



# Informalidad y restricciones crediticias: evidencia para Mypes de Chile

Tesis para optar al grado de Magíster en Finanzas

Alumno: Iván Varela Oliva  
Profesor: José Luis Ruíz Vergara

Santiago, Junio 2022

## 1. Abstract

**Propósito:** una revisión de la literatura ha documentado que el acceso al crédito formal y otros servicios bancarios siempre ha sido un desafío crucial para las micro y pequeñas empresas (Mypes). La alternativa, por lo tanto, tiende a ser los canales informales. Sin embargo, la restricción crediticia frente al vínculo del canal informal no parece estar bien documentada en la literatura. Este estudio tiene como objetivo investigar si la informalidad/formalidad afectan significativamente la probabilidad de acceder al crédito formal, así como los montos crediticios de las Mypes de Chile. **Diseño/Metodología/enfoque:** este estudio utiliza un enfoque trinario y técnicas de efectos aleatorios correlacionados Probit y Tobit para evitar el problema de los coeficientes incidentales.

**Hallazgos:** los resultados sugieren que, en comparación con las Mypes formales, las Mypes completamente informales tienden a tener mayores restricciones crediticias y las bajamente informales ser más activas en los mercados crediticios informales.

**Originalidad/valor:** según el mejor conocimiento del autor, este es el primer estudio sobre Chile que adopta un enfoque diferente a la informalidad/formalidad y examina su impacto directo en el acceso al crédito formal.

## 2. Introducción

En Chile existen alrededor de dos millones de microempresas y pequeñas empresas (Mypes), siendo el 53 % informales y el 47 % formales. En anexos 1 podemos observar que del total de Mypes el 42,11 % presenta un alto nivel de informalidad, es decir, no cuentan con inicio de actividades del servicio de impuestos internos (SII) y no tienen ningún tipo de registro contable. El nivel de informalidad baja en la medida en que el negocio use registros contables más complejos y/o formales. La empresa no califica como informal cuando esta se ha inscrito en el SII.

La definición de formalidad e informalidad utilizada en este estudio es la definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021). La informalidad alude a todas aquellas actividades económicas que funcionan al margen de la legislación nacional debido a que no están inscritas en el SII, a su vez incluye a aquellos empleos asalariados donde el empleador no garantiza el acceso a la seguridad social o a prestaciones laborales mínimas. Por otra parte, la formalidad alude al proceso que llevan a cabo las empresas para incorporarse a la economía formal. Presenta dos dimensiones: acceso a la seguridad social para el propietario de la empresa y sus empleados; y el cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente, entre otras cosas en materia de impuestos, cotizaciones a la seguridad social y legislación laboral.

Los emprendimientos y micronegocios formales tienen particular importancia para la economía nacional, no solo por sus aportaciones a la producción y distribución de bienes y servicios, sino también por la flexibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y gran potencial de generación de empleos. Representan un excelente medio para impulsar el desarrollo económico y una mejor distribución de la riqueza (Taborda, Nova & Bohórquez, 2018).

La capacidad de las Mypes para desarrollarse, crecer, sostenerse y fortalecerse depende en gran medida de su capacidad para acceder y administrar las finanzas. Uno de los medios más confiables para que las empresas, especialmente las recién formándose, recauden capital para lograr sus objetivos es a través de préstamos bancarios y/o institucionales (Moro, Fink, & Kautonen, 2014). En la versión EME VI (más información en anexos 2) se observa que el 71,8% de las Mypes no ha solicitado un préstamo para fines de su actual negocio, mientras que un 28,2% si lo hizo. De este 28,2%, un gran porcentaje lo hizo por medio de la banca tradicional (41,7%), siendo los préstamos de amigos o parientes (19,5%) la segunda opción más frecuente, le siguen los créditos de casas comerciales (15,3%), de instituciones sin fines de lucro (13,0%), créditos de programas de gobierno (10,5%), etc.

El presente trabajo tiene la finalidad de lograr una mejor comprensión de la relación entre las restricciones crediticias bancarias e institucionales y la formalidad/informalidad de las Mypes. ¿cómo afecta la formalidad, o no, de las Mypes a las posibilidades de acceder a créditos formales no hipotecarios? Nuestra hipótesis es la siguiente: la informalidad de las Mypes está significativa y positivamente relacionada con el nivel de restricciones crediticias bancarias/institucionales. El vínculo entre la informalidad y las restricciones crediticias no parece estar muy bien documentada en la literatura. Este artículo intenta llenar este vacío en la literatura, utilizando a Chile como estudio de caso.

Nuestro análisis empírico se basa en tres pilares fundamentales. Primero, el presente estudio tiene como foco principal a las Mypes de Chile<sup>1</sup>. Según un estudio del Sistema Económico Latinoamericano del Caribe (SELA), estos negocios tienen una baja participación en el crédito del sector privado o el acceso a este, tienen fuertes restricciones para acceder al capital que necesitan para crecer, expandirse y funcionar, y casi la mitad de las Mypes en los países en desarrollo califica el acceso al financiamiento como una restricción importante. Constatan que mientras más pequeñas son las empresas, más difícil se hace el acceso al financiamiento. Nos desviamos de variados papers (Gandelman & Rasteletti (2012), Bazdresch & Werner (2014), Morón & Salgado (2011), Catão, Pagés, & Rosales (2009), etc) que examinan la rela-

---

<sup>1</sup>La ley en Chile cataloga a las microempresas como entidades cuyas ventas anuales son inferiores a 2.400 UF y el número de trabajadores es de 1 a 9 personas, y a las pequeñas empresas como entidades con ventas entre 2.400 y 25.00 UF y trabajan entre 10 y 59 personas

ción entre la formalidad laboral y las condiciones crediticias en una amplia gama de grandes firmas para distintos países del mundo. En sus observaciones usan data de firmas financieras, grandes empresas, asociaciones, corporaciones, Joint Ventures, etc. Firmas que cuentan con grandes recursos de capital, forman partes de grandes consorcios económicos, participan en el mercado internacional y relativamente cuentan con mucho personal.

Segundo, es nuestra definición de formalidad, como mencionamos anteriormente es la utilizada por la OIT (2021). Nos desviamos de la categorización dicotómica convencional (formalidad e informalidad), clasificamos a las Mypes en tres grupos: Mypes totalmente informales, bajamente informales y formales. Lo hacemos porque esta es una medida fácilmente disponible de las encuestas de microemprendimientos (EMEs) y, además, porque nuestra medición se refiere al nivel de cumplimiento de una empresa con las obligaciones fiscales y regulatorias del país. En este sentido, la informalidad total es un resultado bastante extremo que muy probablemente se presenta a nivel de autoempleo y microempresas, que es, en parte, nuestro universo de estudio.

Por último, nos centramos en las restricciones de crédito bancario y/o institucional (crédito formal). Lo hacemos porque estos son, con mucho, la clase más importante de intermediarios financieros regulados en los mercados emergentes y los países en desarrollo en lo que respecta a la provisión de crédito externo a las empresas, y lo siguen siendo también en muchos países desarrollados (Galindo & Micco, 2005).

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera: La sección 3 presenta una revisión de la literatura relacionada, tanto teórica como empírica, seguida de los datos utilizados (sección 4). En la sección 5 se presenta el modelo económico, continuada por el modelo empírico, en la cual se analiza principalmente el enfoque trinario utilizado y la justificación del uso de técnicas probit y tobit de efectos aleatorios correlacionados para este estudio. Los resultados del estudio se presentan y discuten en el apartado 7. Por último, se realiza un análisis de robustez en la sección 8. El artículo termina con recomendaciones y conclusiones deducidas de los hallazgos.

### 3. Literatura

Hay muy poca literatura empírica sobre la relación exclusiva entre la formalidad de las Pymes y sus restricciones crediticias. Kenneth (2013), Botello (2014) y Granda (2012) exploran cuales son los determinantes del acceso a los distintos tipos de financiamiento, utilizan un modelo probit para determinar los determinantes de mayor probabilidad. Otros estudios se centran más en la relación entre las finanzas y el crecimiento económico. Varios papers han identificado una correlación positiva entre el nivel de desarrollo del sector financiero de un país y la tasa de crecimiento de su ingreso per cápita. Rajan y Zingales (1998) en su estudio examinan si el desarrollo financiero facilita el crecimiento económico examinando una de las razones de tal relación: que el desarrollo financiero reduce los costos de financiamiento externo (formal) para las empresas. Específicamente, se preguntan si los sectores industriales que están relativamente más necesitados de financiamiento externo se desarrollan desproporcionadamente más rápido en países con mercados financieros más desarrollados. Encuentran que esto es cierto en una gran muestra de países durante los años ochenta. además, muestran que es poco probable que este resultado sea impulsado por variables omitidas, valores atípicos o causalidad inversa.

Catão, Pagés y Rosales (2009) adaptan la metodología de Rajan y Zingales (1998) para estimar la relación entre formalidad laboral y condiciones crediticias en Brasil. La muestra para las estimaciones cubre los años 2002-2007, y la principal fuente de datos es la "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios" (PNAD, la principal encuesta de hogares de Brasil). Los trabajadores se contabilizan como formales si declaran haber cotizado a la seguridad social o tener un contrato formal.

Bazdresch y Werner (2014) también adaptan la metodología de Rajan y Zingales (1998) para investigar los vínculos empíricos entre formalidad y condiciones crediticias en México. La diferencia significativa con respecto a otros trabajos de la serie que también adoptan una metodología similar es la inclusión de trabajadores agrícolas. Las categorías de tamaño de empresa corresponden a minúsculas (0-1 trabajadores), micro (2-5), pequeñas (6-15) y "medianas +" (16 o más trabajadores). A su vez, existen tres definiciones de formalidad: i) presencia de un "contrato firmado", ii) autoinforme como trabajador con un "salario definido" y iii) presencia de "beneficios sociales" proporcionados por el empleador. Sin embargo, los resultados para México tienden a ser opuestos a los registrados por Catão, Pagés y Rosales (2009). Más precisamente, las estimaciones suelen ser estadísticamente no significativas, y para los casos en que son estadísticamente significativas, los signos resultantes son opuestos.

Dabla-Norris y Koeda (2008) utilizan datos de 41 países (en su mayoría países en desarrollo y en transición de América, Europa y Asia) y 4000 empresas extraídos de

la Encuesta Mundial sobre el Entorno Empresarial (WBES). Los autores construyen una medida de informalidad basada en respuestas a una pregunta indirecta sobre producción oculta y una medida de racionamiento del crédito basada en una pregunta sobre el nivel de dificultad para obtener financiamiento. Los autores utilizan un probit ordenado para estimar la proporción de ventas informales en una industria en particular. Las estimaciones indican que para cada categoría del probit ordenado, la probabilidad de tener un porcentaje dado de ventas informales aumenta en el nivel reportado de restricciones financieras percibidas. Los autores señalan los dos principales puntos débiles de Dabla-Norris y Koeda (2008). En primer lugar, todas las empresas de la encuesta son empresas registradas, lo que ignora las empresas que no están registradas en absoluto (especialmente las pequeñas) y, por lo tanto, crea un problema de selección de la muestra. En segundo lugar, la forma en que se formulan las preguntas de la encuesta puede introducir un sesgo hacia el comportamiento promedio percibido de otras empresas en ese entorno.

Más cercano a los trabajos que abordan la informalidad, crédito y crecimiento empresarial es el trabajo de D'Erasmus y Moscoso Boedo (2012). Este trabajo se aparta del enfoque econométrico estándar y calibra un modelo de equilibrio general, que considera una medida de eficiencia en el sector financiero (costos de quiebra). Los autores simulan los efectos sobre la informalidad (y otras variables relevantes) de cambiar los costos de quiebra a los observados para los países de renta media baja. El modelo indica que este cambio reduciría la producción por trabajador en un 13 por ciento y aumentaría la informalidad del 7,8 por ciento al 27,1 por ciento.

A nivel teórico, Straub (2005) trabaja en un modelo en que las empresas tienen que pagar un costo fijo para ingresar al sector financiero formal, lo que permite la verificabilidad del ingreso expost en contraposición a la situación en los segmentos informales donde el ingreso real sigue siendo imposible de verificar. Esta configuración de información asimétrica, aplicación limitada y costos de entrada conduce a un acceso diferencial a los mercados crediticios formales e informales, con empresas que se ven obligadas a la informalidad debido a activos iniciales insuficientes y altos costos de entrada. Los bajos activos iniciales, los altos costos de entrada y los mercados crediticios formales relativamente ineficientes empujan a más empresas a la informalidad o hacen que sea más rentable permanecer en el sector informal. Otro modelo en esta línea está en Gordon y Li (2009), quienes introducen un enfoque diferente con un modelo en el que el gobierno se basa en la información disponible de los registros bancarios para identificar las entidades impositivas y medir el monto de su actividad impositiva. En esta configuración, los mercados financieros más eficientes llevan a que más empresas utilicen servicios financieros formales a pesar de los costos fiscales asociados.

## 4. Datos

Las bases de datos a utilizar fueron extraídas desde el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y fueron elaboradas por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. Especialmente las bases de datos corresponden a la Encuesta de Microemprendimiento (EME), en sus versiones 2009 (EME I) y 2011 (EME II). Estas dos corresponden a un panel de datos las cuales proporcionan información acerca de la situación de formalidad de las empresas, características del negocio, historia laboral, gastos, ingresos y ganancias, generación de empleo, herramientas y equipos, tecnologías de la información, capacitación, relación con el sistema financiero, entorno del negocio y las características propias de la empresa. En la tabla 1 se muestra estadística descriptiva de las variables relevantes.

Las encuestas EME incluyen entrevistas a trabajadores por cuenta propia o personas empleadoras dueñas de una microempresa o pequeña empresa, denominadas en su conjunto como personas micro emprendedoras, que residen en viviendas particulares ocupadas dentro del territorio nacional. El tamaño de la muestra teórica es de 1.182 informantes para el panel de datos entre las versiones EME I y II.

Utilizamos estas bases pues constituyen el único panel de datos en Chile que contiene información de empresas a nivel de microemprendimiento y pequeños negocios, y porque nos permiten resolver en nuestras variables de estudio el problema endógeno de variables incidentales (más información en apartado modelo empírico).

### **Variable dependiente**

La variable dependiente es restricciones, que toma valor uno para aquellas empresas que solicitaron préstamos y sus solicitudes fueron rechazadas por completo, o aquellas que no solicitaron préstamos debido a otras razones, como tasas de interés altas, garantías inadecuadas, vencimientos insuficientes o procesos difíciles, en lugar de porque no hubo demanda de crédito; y toma valor cero para aquellos negocios que solicitaron préstamos y sus solicitudes fueron totalmente aprobadas y no tenían más demandas de crédito, o aquellas que no solicitaron préstamos porque no tenían demanda de crédito.

### **Informalidad**

La variable informalidad corresponde a una variable ordenada. Toma valor uno para negocios formales: todos aquellos que están registrados en el Servicios de Impuestos Internos (SII); dos para negocios que clasifican como informalidad baja: aquellos que no están registrados en el SII, pero llevan su contabilidad de su actividad en registros contables formales o personales; y, tres para negocios con un alto nivel de informalidad: aquellos que no están registrados en el SII y tampoco llevan registros

contables de sus actividades.

## Controles

La gran cantidad de Mypes informales y su falta de acceso a la financiación son obstáculos potencialmente formidables para el crecimiento. Un posible determinante del acceso al crédito de una empresa son las características del propietario. Utilizamos el género, el nivel educacional y la edad del propietario como características principales que pueden determinar la accesibilidad al crédito (Aga y Reilly, 2011).

La variable sexo captura el sexo del dueño del negocio: una variable dummy igual a uno si la microempresa tiene un hombre como propietario principal, de lo contrario cero. Educación captura el nivel educacional del propietario del negocio: variable dummy igual a uno si el propietario se graduó de un programa de pregrado o postgrado, cero en caso contrario. Años representa la edad de las/los microempresarios expresada en años, calculada como la diferencia entre el año de la encuesta y el año de establecimiento de la empresa.

Además de las características personales, también agregamos controles inherentes al negocio que pueden afectar la accesibilidad al crédito tales como propiedad propia, el número de negocios (network), inversión, ventas, años de funcionamiento y tamaño de la Mype (Archer, Sharma & Su, 2020; Botello, 2014; Rand, 2007).

La variable Propiedad toma valor uno para micronegocios en que el propietario es dueño del local o establecimiento donde se llevan a cabo las actividades del negocio, y cero si el propietario debe pagar arriendo o algún tipo de mensualidad por este lugar físico. Network es una variable que informa la cantidad de negocios que el dueño es propietario o tiene alguna participación mayoritaria en este. Inversión es una variable dummy que toma valor uno para micronegocios que realizaron inversiones desde la última encuesta, y cero en caso contrario. La variable Ventas es una variable que indica el logaritmo natural del nivel de ventas hechas por el micronegocio en el mes anterior a la realización de las encuestas.

Años en una variable que captura la "edad" de las empresas expresada en años, calculada como la diferencia entre el año de la encuesta y el año de establecimiento de la microempresa. Por último, Tamaño se mide como el logaritmo natural del total de activos de la Mype. Investigaciones anteriores encuentran que el tamaño de la empresa tiene un impacto significativo en la accesibilidad al crédito (Chakravarty y Xiang, 2011).



Tabla 1: Estadística descriptiva

<b>VARIABLES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>MEDIA</b>	<b>SD</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
<b>Variable dependiente</b>					
Restricciones	2.376	0,66	0,47	0	1
<b>VARIABLES explicativas</b>					
Informalidad	2.376	1,37	0,58	1	3
<b>Caracts. empresario</b>					
Sexo	2.376	0,58	0,49	0	1
Edad	2.376	49,31	13,71	18	97
Educación	2.366	0,08	0,26	0	1
<b>Caracts. de la firma</b>					
Propiedad	2.376	0,39	0,49	0	1
Network	2.376	0,11	0,32	0	1
Inversión	2.376	0,24	0,43	0	1
ln(Ventas)	2.376	8,64	5,32	0	17,82
Años	2.376	14,19	12,43	0	64
ln(activos)	2.376	0,78	0,62	0	2,71

Source: Elaboración propia a partir de la EME I y EME II

## 5. Modelo económico

Los primeros modelos económicos de informalidad prestaron una atención marginal a las imperfecciones del mercado financiero. Dentro de estos modelos se encuentran Loayza (1996) y Yamada (1996). Loayza desarrolla un modelo de crecimiento endógeno con sectores formales e informales donde el gasto de gobierno contribuye a aumentar la productividad de las empresas al proporcionar bienes públicos, a los que las empresas informales solo tienen acceso parcial. Yamada explora un modelo con tres sectores, dos sectores comerciables y un sector informal urbano (no comerciable), donde los trabajadores se autoseleccionan en el sector informal en función de sus capacidades empresariales.

Sin embargo, estos modelos no hacen un vínculo entre la informalidad y las condiciones financieras de la empresa. Los modelos que hacen este enlace son muy poco frecuentes. En esta línea, Straub (2005) utiliza un modelo CGE (Equilibrio General Computable) para abordar el problema de la distribución de empresas entre los sectores formal e informal en un contexto de restricciones explícitas en los mercados financieros.

Las empresas (o los individuos) tienen un capital inicial  $A$ , que puede ser efectivo o algún tipo de activos productivos que se pueden comprometer como garantía. Al acceder al mercado crediticio, las empresas pretenden tomar prestada una cantidad  $I - A$  y emprender proyectos productivos de tamaño variable  $I$ , lo que genera un retorno  $RI$  en caso de éxito y 0 en caso de fracaso. Además, la probabilidad de éxito depende del esfuerzo de la empresa, que no es observable por el prestamista. El riesgo moral se formaliza aquí asumiendo que la empresa puede trabajar, en cuyo caso la probabilidad de éxito es  $P_H$ , o eludir, en cuyo caso solo es  $P_L < P_H$ , pero disfruta de un beneficio privado  $BI$  (o equivalentemente ahorra en el costo de esfuerzo).

El contrato de crédito implica un acuerdo sobre un nivel de financiamiento  $I$  y una regla de participación  $RI = R_b + R_l$  donde  $R_b$  y  $R_l$  son las acciones correspondientes al prestatario y al prestamista respectivamente.

Haciendo los supuestos estándar de que el valor actual neto (VAN) por unidad de inversión es positivo si se ejerce un esfuerzo:

$$p_H R > 1, \tag{1}$$

Y negativo si no:

$$p_L R + B < 1, \tag{2}$$

El problema se resuelve bajo la restricción de incentivos del prestatario:

$$p_H R_b \geq p_L R_b + BI \Leftrightarrow R_b \geq \frac{BI}{\Delta p}, \quad (3)$$

Y la restricción de equilibrio del prestamista:

$$p_H R_l \geq I - A. \quad (4)$$

Suponiendo que el mercado crediticio es competitivo, las ganancias son nulas y (4) es vinculante, y sustituyendo, obtenemos:

$$I \leq kA, \quad (5)$$

Donde:

$$k = \frac{1}{1 + \frac{p_H B}{\Delta p} - p_H R}. \quad (6)$$

Además, la naturaleza competitiva del mercado crediticio garantiza que los prestatarios obtengan todo el excedente, de modo que.

$$U_b(A) = (p_H R - 1)I = (p_H R - 1)kA, \quad (7)$$

Haciendo que sea óptimo para ellos invertir tanto como sea posible. Sobre la base de este modelo básico, las empresas pueden elegir entre dos modos operativos diferentes: pueden operar como una empresa legalmente registrada o decidir permanecer informales.

Si la empresa decide operar formalmente, primero debe seguir los pasos para registrarse. Como se discutió en la introducción, hay una variedad de requisitos involucrados en la formalización de una empresa, cuyo costo no es despreciable. El modelo simplemente formaliza estos costos asumiendo que la empresa tiene que pagar un “costo de entrada” fijo.

Como se discutió en la introducción, ser formal significa que la empresa tiene datos contables, por lo que sus ingresos son al menos verificables, y que puede participar en relaciones contrafactuales legales. Esto le permite acceder al mercado crediticio formal. En forma directa, estamos en el modelo estándar descrito anteriormente, y

la empresa ahora dispone de un capital inicial  $A - C$ . En consecuencia, el monto invertido viene dado por:

$$I^F = k(A - C)$$

Donde el superíndice  $F$  denota “formal”, y la empresa obtiene utilidad:

$$U_b^F(A) = (p_H R - 1)k(A - C). \quad (8)$$

Por otro lado, la empresa podría decidir mantenerse informal, evitando los gastos de registro  $C$ , en cuyo caso carece de las credenciales para obtener préstamos del mercado de crédito formal y tiene que depender de prestamistas informales. El modelo supone que los prestamistas informales, que generalmente no pueden verificar el resultado de los proyectos de los prestatarios, garantizan el reembolso de sus préstamos a través de la amenaza de posibles técnicas de ejecución violenta. Entonces, existe la posibilidad de que el prestamista imponga una pérdida  $K$  al prestatario en caso de no reembolso. Además, debido a la naturaleza del costo, el prestamista solo recupera una fracción  $\gamma K$  donde  $\gamma \in [0, 1]$ .

Suponiendo que la competencia en el mercado crediticio informal produce el nivel de inversión factible (el superíndice  $I$  denota “informal”):

$$I^I = A + \Phi K, \quad (9)$$

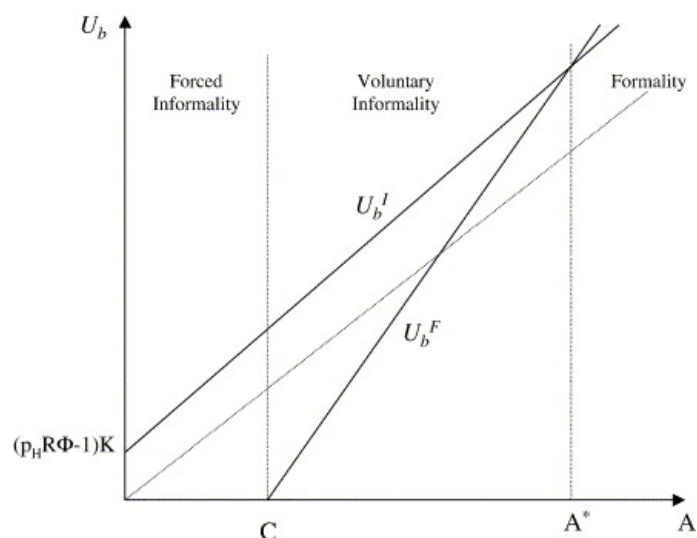
Donde  $\Phi = p_H + (1 - p_H)\gamma$ , así que  $\Phi \in [p_H, 1]$ .

La utilidad del prestatario está dada por:

$$U_b^I(A) = (p_H R - 1)A + (p_H R \Phi - 1)K. \quad (10)$$

Hay que tener en cuenta que dependiendo del valor de  $\gamma$ , el segundo término en el lado derecho puede ser positivo o negativo. Obviamente, si es negativo (lo que sucede con valores bajos de  $\gamma$ ), la empresa está mejor renunciando al préstamo e invirtiendo con sus propios fondos.

Ahora podemos comparar los beneficios de volverse formal o permanecer informal en diferentes niveles de riqueza  $A$ . De las expresiones  $U_b^F(A)$  y  $U_b^I(A)$ :



En la Figura, vemos que, debido a que el costo fijo de la formalidad  $C$  desplaza la línea  $U_b^F(A)$  hacia la derecha, existe un nivel de corte  $A^*$ , por debajo del cual domina la informalidad. Existe informalidad forzada para cualquier  $A$  menor que  $C$ , e informalidad voluntaria entre  $C$  y  $A^*$ . El modelo implica que las empresas que poseen activos iniciales más bajos permanecen informales porque la combinación de costosos costos de registro y racionamiento del crédito hace que el mercado crediticio formal no sea atractivo para ellas. La estática comparativa básica muestra que la prevalencia de la informalidad responde a la eficiencia relativa de los mercados crediticios de una manera intuitiva. Un mercado crediticio formal más eficiente (en el sentido de una  $k$  más alta) favorece la formalidad, mientras que una tecnología más eficiente en el mercado crediticio informal favorece la informalidad.

## 6. Modelo empírico

Este estudio utiliza modelos Probit y Tobit de efectos aleatorios y efectos aleatorios correlacionados para examinar las relaciones entre las restricciones crediticias y el acceso informal al crédito. Debido a la naturaleza de nuestro conjunto de datos, muchas variables independientes son invariantes en el tiempo, lo que implica que no cambian o rara vez cambian con el tiempo (por ejemplo, la edad de la empresa que se determina a partir del año de establecimiento, el género y el nivel educativo del propietario, o incluso su estructura de propiedad, como negocios dueños del local o arrendatario). En consecuencia, el enfoque de efectos fijos es inapropiado porque eliminaría del análisis todos los efectos invariantes en el tiempo; es decir, no permite la estimación de variables invariantes en el tiempo (Plumper y Troeger, 2007; Wooldridge, 2010). Por tanto, se prefieren las estimaciones de efectos aleatorios. La cuestión de la heterogeneidad no observada que surge de la variación entre y dentro de los individuos se aborda mediante el uso de enfoques de efectos aleatorios y efectos aleatorios correlacionados.

Nuestra unidad de análisis son las micro y pequeñas empresas (Mypes) de Chile. Argumentamos que un mayor nivel de formalidad de las microempresas debería tener un impacto positivo en la obtención de deuda bancaria no hipotecaria.

**Probabilidad de acceso al crédito:** Este estudio modela la relación entre las restricciones crediticias y la informalidad utilizando el enfoque de variable latente. Dejamos que la variable latente  $RC_{it}^*$  para la empresa  $i$  en el tiempo  $t$  denote la variable no observable de la probabilidad de tener restricciones crediticias y se define como:

$$RC_{it}^* = I_{it}\beta_1 + X_{it}'\beta_2 + c_i + \mu_{it} \quad (11)$$

donde  $I_{it}$  es la variable categórica de interés, que representa el nivel de informalidad/formalidad y toma tres valores (1: Mype formal, 2: informalidad baja y 3: informalidad alta).  $\beta_1$  captura los coeficientes del nivel de informalidad,  $\beta_2$  captura el vector de coeficientes asociados con  $X_{it}$ ,  $c_i$  denota el efecto no observado específico individual y  $\mu_{it}$  es una perturbación normalmente distribuida con media cero y varianza  $\sigma_\mu^2$ ,  $\mu_{it} \sim IN(0, \sigma_\mu^2)$ .

Sea  $RC_{it}$  la variable binaria observada de las restricciones crediticias. La variable dependiente en el modelo Probit de efectos aleatorios es:

$$RC_{it} = 1[RC_{it}^* > 0] \quad (12)$$

La distribución de  $RC_{it}$  dada  $I_{it}$  y  $X_{it}$  y el efecto no observado específico individual  $c_i$  se puede expresar de la siguiente manera:

$$P[RC_{it}|I_{it}, X_{it}, c_i] = \Phi(I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + c_i) \quad (13)$$

**Valor/monto del crédito informal:** Para examinar la relación entre los grados de informalidad y el valor del crédito informal que una Mype puede obtener, este artículo utiliza los modelos Tobit de efectos aleatorios y los modelos Tobit de efectos aleatorios correlacionados. Deje que la variable latente  $VIC^*$  denote la variable no observable del valor del crédito informal para la Mype  $i$  en el tiempo  $t$  y se defina como:

$$VIC_{it}^* = I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + c_i + \mu_{it} \quad (14)$$

$$VIC_{it} = \max(0, VIC_{it}^*) \quad (15)$$

Donde  $VIC_{it}^*$  es la variable dependiente observada del valor del crédito informal. La distribución de  $VIC_{it}$  dado  $I_{it}, X_{it}$  y  $c_i$  se expresa como:

$$P[VIC_{it}|I_{it}, X_{it}, c_i] = \Phi[(I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + c_i)/\sigma] * [(I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + c_i) + \sigma * \phi(I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + c_i)] \quad (16)$$

Donde  $\Phi(\cdot)$  y  $\phi(\cdot)$  denotan la función de distribución acumulativa y la densidad de la distribución normal estándar, respectivamente.

**Enfoque de efectos aleatorios correlacionados (CRE):** El uso del enfoque de efectos aleatorios requiere un supuesto ( $c_i|I_{it}, X_{it} \sim N(0, \sigma_c^2)$ ) que es válido solo bajo supuestos restrictivos. Podría considerarse el análisis de efectos fijos; sin embargo, la estimación del parámetro de interés mediante el análisis Probit/Tobit de efectos fijos que trata los efectos no observados ( $c_i$ ) como parámetro a estimar está sujeto a un problema de coeficientes incidentales (Wooldridge, 2009). Para modelos no lineales, se prefiere el enfoque CRE para evitar el problema de los coeficientes incidentales (a costa de restringir las distribuciones de heterogeneidad condicional).

Se asume que  $E(\mu_{it}|I_{it}, X_{it}, c_i) = 0$  para asegurar los supuestos de exogeneidad de las variables independientes (condicionado al efecto no observado).  $c_i$  denota el efecto no observado específico individual y se trata como un efecto aleatorio, por lo tanto  $Cov(I_{it}, c_i) = 0$  y  $Cov(X_{it}, c_i) = 0, t = 1, \dots, T$ ;  $c_i$  se descompone como:

$$c_i = \omega + \bar{I}_i\tau_1 + \bar{X}_i\tau_2 + a_i \quad (17)$$

Donde  $E(a_i|I_i, X_i)=0$ . De las ecuaciones (11), (14) y (17), tenemos:

$$RC_{it}^* = I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + \omega + \bar{I}_i\tau_1 + \bar{X}_i\tau_2 + a_i + \mu_{it} \quad (18)$$

$$VIC_{it}^* = I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + \omega + \bar{I}_i\tau_1 + \bar{X}_i\tau_2 + a_i + \mu_{it} \quad (19)$$

Donde  $\bar{I}_i = T^{-1} \sum_{r=1}^T I_{ir}$  y  $\bar{X}_i = T^{-1} \sum_{r=1}^T X_{ir}$  son los vectores de los promedios de tiempo. El supuesto estricto de exogeneidad entrega que:

$$E(RC_{it}^*|I_{it}, X_{it}, \bar{I}_i, \bar{X}_i) = I_{it}\beta_1 + X'_{it}\beta_2 + \omega + \bar{I}_i\tau_1 + \bar{X}_i\tau_2 \quad (20)$$

En base a (20), se realiza un test de Hausman probando la hipótesis nula  $H_0 : \tau_j = 0$  ( $j = 1, 2$ ). Si la hipótesis nula no puede rechazarse, RE es ventajoso sobre CRE; de lo contrario, el enfoque CRE es más apropiado



## 7. Resultados

### 7.1. Informalidad y probabilidad de acceso al crédito formal.

La Tabla 2 informa los resultados del modelo Probit con RE y CRE, como se describe en la sección del modelo empírico. Se emplea una prueba de Hausman para comparar los modelos de RE y CRE. El estadístico de significación  $X^2$  de la prueba de Hausman (valor de  $p = 0,000$ ) muestra un rechazo de la hipótesis nula si la especificación de RE es apropiada, lo que sugiere que CRE es altamente preferido. Por tanto, nuestro estudio se centra en los resultados de CRE. Los resultados estimados del enfoque CRE (columna 1) muestran que la informalidad de los micronegocios influye significativamente en el acceso al crédito formal. Las Mypes con alta informalidad, en general, tienen una mayor probabilidad de tener restricciones crediticias que sus contrapartes. Los resultados muestran que la probabilidad de que las Mypes informales accedan al mercado crediticio formal aumenta de 0,231 (significativo al 10 %) a 0,773 (columna 1) cuando el grado de informalidad aumenta, lo que sugiere que Mypes altamente informales pueden ser más activas en mercados crediticios informales como se mostró en el modelo teórico de Straub (2005) en la sección 4. Los efectos marginales (columna 3) muestran que las empresas con informalidad baja y alta tienen menos probabilidades de acceder al crédito formal en un 6,9 % y un 23 % respectivamente, que las Mypes altamente formales (columna 3). Esto está en línea con Locke y Wellalage (2016), quienes muestran que las Mypes con una menor probabilidad de formalidad, o una mayor probabilidad de informalidad, son más propensas a sostener restricciones crediticias.

Las estimaciones de RE Probit (columna 4) siguen un patrón similar a las reportadas en el enfoque CRE. La probabilidad de que las empresas con informalidad alta accedan al crédito formal bancario/institucional es menor que para las Mypes con formalidad alta (columna 1). La columna 6 muestra que, en relación con las Mypes altamente formales, las Mypes con informalidad alta tienen un 17,3% menos de posibilidades de acceder a créditos formales. Los coeficientes de informalidad total son positivos en las columnas 1 y 4 con una magnitud mayor que los de informalidad baja (no significancia en modelo RE), lo que implica un alto nivel de participación del grupo completamente informal en el mercado crediticio informal. Los resultados anteriores muestran que el efecto en las restricciones crediticias de las Mypes es menos fuerte si es que estas tienen algún tipo de registro contable.

En la tabla 2 también se presenta el resultado de las *Pairwise comparisons*, postestimadas de CRE, entre dos grupos de Mypes con informalidad. En consecuencia, la diferencia esperada en la probabilidad de acceso al crédito entre Mypes totalmente informales (IA) y Mypes parcialmente informales (IB) es 0,161 y significativo, lo

que implica que las Mypes IB tienen muchas más probabilidades de tener acceso al crédito formal que las Mypes IA. En otras palabras, cuanto más informal, mayor probabilidad de participar en los mercados informales. Las estimaciones posteriores después de RE con respecto a las comparaciones por pares (*Pairwise comparisons*) entre los grupos de informalidad arrojan resultados similares significativos y positivos de la asociación entre la informalidad y las restricciones crediticias.

Encontramos que la relación entre la formalidad/informalidad y el acceso al crédito bancario/institucional es consistente con los hallazgos de Beck et al. (2008) y Cao (2014). Para las empresas totalmente informales, el crédito formal resulta ser muy difícil su acceso. A consecuencia de esto, el mercado crediticio informal actúa de alguna manera como un sustituto del crédito formal porque ha sido lo suficientemente desarrollado como para mitigar la presión de las restricciones crediticias formales (Tran y Santarelli, 2013). Como esperamos, las empresas que no obtuvieron crédito de los mercados crediticios formales, especialmente las empresas severamente informales, están más motivadas a pedir prestado al segmento informal.

Los resultados también revelan que las características de la empresa y el propietario son importantes en la obtención de endeudamiento, como sugiere Das (2018). Desde el enfoque CRE, el tamaño de la empresa tiene un efecto negativo y significativo en el acceso al crédito bancario/institucional (columna 1), lo que sugiere que las Mypes más grandes tienen más probabilidades de acceder al crédito formal. Con respecto a las ventas o ingresos, tanto los enfoques de CRE como los de RE producen un efecto negativo en la probabilidad de tener restricciones crediticias. El efecto marginal (columna 3) muestra que un aumento unitario en las ventas reducirá la probabilidad de tener restricciones crediticias en un 2,2%. Este resultado muestra la importancia del desempeño de la Mype y lo que las instituciones financieras formales valoran al evaluar la solvencia crediticia de un solicitante de préstamo. Este hallazgo está en línea con los autores Martínez-Solano et al (2014) y Kira & He (2012) que señalan que las ventas de las empresas son un determinante clave del acceso de una empresa al crédito. Por lo tanto, se necesitan medidas destinadas a promover el acceso a los mercados que permitan a las Mypes aumentar sus ventas.

Además, un coeficiente significativo y negativo del número de negocios sugiere que las Mypes con un mayor número de negocios tienden a involucrarse más en los mercados formales. También, si el propietario es dueño del local (no arrienda) disminuye un 4,2% la probabilidad de no poder acceder a créditos formales. La antigüedad de la Mype y su grado de inversión en los últimos años no parecen ser un factor significativo.

En cuanto a las características del propietario, parece que el género y la educación no son un factor significativo. Los coeficientes de educación en ambos modelos son

negativos y significativos, pero con un efecto marginal muy pequeño de tan solo un 0,3 % en ambos modelos.

Tabla 2: Informalidad y probabilidad de restricciones crediticias.

Variables	Correlated random-effects (CRE)			Random-effects(RE) Probit		
	Coef	Probit S.E.	M.E.	Coef	S.E	M.E.
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<i>Informalidad</i>						
IB vs. F	0,231*	(0,132)	0,069*	0,052	(0,076)	0,016
IA vs. F	0,773***	(0,194)	0,230***	0,631***	(0,161)	0,173***
Sexo	-0,032	(0,071)	-0,010	-0,078	(0,069)	-0,024
Edad	-0,009***	(0,003)	-0,003***	-0,009***	(0,003)	-0,003***
Educación	-0,037	(0,133)	-0,011	-0,022	(0,130)	-0,007
Propiedad (Dueño = 1)	-0,142*	(0,073)	-0,042	-0,150**	(0,070)	-0,047**
Network	-0,663***	(0,127)	-0,198***	-0,401***	(0,094)	-0,125***
Ventas	-0,075***	(0,009)	-0,022***	-0,035***	(0,006)	-0,011***
Tamaño	-0,963***	(0,131)	-0,287***	-0,235***	(0,058)	-0,073***
Años	-0,005	(0,003)	-0,001	-0,006**	(0,003)	-0,002**
Inversión (Si = 1)	-0,104	(0,099)	-0,031	-0,041	(0,072)	-0,013
Constante	0,839***	(0,166)		0,562***	(0,153)	
Efectos por sector	Si		Si	Si		Si
Mundlak correction	Si		Si	No		No
<i>Pairwise comparisons</i>	<i>Contraste</i>	S.E.		<i>Contraste</i>	S.E.	
IA vs IB	0,161***	(0,058)		0,157***	(0,040)	

Nota (s): Variable dependiente es restriccion crediticia. \*, \*\* y \*\*\* indican nivel de significancia al 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente. Errores estandares en parentesis. Efectos marginales (M.E.) son reportados en las columnas 3 y 6. F, FB, IB e IA representan formalidad, formalidad baja, informalidad baja e informalidad alta, respectivamente. Número de observaciones (clusters) es de 2.354 (1.182)

## 7.2. Grado de informalidad y valor crediticio informal

Los resultados de los modelos Tobit con RE y CRE se informan en la Tabla 3. Las estadísticas de significación  $X^2$  de la prueba de Hausman (valor  $p = 0,000$ , sin embargo la matriz  $(V_b - V_B)$  no es definida positiva) sugieren que CRE es igualmente apropiado que RE, pues las variaciones de los parámetros en los dos conjuntos de estimaciones son increíblemente cercanas. El enfoque CRE arroja resultados positivos para las Mypes IB: los valores/montos crediticios obtenidos por estas Mypes son más altos que para las Mypes formales (columna 1). Curiosamente, los coeficientes no son significativos para las Mypes totalmente informales en ambos modelos CRE

y RE. Los resultados de los efectos marginales muestran que, en comparación con las Mypes no informales, las parcialmente informales tienen valores crediticios informales más altos en aproximadamente 1,1 veces (columna 3). La columna 4 muestra que las Mypes con informalidad baja obtienen valores crediticios mayores que las Mypes sin informalidad y los coeficientes estimados son significativos. Como los coeficientes estimados para las Mypes totalmente informales no son significativos, no podemos demostrar que mientras más informal la Mype sea, más créditos informales tendrá como valor. Esto puede deberse a que aun en el mercado crediticio informal la tenencia de registros contables es un factor importante a la hora de solicitar un préstamo.

El enfoque CRE produce impactos significativos y negativos del sexo, la edad y si es dueño de la Mype sobre el valor del crédito informal (columna 1). La relación negativa entre sexo y crédito informal implica que las Mypes que tienen como dueño a una mujer obtienen 0,8 veces más valor crediticio informal que las Mypes con hombres como dueño (columna 3). En términos de la edad del microempresario los resultados estimados por CRE muestran que un año más de edad resulta en -0,03 veces menos valor de crédito informal (columna 3). Por último, Si el microempresario es dueño de su local obtiene -0,6 veces menos de crédito informal que las Mypes arrendatarias. Se encuentran resultados similares con RE. No se encuentra una relación significativa entre la educación y el valor crediticio informal.

El resultado de las comparaciones por pares (*Pairwise Comparisons*) después de la CRE entre Mypes totalmente informales y Mypes medianamente informales también se muestra en la tabla 5. La primera (IA) tiene un mayor coeficiente en el valor de crédito informal que la segunda en 1,4 aproximadamente (significativa al 10 %) . Sin embargo, la estimación por RE arroja un coeficiente no significativo. En general, las Mypes con informalidad más severas utilizan préstamos de mayor tamaño en términos de valor en los mercados informales.

Además, se encuentran efectos positivos y significativos de la inversión y el número de negocios sobre el valor crediticio informal (columna 1). La relación positiva entre inversiones y crédito informal implica que las Mypes que realizan inversiones obtienen 0,6 veces más valor crediticio que las Mypes formales (columna 3). Se encuentran resultados similares con RE. En términos del número de negocios, los resultados estimados por CRE muestran que las Mypes con muchos negocios asociados tienden a obtener los valores más altos de crédito informal, lo cual es consistente con estudios previos (Le et al., 2006; Nguyen y Luu, 2013; Safavian y Wimpey, 2007). No se encuentra una relación significativa entre las ventas, activos y antigüedad con el valor crediticio informal al aplicar el enfoque de CRE y RE (columna 4). Sin embargo, en el enfoque RE el nivel de activos tienen un efecto negativo en el valor del crédito, Mypes con un alto nivel de activos (grandes Mypes) tienden a solicitar préstamos

## Informalidad y restricciones crediticias: evidencia para Mypes de Chile

formales (bancarios/institucionales).

Tabla 3: Informalidad y valor crediticio informal

Variables	Correlated random-effects (CRE)			Random-effects(RE) Tobit		
	Coef	Tobit S.E.	M.E.	Coef	S.E	M.E.
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<i>Informalidad</i>						
IB vs. F	3,630**	(1,854)	1,068**	3,387***	(1,051)	1,042***
IA vs. F	-1,123	(2,457)	-0,330	1,782	(1,875)	0,518
Sexo	-2,831***	(1,001)	-0,833***	-2,836***	(0,994)	-0,834***
Edad	-0,101**	(0,039)	-0,030**	-0,102***	(0,039)	-0,030**
Educación	-0,948	(1,630)	-0,279	-0,964	(1,626)	-0,284
Propietario (Dueño = 1)	-2,180***	(0,958)	-0,641**	-2,240**	(0,956)	-0,659**
Network	3,948**	(1,670)	1,161**	3,703***	(1,260)	1,089***
Ventas	0,013	(0,116)	0,004	-0,036	(0,082)	-0,011
Tamaño	-2,399	(1,757)	-0,706	-1,598**	(0,794)	-0,470**
Años	-0,017	(0,046)	-0,005	-0,016	(0,046)	-0,005
Inversión (Si = 1)	2,177*	(1,301)	0,640*	2,707***	(0,953)	0,796***
Constante	-9,082***	(2,363)		-8,494***	(2,271)	
Efectos por sector	Si		Si	Si		Si
Mundlak correction	Si		Si	No		No
<i>Pairwise comparisons</i>	<i>Contraste</i>	S.E.		<i>Contraste</i>	S.E.	
IA vs IB	1,398*	(0,755)		0,472	(0,571)	

Nota (s): Variable dependiente es restriccion crediticia. \*, \*\* y \*\*\* indican nivel de significancia al 10%, 5% y 1%, respectivamente. Errores estandares en parentesis. Efectos marginales (M.E.) son reportados en las columnas 3 y 6. F, FB, IB e IA representan formalidad, formalidad baja, informalidad baja e informalidad alta, respectivamente. Número de observaciones (clusters) es de 2.354 (1.182)

## 8. Análisis de robustez

En esta sección, se realizan análisis de robustez para examinar el efecto general de la informalidad sobre las restricciones crediticias y el monto del crédito informal de las Mypes chilenas. La Tabla 4 presenta los resultados de las verificaciones de robustez cuando la informalidad/formalidad se considera bajo el enfoque binario, en el que las empresas se clasifican en grupos formales y no formales. Los resultados de la verificación de robustez son en su mayoría consistentes con nuestros resultados reportados en las Tablas 2 y 3. En consecuencia, la informalidad tiene una relación significativa y positiva con el acceso al crédito bancario/institucional en términos de probabilidad de acceso al crédito bancario/institucional y monto de créditos informales en las estimaciones de CRE y RE. En general, es más probable que quienes se encuentran sin registros en el Servicio de Impuestos Internos busquen capital en los mercados informales y tengan préstamos de mayor tamaño. Los resultados de la prueba de Hausman muestran estadísticos  $X^2$  de significancia (valores de  $p = 0,000$ ), lo que confirma la preferencia de CRE sobre RE. En general, las estimaciones de verificación de robustez afirman la asociación positiva entre la informalidad y las restricciones crediticias.

Tabla 4: Informalidad binaria y acceso al crédito

Variables	Probabilidad de restricciones crediticias		Valor crediticio informal	
	CRE [1]	RE [2]	CRE [3]	RE [4]
Informalidad (Si = 1)	0,381*** (0,124)	0,142** (0,071)	2,182** (1,188)	3,097*** (0,991)
Sexo	-0,029 (0,071)	-0,075 (0,068)	-2,815*** (1,001)	-2,848*** (0,993)
Edad	-0,009*** (0,003)	-0,009*** (0,003)	-0,102** (0,039)	-0,101** (0,039)
Educación	-0,044 (0,132)	-0,037 (0,128)	-0,957 (1,630)	-0,911 (1,624)
Propietario (Dueño = 1)	-0,144** (0,072)	-0,153** (0,070)	-2,168** (0,960)	-2,231** (0,956)
Network	-0,666*** (0,126)	-0,414*** (0,093)	4,043** (1,674)	3,754*** (1,259)
Ventas	-0,075*** (0,009)	-0,035*** (0,006)	0,023 (0,116)	0,035 (0,082)
Tamaño	-0,964*** (0,130)	-0,212*** (0,057)	-2,318 (1,760)	-1,650** (0,791)
Años	-0,005 (0,003)	-0,006** (0,003)	-0,016 (0,046)	-0,016 (0,046)
Inversión (Si = 1)	-0,103 (0,099)	-0,044 (0,071)	2,248* (1,303)	2,732*** (0,953)
Constante	0,847*** (0,164)	0,582*** (0,151)	-8,935*** (2,357)	-8,583*** (2,269)
Efectos por sector	Si	Si	Si	Si
Mundlak correction	Si	No	Si	No

Nota (s): \*, \*\* y \*\*\* indican nivel de significancia al 10%, 5% y 1%, respectivamente. Errores estándares en parentesis. Número de observaciones (clusters) es de 2.354 (1.182)

## 9. Conclusión

Si bien constituyen una gran parte del sector privado, crean considerables oportunidades de empleo y contribuyen de manera significativa al crecimiento y desarrollo económico, se sabe que las Mypes están constantemente restringidas en términos de crédito bancario/institucional, es decir, del sector financiero formal. Por tanto, los canales informales parecen ser la fuente alternativa e incluso la principal fuente de crédito para muchas Mypes. Sin embargo, la restricción crediticia de las Mypes frente al vínculo del canal informal del negocio no parece estar muy bien documentada en la literatura. Tomando a Chile como ejemplo y los datos de la Encuesta de Microemprendimiento (EME) entre 2009 y 2011, este estudio intenta llenar este vacío en la literatura.

Nuestro estudio adopta un enfoque ligeramente diferente al estándar para definir la informalidad: en lugar de agrupar a las empresas solo en formales y no formales, este estudio también adopta un tercer grupo, bajamente informal (es decir, un enfoque trinomio en lugar de binario). Los enfoques de efectos aleatorios correlacionados Probit y Tobit se utilizan para evitar el problema de los coeficientes incidentales. Los resultados muestran que las empresas con algún grado de informalidad tienen más probabilidades de tener restricciones crediticias. Además, las características de la empresa y de la propiedad son importantes para influir en el acceso a los mercados crediticios. Las empresas con más ventas y nivel de activos, las empresas con mayor network y las que tienen propietarios de más edad tienden a tener menores restricciones crediticias. Por otro lado, las empresas con mayores carteras de inversión y las que tienen como propietario a una mujer tienen más probabilidades de acceder al crédito informal y obtener mayores valores crediticios.

En Chile, el segmento de crédito informal parece ser una fuente común de financiamiento para las Mypes, en particular las empresas informales; sin embargo, esta no es una fuente sostenible. Por lo tanto, las iniciativas de política pueden tener como objetivo permitir que las Mypes tengan un mejor acceso a los mercados crediticios formales. Cabe señalar dos puntos clave. En primer lugar, las Mypes utilizan el crédito informal a corto plazo para satisfacer sus demandas de financiamiento temporal. En esta etapa, puede ser útil para ellos contar con el apoyo y la orientación de los gobiernos locales y las asociaciones comerciales, en particular la Corporación de Fomento (CORFO) o el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) de Chile, para usar su propio capital y fondos prestados de manera más efectiva, lo que puede ayudar a mejorar las operaciones y el desempeño, y así satisfacer mejor los requisitos formales de préstamos. En segundo lugar, al alentar a las Mypes a que soliciten más préstamos en los mercados formales, el gobierno podría encontrar útil trabajar con el sector formal, en particular los bancos comerciales, para hacer que las tasas

de interés sean más competitivas y asequibles, reducir el tiempo de procesamiento, relajar las condiciones de las garantías y la burocracia, entre otros.

Debido a las limitaciones de los datos, nuestro estudio se limita a las restricciones crediticias y los problemas relacionados a la informalidad desde el lado de la demanda. La investigación adicional podría considerar las perspectivas del lado de la oferta. Nuestro estudio también se ha centrado en las Mypes de los años 2009 y 2011, por lo que los estudios futuros pueden considerar, si los datos lo permiten, problemas relacionados con el crédito de las Mypes con datos más actualizados o modernos. Además, este estudio ha enfatizado la relación entre la informalidad y las restricciones crediticias. Los estudios futuros podrían analizar los impactos de la informalidad y las restricciones crediticias sobre el desempeño y el crecimiento de las Mypes. Mientras tanto, nuestro estudio proporciona conocimientos nuevos y útiles y tiene implicaciones políticas.



## 10. Referencias

- Aga, G.A. and Reilly, B. (2011) Access to Credit and Informality among Micro and Small Enterprises in Ethiopia. *International Review of Applied Economics*, 25, 313-329.
- Archer, L., Sharma, P. Su, J.(2020). SME credit constraints and access to informal credit markets in Vietnam. Department of Accounting, Finance and Economics, Griffith University, Queensland, Australia.
- Bazdresch, S., and A.M. Werner. 2014. "Finance and Employment Formalization: Evidence from Mexico's Income-Expenditure Surveys, 2000-2010." Working Paper IDB-WP-324. Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. and Maksimovic, V. (2008), "Financing patterns around the world: are small firms different?", *Journal of Financial Economics*, Vol. 89 No. 3, pp. 467-487.
- Cao, T.K.N. (2014), "Why do small and medium enterprises need to access informal credit? The case of Vietnam", *International Finance and Banking*, Vol. 1 No. 2, pp. 1-17.
- Chakravarty, Sugato & Xiang, Meifang. (2011). Determinants of Profit Reinvestment by Small Businesses in Emerging Economies. *Financial Management*. 40.
- Peñaloza H. B. (2015). Determinantes del acceso al crédito: Evidencia a nivel de la firma en Bolivia. *Perfil De Coyuntura Económica*, (25), 111-124. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/coyuntura/article/view/20772>
- Catão, Luis, Pages, Carmen and Rosales-Rueda, Maria, (2009), Financial Dependence, Formal Credit, and Informal Jobs: New Evidence from Brazilian Household Data, No 4609, IZA Discussion Papers, Institute of Labor Economics (IZA)
- D'Erasmus, Pablo N. & Moscoso Boedo, Hernan J., 2012. "Financial structure, informality and development," *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 59(3), pages 286-302.
- Das, T. (2018), "Estimation of rural credit demand: a study of Lower Brahmaputra valley of Assam", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 13 No. 6, pp. 1855-1875.
- Galindo, Arturo & Micco, Alejandro. (2005). Bank Credit to Small and Medium-Sized Enterprises: The Role of Creditor Protection. Inter-American Development Bank Inter-American Development Bank Latin American Research Network Network of Research Centers Working Paper #527

- Gandelman, Nestor & Rasteletti, Alejandro. (2012). The Impact of Bank Credit on Employment Formality in Uruguay. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.2080391.
- Gordon, R. y W. Li. 2009. "Estructuras tributarias en países en desarrollo: muchos acertijos y una posible explicación". *Revista de Economía Pública* 93 (7-8): 855-866.
- Granda H. (2012) Determining factors of credit access and rationing in Ecuadorian MSMEs. Working paper. FLACSO - MIPRO. Ecuador.
- Kira, Alex & He, Zhongzhi. (2012). The Impact of Firm Characteristics in Access of Financing by Small and Medium-sized Enterprises in Tanzania. *International Journal of Business and Management*. 7. 10.5539/ijbm.v7n24p108.
- Koeda, Junko and Dabla-Norris, Era, Informality and Bank Credit: Evidence from Firm-Level Data (April 2008). IMF Working Paper No. 08/94.
- Nguyen, N. and Luu, N.T.H. (2013), "Determinants of financing pattern and access to formal-informal credit: the case of small and medium sized enterprises in VietNam", *Journal of Management Research*, Vol. 5 No. 2, pp. 240-259.
- Le, N.T., Venkatesh, S. and Nguyen, T.V. (2006), "Getting bank financing: a study of Vietnamese private firms", *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 23 No. 2, pp. 209-227.
- Loayza, Norman, (1996), The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 45, issue 1, p. 129-162,
- Morón, E., E. Salgado and C. Seminario. 2013. Regional Financial Development and Firm Growth in Peru." Working Paper IDB-WP-398. Washington, DC, United States: Inter American Development Bank.
- Moro, A., Fink, M., & Kautonen, T. (2014). How do banks assess entrepreneurial competence? The role of voluntary information disclosure. *International Small Business Journal*.
- Plumper, T. and Troeger, V.E. (2007), "Efficient estimation of time-invariant and rarely changing variables in finite sample panel analyses with unit fixed effects", *Political Analysis*, Vol. 15 No. 2, pp. 124-139.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559-586.
- Rand, J. (2007), "Credit constraints and determinants of the cost of capital in Vietnamese manufacturing", *Small Business Economics*, Vol. 29 No. 1, pp. 1-13

Reese Morales, K. (2013). Determinantes del acceso a distintas fuentes de financiamiento de las microempresas en Chile.

Safavian, M. and Wimpey, J. (2007), "When do enterprises prefer informal credit?", World Bank Policy Research Working Paper Series

Sonia Baños-Caballero, Pedro J. García-Teruel, Pedro Martínez-Solano, Working capital management, corporate performance, and financial constraints, *Journal of Business Research*, Volume 67, Issue 3, 2014, Pages 332-338,

Straub, Stephane, (2005), Informal sector: The credit market channel, *Journal of Development Economics*, 78, issue 2, p. 299-321.

Taborda Ocampo, M. A., Nova, L. D., & Bohórquez Sanabria, I. V. (2018). Importance of SMEs for the economic development of Chile in the 21st century. *Point Of View*.

Tran, H.T. and Santarelli, E. (2013), "Capital constraints and the performance of entrepreneurial firms in Vietnam", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 23 No. 3, pp. 827-864.

Yamada, Gustavo, (1996), Urban Informal Employment and Self-Employment in Developing Countries: Theory and Evidence, *Economic Development and Cultural Change*, 44, issue 2, p. 289-314.

Wooldridge, J. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT press, Cambridge

## 11. Anexos

### Anexo 1

Tabla 5: Grado de formalidad

<b>Informalidad*</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Informalidad Alta	3.288	42,11
Informalidad Baja	814	10,43
Formal	3.706	47,46
<b>Total</b>	<b>7.808</b>	<b>100</b>

Fuente: INE, VI Encuesta de Microemprendimiento, 2020

### Anexo 2

Tabla 6: Microemprendedores por tipo de deuda

<b>Tipo de deuda</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Prestamo o crédito bancario	1.034	41,7
Crédito de amigos o parientes	484	19,5
Casas comerciales	379	15,3
Credito instituciones sin fines de lucro	322	13,0
Programas de gobierno	261	10,5
<b>Total</b>	<b>2.480</b>	<b>100</b>

Fuente: INE, VI Encuesta de Microemprendimiento, 2020