa es mediana y 0 si no	ELE1 y ELE2
Grande	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa es grande y 0 si no	ELE1 y ELE2
Log(Inversiones)	Logaritmo natural de las inversiones totales de una empresa en los años de referencia de las encuestas	ELE1 y ELE2
Log(Inversiones2009)	Logaritmo natural de las inversiones totales de una empresa en el año 2009	ELE2
Inversiones/Activos	Variable que denota el ratio de inversiones totales sobre activos totales de una empresa en los años de referencia de las encuestas	ELE1 y ELE2
Inversiones2007/Activos2007	Variable que denota el ratio de inversiones totales sobre activos totales de una empresa en el año 2007	ELE1
Inversiones2009/Activos2009	Variable que denota el ratio de inversiones totales sobre activos totales de una empresa en el año 2009	ELE2
Crecimiento activos (%)	$((\text{activos2009}-\text{activos2007})/\text{activos2007}) * 100$	ELE1 y ELE2
Crecimiento pasivos (%)	$((\text{pasivos2009}-\text{pasivos2007})/\text{pasivos2007}) * 100$	ELE1 y ELE2
Tasa de reinversión (%)	Proporción de los ingresos netos de las empresas que son reinvertidos en ellas	ELE1
Nivel de financiamiento bancario en capital de trabajo (%)	Proporción de capital de trabajo total financiado con crédito bancario en los años de referencia de las encuestas	ELE1 y ELE2
Nivel de financiamiento bancario en inversiones (%)	Proporción de las inversiones totales financiado con crédito bancario en los años de referencia de las encuestas	ELE1 y ELE2
Sector	Efecto fijo que denota el sector de actividad económica de las empresas	ELE1 y ELE2
Año2009	Efecto fijo que denota el año de las encuestas	ELE1 y ELE2

Tabla 2: Crédito bancario

Esta tabla muestra la proporción de empresas según tamaño, que señalaron tener algún préstamo bancario en los años de referencia de ambas encuestas longitudinales de empresa. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
	<i>¿Obtuvo préstamo bancario? ELE1</i>				
SI	15,01%	31,51%	44,42%	49,47%	30,39%
NO	84,99%	68,49%	55,58%	50,53%	69,61%
	<i>¿Obtuvo préstamo bancario? ELE2</i>				
SI	18,36%	28,73%	35,60%	39,21%	32,06%
NO	81,64%	71,27%	64,40%	60,79%	67,94%

Tabla 3: Razón por la que solicitó el último crédito

Esta tabla muestra la razón principal por la que las empresas de ambas encuestas longitudinales solicitaron su último crédito según tamaño. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
<i>Principal razón por la que solicitó su último crédito ELE1</i>					
Para financiar capital de trabajo	56,99%	55,48%	60,86%	59,68%	58,04%
Para inversiones	36,76%	40,40%	35,29%	35,15%	37,16%
Para refinanciamiento	6,25%	4,12%	3,85%	5,17%	4,80%
<i>Principal razón por la que solicitó su último crédito ELE2</i>					
Para financiar capital de trabajo	57,87%	54,00%	55,68%	58,27%	56,34%
Para inversiones	23,86%	29,74%	27,94%	19,57%	24,94%
Para refinanciamiento	14,21%	13,88%	13,68%	18,56%	15,66%
Para otros fines	4,06%	2,38%	2,70%	3,60%	3,06%

Tabla 4: Crédito bancario en capital de trabajo

Esta tabla representa la proporción de empresas según tamaño, que señalaron haber financiado parte de su capital de trabajo con financiamiento bancario en los años de referencias de ambas encuestas longitudinales de empresas. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
	<i>¿Utilizó financiamiento bancario en capital de trabajo? ELE1</i>				
SI	13,28%	29,52%	40,77%	42,52%	27,37%
NO	86,72%	70,48%	59,23%	57,48%	72,63%
	<i>¿Utilizó financiamiento bancario en capital de trabajo? ELE2</i>				
SI	11,72%	20,00%	23,80%	27,13%	21,92%
NO	88,28%	80,00%	76,20%	72,87%	78,08%

Tabla 5: Crédito bancario en inversiones

Esta tabla representa la proporción de empresas según tamaño, que señalaron haber financiado parte de sus inversiones con financiamiento bancario en los años de referencias de ambas encuestas longitudinales de empresas. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
	<i>¿Utilizó financiamiento bancario en inversiones? ELE1</i>				
SI	23,51%	30,25%	26,00%	22,44%	25,53%
NO	76,49%	69,75%	74,00%	77,56%	74,47%
	<i>¿Utilizó financiamiento bancario en inversiones? ELE2</i>				
SI	28,94%	25,65%	17,26%	15,28%	19,32%
NO	71,06%	74,35%	82,74%	84,72%	80,68%

Tabla 6: Financiamiento de capital de trabajo con distintas fuentes

Esta tabla representa las proporciones promedio del capital de trabajo financiado con distintas fuentes de financiamiento en los años de referencia de ambas encuestas longitudinales de empresas, según tamaño de empresa. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
<i>¿Cómo financió el capital de trabajo el 2007? ELE1</i>					
Fondos propios de la empresa	83,30%	71,30%	64,70%	62,40%	73,30%
Factoring	0,20%	1,60%	3,80%	3,60%	1,70%
Leasing	0,20%	1,10%	2,60%	2,30%	1,20%
Línea de crédito o préstamo bancario	7,20%	13,50%	15,30%	15,80%	11,80%
Préstamo empresa financiera no bancaria	0,80%	0,80%	1,10%	0,70%	0,80%
Crédito proveedores	3,20%	7,90%	8,60%	10,30%	6,70%
Aumento de capital	0,30%	0,20%	0,40%	0,40%	0,30%
Crédito informal	1,20%	0,80%	0,40%	0,20%	0,80%
Otro	3,60%	2,80%	3,10%	4,30%	3,40%
<i>¿Cómo financió el capital de trabajo el 2009? ELE2</i>					
Fondos propios de la empresa	89,70%	86,90%	83,50%	81,10%	84,70%
Venta de documentos por cobrar	1,40%	1,90%	3,60%	3,50%	2,70%
Línea de crédito/ Préstamo bancario	6,10%	8,60%	9,50%	11,60%	9,40%
Financieras/Cooperativas	0,40%	0,30%	0,30%	0,40%	0,30%
Aumento de capital hecho por los actuales socios	0,60%	0,60%	0,90%	1,00%	0,80%
Aumento de capital por ingreso de nuevos socios	1,60%	1,50%	2,10%	2,20%	1,90%
Otras fuentes	0,20%	0,20%	0,10%	0,20%	0,20%

Tabla 7: Financiamiento de inversiones con distintas fuentes

Esta tabla representa las proporciones promedio de las inversiones financiadas con distintas fuentes de financiamiento en los años de referencia de ambas encuestas longitudinales de empresas, según tamaño de empresa. Los datos se obtuvieron de la ELE1 que corresponde a la encuesta longitudinal de empresas llevada a cabo el año 2008-2009 cuyo año de referencia es el 2007, y de la ELE2 que es la encuesta longitudinal de empresas realizada el 2010-2011 cuyo año de referencia es el 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
<i>¿Cómo financió sus inversiones el 2007? ELE1</i>					
Fondos propios de la empresa	59,40%	59,80%	64,10%	65,70%	62,60%
Factoring	0,20%	0,70%	0,80%	1,20%	0,80%
Leasing	1,00%	5,60%	10,60%	12,90%	8,30%
Línea de crédito o préstamo bancario	18,20%	21,30%	15,50%	12,60%	16,60%
Préstamo de empresa financiera no bancaria	4,40%	4,30%	3,20%	2,00%	3,30%
Instrumentos de fomento productivo	1,20%	0,10%	0,10%	0,10%	0,40%
Aumento de capital (entrada de nuevos socios)	0,30%	0,30%	0,50%	0,60%	0,40%
Crédito informal	5,10%	2,00%	0,90%	0,30%	1,70%
Otro	10,20%	5,90%	4,30%	4,60%	5,90%
<i>¿Cómo financió sus inversiones el 2009? ELE2</i>					
Fondos propios	71,80%	72,60%	75,00%	77,60%	75,30%
Leasing	1,10%	4,51%	9,20%	9,80%	7,70%
Línea de crédito/Préstamo bancario	21,50%	18,02%	11,80%	8,80%	12,70%
Financieras/Cooperativas	1,90%	1,93%	1,00%	0,40%	1,10%
Aumento de capital hecho por los actuales socios	0,00%	0,30%	0,30%	0,40%	0,30%
Aumento de capital por ingreso de nuevos socios	1,10%	0,76%	1,00%	1,20%	1,10%
Otras fuentes	2,60%	1,88%	1,70%	1,80%	1,80%

Tabla 8: Crecimientos promedios

Esta tabla muestra los valores promedio de crecimiento de activos, pasivos y de la tasa de reinversión, la cual es la proporción de las ganancias netas reinvertidas en la firma, según tamaño en base a los datos obtenidos de las encuestas longitudinales de empresas con años de referencias el 2007 y 2009. La segmentación por tamaño es según el nivel de ventas donde Micro corresponde a las empresas cuyas ventas anuales no superan las 2.400 UF, Pequeña corresponde a las empresas cuyas ventas anuales son superiores a 2.400 UF e inferiores a 25.000,1 UF, Mediana corresponde a las empresas que venden anualmente entre 25.000,1 UF y 100.000 UF y Grande son aquellas empresas cuyas ventas anuales superan las 100.000 UF.

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Crecimiento activos	23,60%	23,80%	37,60%	22,10%
Crecimiento pasivos	35,60%	38,40%	40,00%	24,70%
Tasa de reinversión	17,01%	25,10%	49,80%	46,90%

Tabla 9: Crecimientos promedios según tenencia de crédito bancario

Esta tabla muestra los valores promedio de crecimiento de activos, pasivos y de la tasa de reinversión, la cual es la proporción de las ganancias netas reinvertidas en la firma, según si la empresa posee o no un crédito bancario. Estos crecimientos se calcularon en base a los datos obtenidos en las encuestas longitudinales de empresas con años de referencia el 2007 y 2009.

	Posee crédito bancario	No posee crédito bancario
Crecimiento activos	33,94%	21,85%
Crecimiento pasivos	40,67%	29,83%
Tasa de reinversión	34,46%	24,77%

Tabla 10: Probabilidad de tener un crédito bancario

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Prob(\text{Crédito bancario} = 1) = \alpha + \beta_1 \text{Antigüedad} + \beta_2 \text{Pequeña} + \beta_3 \text{Mediana} + \beta_4 \text{Grande} + \beta_5 \text{Persona natural} + \beta_6 \text{Propiedad privada extranjera} + \beta_7 \text{Propiedad estatal}$. La variable dummy de Crédito bancario es una variable que toma el valor de 1 si la empresa señaló poseer un crédito bancario en los años de referencia de las encuestas y 0 si no posee. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1), con efecto fijo sector (columna 2) que representa el sector de actividad económica de la empresa. y con efecto fijo sector y año2009 (columna 3) que representa el año de referencia de las encuestas. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Credito bancario	(1)	(2)	(3)
Antigüedad	0.0009*** (0.000)	0.0007*** (0.000)	0.0006** (0.000)
Propiedad privada extranjera	-0.0881*** (0.010)	-0.0842*** (0.011)	-0.0844*** (0.011)
Propiedad estatal	-0.0734** (0.037)	-0.0522 (0.041)	-0.0499 (0.042)
Persona natural	0.0266*** (0.008)	0.0095 (0.008)	0.0082 (0.008)
Pequeña	0.1374*** (0.010)	0.1342*** (0.010)	0.1487*** (0.010)
Mediana	0.2489*** (0.015)	0.2402*** (0.015)	0.2633*** (0.015)
Grande	0.3019*** (0.014)	0.2849*** (0.014)	0.3120*** (0.015)
Año2009			-0.0614*** (0.006)
Observations	17,216	17,216	17,216
Pseudo R-squared	0.0488	0.0595	0.0650
Efecto fijo sector	NO	SI	SI
Efecto fijo año	NO	NO	SI

Tabla 11: Determinantes del porcentaje de capital de trabajo financiado con crédito bancario

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Nivel\ de\ financiamiento\ bancario\ en\ capital\ de\ trabajo = \alpha + \beta_1 Antigu\ e\ d\ a\ d + \beta_2 Peque\ n\ a + \beta_3 Mediana + \beta_4 Grande + \beta_5 Persona\ natural + \beta_6 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_7 Propiedad\ estatal$. El Nivel de financiamiento bancario en capital de trabajo es el porcentaje del capital de trabajo total financiado con crédito bancario. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1), con efecto fijo sector (columna 2) que representa el sector de actividad económica de la empresa, y con efecto fijo sector y año2009 (columna 3) que representa el año de referencia de las encuestas. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Porcentaje de capital de trabajo financiado con crédito bancario	(1)	(2)	(3)
Antigüedad	0.005 (0.016)	-0.002 (0.016)	-0.010 (0.016)
Propiedad privada extranjera	-6.178*** (0.916)	-5.820*** (0.913)	-5.836*** (0.910)
Propiedad estatal	-5.910** (2.835)	-3.364 (2.858)	-3.265 (2.848)
Persona natural	1.878*** (0.471)	0.871* (0.492)	0.746 (0.490)
Pequeña	5.037*** (0.501)	4.844*** (0.502)	5.739*** (0.507)
Mediana	6.710*** (0.648)	6.271*** (0.651)	7.492*** (0.658)
Grande	8.833*** (0.642)	8.090*** (0.650)	9.555*** (0.662)
Año2009			-4.253*** (0.392)
Constant	5.557*** (0.520)	10.954*** (0.888)	12.033*** (0.890)
Observations	17,216	17,216	17,216
Adjusted R-squared	0.014	0.022	0.029
Efecto fijo sector	NO	SI	SI
Efecto fijo año	NO	NO	SI

Tabla 12: Determinantes del porcentaje de inversiones financiadas con crédito bancario

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Nivel\ de\ financiamiento\ bancario\ en\ inversiones = \alpha + \beta_1 Antigu\ e\ d\ a\ d + \beta_2 Peque\ n\ a + \beta_3 Mediana + \beta_4 Grande + \beta_5 Persona\ natural + \beta_6 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_7 Propiedad\ estatal$. El Nivel de financiamiento bancario en inversiones es el porcentaje de las inversiones totales financiadas con crédito bancario. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1), con efecto fijo sector (columna 2) que representa el sector de actividad económica de la empresa. y con efecto fijo sector y año2009 (columna 3) que representa el año de referencia de las encuestas. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Porcentaje de inversiones financiadas con crédito bancario	(1)	(2)	(3)
Antigüedad	-0.055* (0.028)	-0.071** (0.029)	-0.080*** (0.029)
Propiedad privada extranjera	-5.960*** (1.411)	-5.776*** (1.407)	-5.756*** (1.406)
Propiedad estatal	-7.566* (4.432)	-5.243 (4.450)	-5.060 (4.446)
Persona natural	8.668*** (1.025)	7.782*** (1.056)	7.605*** (1.056)
Pequeña	3.131** (1.259)	3.300*** (1.258)	3.861*** (1.264)
Mediana	-0.182 (1.410)	-0.602 (1.413)	0.121 (1.422)
Grande	-1.375 (1.398)	-1.907 (1.417)	-1.055 (1.430)
Año2009			-3.019*** (0.730)
Constant	13.779*** (1.273)	21.026*** (1.845)	21.994*** (1.858)
Observations	7,527	7,527	7,527
Adjusted R-squared	0.029	0.041	0.043
Efecto fijo sector	NO	SI	SI
Efecto fijo año	NO	NO	SI

Tabla 13: Inversiones con crédito bancario del año

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Log(Inversiones) = \alpha + \beta_1 \text{Crédito bancario} + \beta_2 \text{Antigüedad} + \beta_3 \text{Pequeña} + \beta_4 \text{Mediana} + \beta_5 \text{Grande} + \beta_6 \text{Persona natural} + \beta_7 \text{Propiedad privada extranjera} + \beta_8 \text{Propiedad estatal}$. La variable $Log(Inversiones)$ se calculó como el logaritmo natural de las inversiones tanto del año 2007 como del 2009. La variable Crédito bancario es una dummy que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario en los años de referencia de las encuestas y 0 si no. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columnas 1-2), con efecto fijo sector (columnas 3-4), que representa el sector de actividad económica de la empresa y con efecto fijo sector y año2009 (columna 5-7) que representa el año de referencia de las encuestas. Además, el modelo se estimó agregando dos nuevas variables de interacción entre Tamaño y Crédito bancario (columnas 2, 4 y 6) y entre Año2009 y Crédito bancario (columna 7). * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Log(Inversiones)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Crédito bancario	0.585*** (0.052)	0.779*** (0.158)	0.633*** (0.051)	0.733*** (0.154)	0.615*** (0.051)	0.740*** (0.154)	0.650*** (0.068)
Antigüedad	0.016*** (0.002)	0.016*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.014*** (0.002)
Propiedad privada extranjera	0.447*** (0.094)	0.440*** (0.094)	0.370*** (0.091)	0.366*** (0.091)	0.369*** (0.091)	0.364*** (0.091)	0.368*** (0.091)
Propiedad estatal	1.951*** (0.294)	1.953*** (0.294)	1.339*** (0.289)	1.341*** (0.289)	1.347*** (0.288)	1.349*** (0.288)	1.347*** (0.288)
Persona natural	-0.281*** (0.068)	-0.286*** (0.068)	-0.296*** (0.069)	-0.299*** (0.069)	-0.304*** (0.069)	-0.307*** (0.069)	-0.303*** (0.069)
Pequeña	1.090*** (0.084)	1.097*** (0.084)	1.103*** (0.082)	1.106*** (0.082)	1.132*** (0.082)	1.137*** (0.082)	1.130*** (0.082)
Mediana	1.927*** (0.094)	1.950*** (0.096)	1.942*** (0.092)	1.954*** (0.094)	1.981*** (0.093)	1.997*** (0.094)	1.978*** (0.093)
Grande	3.774*** (0.093)	3.820*** (0.100)	3.909*** (0.092)	3.932*** (0.098)	3.954*** (0.093)	3.985*** (0.100)	3.951*** (0.094)
Crédito bancario*Tamaño		-0.066 (0.050)		-0.034 (0.049)		-0.042 (0.049)	
Año2009					-0.151*** (0.048)	-0.153*** (0.048)	-0.127** (0.057)
Crédito bancario*Año2009							-0.077 (0.101)
Constant	14.726*** (0.085)	14.702*** (0.087)	15.351*** (0.120)	15.339*** (0.121)	15.403*** (0.121)	15.389*** (0.122)	15.395*** (0.122)
Observations	7,527	7,527	7,527	7,527	7,527	7,527	7,527
Adjusted R-squared	0.378	0.378	0.414	0.414	0.415	0.415	0.415
Efecto fijo sector	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
Efecto fijo año	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI

Tabla 14: Inversiones 2009 con crédito bancario 2007

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Log(Inversiones2009) = \alpha + \beta_1 Cr\acute{e}dito\ bancario2007 + \beta_2 Antig\ddot{u}edad + \beta_3 Peque\tilde{n}a + \beta_4 Mediana + \beta_5 Grande + \beta_6 Persona\ natural + \beta_7 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_8 Propiedad\ estatal$. La variable $Log(Inversiones2009)$ se calculó como el logaritmo natural de las inversiones correspondientes al año 2009. La variable Crédito bancario2007 es una dummy que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario el año 2007 y 0 si no. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columnas 1-2) y con efecto fijo sector (columnas 3-4), que representa el sector de actividad económica de la empresa. Además, el modelo se estimó agregando una nueva variable de interacción entre Tamaño y Crédito bancario2007 (columnas 2 y 4). * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Log(Inversiones2009)	(1)	(2)	(3)	(4)
Credito bancario 2007	0.416*** (0.127)	0.543 (0.513)	0.502*** (0.126)	0.222 (0.500)
Antigüedad	0.013*** (0.005)	0.014*** (0.005)	0.017*** (0.005)	0.017*** (0.005)
Propiedad privada extranjera	0.423** (0.209)	0.421** (0.210)	0.297 (0.204)	0.301 (0.204)
Propiedad estatal	1.667** (0.764)	1.669** (0.765)	1.393* (0.746)	1.388* (0.746)
Persona natural	-0.370* (0.200)	-0.372* (0.200)	-0.250 (0.198)	-0.247 (0.198)
Pequeña	1.021*** (0.305)	1.017*** (0.306)	1.063*** (0.297)	1.073*** (0.297)
Mediana	2.087*** (0.323)	2.090*** (0.323)	1.984*** (0.316)	1.976*** (0.316)
Grande	4.067*** (0.319)	4.085*** (0.327)	4.044*** (0.314)	4.003*** (0.322)
Crédito bancario 2007 *Tamaño		-0.038 (0.151)		0.085 (0.147)
Constant	14.682*** (0.306)	14.675*** (0.308)	15.423*** (0.400)	15.437*** (0.400)
Observations	1,315	1,315	1,315	1,315
Adjusted R-squared	0.355	0.355	0.395	0.395
Efecto fijo sector	NO	NO	SI	SI

Tabla 15: Inversiones sobre activos con crédito bancario del año

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Inversiones/activos = \alpha + \beta_1 \text{Crédito bancario} + \beta_2 \text{Antigüedad} + \beta_3 \text{Pequeña} + \beta_4 \text{Mediana} + \beta_5 \text{Grande} + \beta_6 \text{Persona natural} + \beta_7 \text{Propiedad privada extranjera} + \beta_8 \text{Propiedad estatal}$. El ratio de Inversiones/Activos se calculó como las inversiones tanto del año 2007 como del 2009 dividido por el total de activos del año 2007 y del 2009 respectivamente. La variable Crédito bancario es una dummy que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario en los años de referencia de las encuestas y 0 si no. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa posee un porcentaje mayor al 50% de propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columnas 1-2), con efecto fijo sector (columnas 3-4), que representa el sector de actividad económica de la empresa y con efecto fijo sector y año2009 (columna 5-7) que representa el año de referencia de las encuestas. Además, el modelo se estimó agregando dos nuevas variables de interacción entre Tamaño y Crédito bancario (columnas 2, 4 y 6) y entre Año2009 y Crédito bancario (columna 7). * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Inversiones/Activos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Crédito bancario	0.043*** (0.004)	0.128*** (0.012)	0.043*** (0.004)	0.126*** (0.012)	0.039*** (0.004)	0.125*** (0.012)	0.036*** (0.005)
Antigüedad	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Propiedad privada extranjera	-0.011* (0.007)	-0.014** (0.007)	-0.012* (0.007)	-0.014** (0.007)	-0.012* (0.007)	-0.015** (0.007)	-0.012* (0.007)
Propiedad estatal	0.018 (0.022)	0.018 (0.022)	0.004 (0.022)	0.005 (0.022)	0.005 (0.022)	0.006 (0.022)	0.005 (0.022)
Persona natural	0.041*** (0.005)	0.039*** (0.005)	0.039*** (0.005)	0.037*** (0.005)	0.038*** (0.005)	0.036*** (0.005)	0.038*** (0.005)
Pequeña	-0.060*** (0.006)	-0.058*** (0.006)	-0.062*** (0.006)	-0.061*** (0.006)	-0.058*** (0.006)	-0.057*** (0.006)	-0.058*** (0.006)
Mediana	-0.105*** (0.007)	-0.097*** (0.007)	-0.107*** (0.007)	-0.099*** (0.007)	-0.101*** (0.007)	-0.093*** (0.007)	-0.101*** (0.007)
Grande	-0.119*** (0.007)	-0.102*** (0.007)	-0.121*** (0.007)	-0.105*** (0.007)	-0.115*** (0.007)	-0.098*** (0.007)	-0.115*** (0.007)
Crédito bancario*Tamaño		-0.028*** (0.004)		-0.027*** (0.004)		-0.028*** (0.004)	
Año2009					-0.031*** (0.003)	-0.032*** (0.003)	-0.033*** (0.004)
Crédito bancario*Año2009							0.006 (0.007)
Constant	0.184*** (0.006)	0.175*** (0.006)	0.170*** (0.010)	0.162*** (0.010)	0.186*** (0.010)	0.178*** (0.010)	0.187*** (0.010)
Observations	7,691	7,691	7,691	7,691	7,691	7,691	7,691
Adjusted R-squared	0.125	0.131	0.133	0.138	0.141	0.147	0.141
Efecto fijo sector	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
Efecto fijo año	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI

Tabla 16: Inversiones sobre activos el año 2009 con crédito bancario 2007

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$$Inversiones2009/activos2009 = \alpha + \beta_1 Cr\acute{e}dito\ bancario2007 + \beta_2 Antigüedad + \beta_3 Pequeña + \beta_4 Mediana + \beta_5 Grande + \beta_6 Persona\ natural + \beta_7 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_8 Propiedad\ estatal.$$
 El ratio de Inversiones2009/Activos2009 se calculó como las inversiones correspondientes al año 2009 dividido por el total de activos correspondientes a dicho año. La variable Crédito bancario2007 es una dummy que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario el año 2007 y 0 si no. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columnas 1-2) y con efecto fijo sector (columnas 3-4), que representa el sector de actividad económica de la empresa. Además, el modelo se estimó agregando una nueva variable de interacción entre Tamaño y Crédito bancario2007 (columnas 2 y 4). * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Inversiones2009/Activos2009	(1)	(2)	(3)	(4)
Credito bancario 2007	0.018** (0.007)	0.027 (0.027)	0.018** (0.007)	0.024 (0.027)
Antigüedad	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Propiedad privada extranjera	-0.015 (0.012)	-0.015 (0.012)	-0.015 (0.012)	-0.016 (0.012)
Propiedad estatal	0.014 (0.044)	0.015 (0.044)	-0.000 (0.044)	-0.000 (0.044)
Persona natural	0.037*** (0.010)	0.037*** (0.010)	0.040*** (0.010)	0.040*** (0.010)
Pequeña	-0.034** (0.014)	-0.034** (0.014)	-0.033** (0.014)	-0.033** (0.014)
Mediana	-0.070*** (0.015)	-0.070*** (0.015)	-0.066*** (0.015)	-0.065*** (0.015)
Grande	-0.073*** (0.015)	-0.072*** (0.015)	-0.068*** (0.015)	-0.067*** (0.016)
Crédito bancario 2007 *Tamaño		-0.003 (0.008)		-0.002 (0.008)
Constant	0.130*** (0.014)	0.129*** (0.014)	0.105*** (0.021)	0.105*** (0.021)
Observations	1,506	1,506	1,506	1,506
Adjusted R-squared	0.072	0.072	0.078	0.078
Efecto fijo sector	NO	NO	SI	SI

Tabla 17: Crecimiento activos con variable de inversión sobre activos 2007

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Crecimiento\ activos = \alpha + \beta_1 Inversiones2007/Activos2007 + \beta_2 Antigüedad + \beta_3 Pequeña + \beta_4 Mediana + \beta_5 Grande + \beta_6 Persona\ natural + \beta_7 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_8 Propiedad\ estatal$. El crecimiento de activos fue calculado como la diferencia en el total de activos de los años 2009 y 2007 dividido por el total de activos del año 2007 multiplicado por 100. La variable $Inversiones2007/Activos2007$ es una variable que representa el ratio de inversiones sobre activos totales de las empresas correspondientes al año 2007. La variable $Antigüedad$ es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies $Pequeña$, $Mediana$ y $Grande$ toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es $Micro$. La dummy $Propiedad\ privada\ extranjera$ toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que $Propiedad\ estatal$ toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es $Propiedad\ privada\ nacional$. $Persona\ natural$ toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1) y con efecto fijo sector (columna 2), que representa el sector de actividad económica de la empresa. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Crecimiento activos	(1)	(2)
Inversiones2007/Activos2007	105.231*** (21.253)	106.758*** (21.499)
Antigüedad	-0.247 (0.212)	-0.274 (0.216)
Propiedad privada extranjera	-3.740 (9.450)	-2.718 (9.536)
Propiedad estatal	-50.063 (37.510)	-53.419 (37.754)
Persona natural	30.705*** (9.927)	33.799*** (10.054)
Pequeña	-2.980 (15.368)	-2.737 (15.396)
Mediana	39.409** (16.078)	41.086** (16.129)
Grande	20.324 (16.014)	23.498 (16.136)
Constant	-3.377 (15.748)	-8.790 (19.178)
Observations	1,274	1,274
Adjusted R-squared	0.037	0.037
Efecto fijo sector	NO	SI

Tabla 18: Crecimiento pasivos con variable de inversión sobre activos 2007

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Crecimiento\ pasivos = \alpha + \beta_1 Inversiones2007/Activos2007 + \beta_2 Antigüedad + \beta_3 Pequeña + \beta_4 Mediana + \beta_5 Grande + \beta_6 Persona\ natural + \beta_7 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_8 Propiedad\ estatal$. El crecimiento de pasivos fue calculado como la diferencia en el total de pasivos de los años 2009 y 2007 dividido por el total de pasivos del año 2007 multiplicado por 100. La variable $Inversiones2007/Activos2007$ es una variable que representa el ratio de inversiones sobre activos totales de las empresas correspondientes al año 2007. La variable $Antigüedad$ es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies $Pequeña$, $Mediana$ y $Grande$ toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es $Micro$. La dummy $Propiedad\ privada\ extranjera$ toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que $Propiedad\ estatal$ toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es $Propiedad\ privada\ nacional$. $Persona\ natural$ toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1) y con efecto fijo sector (columna 2), que representa el sector de actividad económica de la empresa. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Crecimiento pasivos	(1)	(2)
Inversiones2007/Activos2007	84.462*** (18.807)	77.605*** (19.038)
Antigüedad	-0.458** (0.188)	-0.423** (0.192)
Propiedad privada extranjera	-13.789* (8.363)	-13.862 (8.444)
Propiedad estatal	-57.234* (33.195)	-63.744* (33.433)
Persona natural	28.952*** (8.784)	29.117*** (8.904)
Pequeña	0.049 (13.600)	-0.366 (13.634)
Mediana	21.778 (14.228)	21.653 (14.283)
Grande	5.072 (14.172)	4.660 (14.290)
Constant	20.877 (13.936)	15.031 (16.984)
Observations	1,274	1,274
Adjusted R-squared	0.046	0.045
Efecto fijo sector	NO	SI

Tabla 19: Tasa de reinversión

El modelo, estimado con datos de las encuestas longitudinales de empresas 2008-2009 y 2010-2011 cuyos años de referencia son el 2007 y 2009 respectivamente, es:

$Tasa\ de\ reinversión = \alpha + \beta_1 Cr\acute{e}dito\ bancario_{2007} + \beta_2 Antig\ddot{u}edad + \beta_3 Peque\tilde{n}a + \beta_4 Mediana + \beta_5 Grande + \beta_6 Persona\ natural + \beta_7 Propiedad\ privada\ extranjera + \beta_8 Propiedad\ estatal$. La tasa de reinversión es la proporción de las ganancias netas reinvertidas en la firma. La variable Crédito bancario es una dummy que toma el valor de 1 si las empresas señalaron poseer un crédito bancario el año 2007 y 0 si no. La variable Antigüedad es una variable continua que va entre 1 y 108 Años. Las dummies Pequeña, Mediana y Grande toman el valor de 1 si las empresas pertenecen al segundo, tercer o cuarto cuartil, respectivamente, de ventas de las firmas. La variable de tamaño omitida es Micro. La dummy Propiedad privada extranjera toma el valor de 1 si la empresa pertenece en un porcentaje mayor al 50% a propiedad privada extranjera mientras que Propiedad estatal toma el valor de 1 si el estado posee más de un 50% de la propiedad de la empresa. La variable de tipo de propiedad omitida es Propiedad privada nacional. Persona natural toma el valor de 1 si la empresa es persona natural y 0 si es de otro tipo de organización jurídica. El modelo se estimó de forma normal (columna 1) y con efecto fijo sector (columna 2), que representa el sector de actividad económica de la empresa. * es significativo al 10%, ** es significativo al 5% y *** es significativo al 1%.

Tasa de reinversión	(1)	(2)
Crédito bancario 2007	2.441** (1.089)	2.687** (1.088)
Antigüedad	-0.030 (0.035)	-0.014 (0.035)
Propiedad privada extranjera	-5.814** (2.548)	-5.150** (2.534)
Propiedad estatal	-2.477 (6.227)	0.317 (6.352)
Persona natural	-4.811*** (1.012)	-3.546*** (1.086)
Pequeña	6.258*** (1.037)	6.272*** (1.036)
Mediana	29.398*** (1.650)	29.794*** (1.651)
Grande	26.753*** (1.569)	26.203*** (1.594)
Constant	20.849*** (1.066)	11.556*** (1.932)
Observations	9,250	9,250
Adjusted R-squared	0.090	0.101
Efecto fijo sector	NO	SI

ANEXOS

Anexo A: Marco Teórico

Para comprender y abordar de mejor forma el estudio es necesario desarrollar ciertos conceptos y proposiciones que se plantean en él, proporcionando una base teórica que lo avale.

Empresas Formales:

Empresas que mantienen registros vigentes en el Sistema de Impuestos Internos y que tributan en primera categoría (Instituto Nacional de Estadísticas (2011)).

Modelo Probit:

Como señala William Greene (1999), el modelo Probit es un modelo de regresión de elección discreta basado en la distribución normal donde la variable dependiente es binaria o dummy, es decir, puede tomar los valores 0 o 1. Este modelo por lo general se estima utilizando un procedimiento estándar de máxima verosimilitud.

En general, el modelo de probabilidad es un modelo de regresión de la forma:

$$E[y|x] = 0[1 - \beta'x] + 1[F(\beta'x)] = F(\beta'x)$$

En particular el modelo probit es el siguiente:

$$\Pr(Y = 1|X) = \int_{-\infty}^{\beta'x} \phi(t)dt = \Phi(\beta'x)$$

Donde Pr denota probabilidad, y Φ es la función de distribución acumulada de la distribución normal estándar. Los parámetros β son estimados por máxima verosimilitud.

También es posible proponer el modelo probit como un modelo de variables latente donde se supone existe una variable aleatoria auxiliar:

$$Y^* = X'\beta + \varepsilon$$

Donde $\varepsilon \sim N(0,1)$. Luego Y puede ser visto como un indicador de si esta variable latente es positiva:

$$Y = 1_{\{Y^* > 0\}} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y^* > 0 \text{ ie } -\varepsilon < X'\beta \\ 0 & \text{de otra forma} \end{cases}$$

*Ambos modelos son equivalentes.

Es importante observar que los parámetros del modelo, como los de cualquier modelo de regresión no lineal, no son necesariamente los efectos marginales que se acostumbra a analizar. En general:

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta = f(\beta'x)\beta$$

Siendo $f(\cdot)$ la función de densidad asociada a la función de distribución $F(\cdot)$. Utilizando la distribución normal como es el caso del modelo probit, esta ecuación queda:

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \phi(\beta'x)\beta$$

Datos de Panel:

Son aquellos que incluyen una muestra de agentes económicos o de interés (individuos, empresas, entre otros) para un periodo determinado de tiempo, es decir, combina una dimensión temporal con otra transversal.

Los datos de panel poseen diversos beneficios:

- Controlar por Heterogeneidad Individual: A diferencia de los estudios cross-section y series de tiempo, los datos de panel sugieren que los individuos, países, empresas, entre otros, son heterogéneos. Al controlar por esta heterogeneidad, se evita el riesgo de obtener resultados sesgados.
- Los datos de panel entregan mayor data informativa, más variabilidad, menos colinearidad entre las variables, más grados de libertad y mayor eficiencia.
- Los datos de panel son más capaces de estudiar las dinámicas de ajuste.
- Los datos de panel son más capaces de identificar y medir efectos que simplemente no son detectables con un corte transversal solo o una serie de tiempo sola.

Modelo de regresión de datos de panel:

Modelo de regresión que combina una dimensión temporal con otra transversal. La regresión es de la siguiente forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde Y_{it} es la variable dependiente, X_{it} son las variables independientes (regresores), α_i es el efecto individual, los β son coeficientes de la regresión, i y t son los índices para los individuos y el tiempo y , finalmente, ε_{it} es el error.

Datos cross section (corte transversal):

Un conjunto transversal de datos contiene observaciones sobre múltiples fenómenos en un momento determinado.

Modelo de regresión cross section:

Es un modelo de regresión lineal que contempla sólo una dimensión transversal. La regresión es de la siguiente forma:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i$$

Donde Y_i es la variable dependiente, X_i las variables independientes, α y β coeficientes de la regresión y ε_i el error.

Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (OLS):

Según William Greene (1999), la estimación MCO es un procedimiento para tener una buena estimación de los parámetros β de una regresión.

Este procedimiento plantea utilizar, como estimación de los parámetros, aquella combinación de $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ que minimice los errores que el modelo cometerá el cual vendrá dado por:

$$\varepsilon_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

$$\text{Donde } \varepsilon_i = y_i - x_i' \beta$$

Por lo que se tiene:

$$\hat{\beta}_{\text{MCO}} \rightarrow \min \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2$$

Estimación por máxima verosimilitud:

William Greene (1999) define la estimación por máxima verosimilitud como un método habitual para ajustar un modelo y encontrar sus parámetros.

Para una distribución continua, la función de densidad conjunta de las n observaciones, que pueden ser univariantes (x_i) o multivariantes (X_i), es el producto de las funciones de densidad individuales. La función de densidad conjunta es la función de verosimilitud, definida como función del vector de parámetros desconocidos, θ :

$$\begin{aligned} f(X_1, X_2, \dots, X_n | \theta) &= \prod_{i=1}^n f(X_i | \theta) \\ &= \mathcal{L}(\theta | X) \end{aligned}$$

Donde X representa los datos muestrales. Generalmente resulta más fácil trabajar con el logaritmo de la función de verosimilitud:

$$\hat{\ell}(\theta|X) = \frac{1}{n} \ln \mathcal{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln f(X_i|\theta)$$

El valor de los parámetros que maximiza esta función es el estimador de máxima verosimilitud, generalmente designado como $\hat{\theta}$:

$$\widehat{\theta}_{MLE} = \text{Arg Max}_{\theta \in \Theta} \hat{\ell}(\theta|X_1, \dots, X_n)$$

Donde la condición necesaria para maximizar $\ln \mathcal{L}(\theta)$ es:

$$\frac{\partial \ln \mathcal{L}(\theta)}{\partial \theta} = 0$$

Debido a que la función logarítmica es una función monótona, los valores que maximizan \mathcal{L} son los mismos que aquellos que maximizan $\ln \mathcal{L}$.

Para el caso de un modelo de elección binaria como es el que se utilizó en la presente memoria (probit), cada observación se considera como realización individual de una variable aleatoria con distribución Bernoulli (es decir, Binomial con $n=1$). La probabilidad conjunta, o función de verosimilitud, de un modelo con probabilidad de éxito $F(\beta'x)$ y observaciones independientes es:

$$\text{Prob}(Y_1 = y_1, Y_2 = y_2, \dots, Y_n) = \prod_{y_i=0} [1 - F(\beta'x_i)] \prod_{y_i=1} F(\beta'x_i)$$

Se puede reescribir esta fórmula como:

$$L = \prod_{i=1}^n [F(\beta'x_i)]^{y_i} [1 - F(\beta'x_i)]^{1-y_i}$$

Ésta es la función de verosimilitud para una muestra de n observaciones. Tomando logaritmo se obtiene:

$$\ln L = \sum_{i=1}^n [y_i \ln F(\beta'x_i) + (1 - y_i) \ln(1 - F(\beta'x_i))]$$

Las condiciones de primer orden del problema de maximización requieren que:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i f_i}{F_i} + (1 - y_i) \frac{-f_i}{(1 - F_i)} \right] x_i = 0$$

Endogeneidad:

Como explican Alvares et al. (2010), existe un problema de endogeneidad en las variables independientes implicadas cuando no se cumple el supuesto de independencia condicional (Variable dependiente y variables independientes no correlacionadas) obteniéndose así estimadores sesgados e inconsistentes. Es por esto que para recuperar las propiedades estadísticas (insesgados y consistentes) se introduce el uso de variables instrumentales mediante regresiones en dos etapas.

Las causas de la endogeneidad son las siguientes:

- Variables omitidas: Son variables inobservables de los agentes que son intrínsecas e invariantes en el tiempo y que afectan de alguna forma a la variable dependiente. Estas variables omitidas producen endogeneidad cuando están correlacionadas con otra variable exógena no excluida.
- Simultaneidad: Ocurre cuando el planteamiento económico a describir contiene variables dependientes tratadas como independientes y relacionadas entre sí o que se determinan conjuntamente en un proceso.
- Error de medición en las variables independientes: Este problema ocurre cuando existen problemas de medición surgidos por digitar o responder equivocadamente encuestas, al igual que por la manipulación inadecuada de información.
- Sesgo de selección: este problema ocurre cuando los datos no son aleatorios, para las variables independientes o explicativas, debido a errores en su recolección.

Efecto Fijo:

Como señalan Alvares et al (2010), el efecto fijo es un efecto invariante periodo a periodo conocido como la heterogeneidad no observada de la muestra, y corresponde a un vector conformado por las variables constantes en el tiempo capturadas por el error. Estas variables suelen ser características no observables de individuos, tales como habilidades congénitas no cuantificables.

Para representar el efecto fijo es necesario replantear el modelo clásico de regresión mostrando los distintos componentes del error. Se considera el término de error u_{it} como la suma de tres términos independientes: C_i D_t y ε_{it} .

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$
$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \underbrace{C_i + D_t + \varepsilon_{it}}_{u_{it}}$$

Donde C_i corresponde a un efecto fijo por individuo.

Mediante la metodología del efecto fijo se pueden superar los problemas típicos del uso de datos de panel; la idea de correlación serial de los errores, y endogeneidad por variables omitidas constantes en el error.