

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero¹

Hirsch Julia

Universidad Autónoma de Querétaro
julia.hirsch@gmail.com

Resumen

El presente trabajo analiza con base en teorías clásicas, los factores que explican si una empresa se ve afectada por la falta de posibilidades de financiamiento. Para tal propósito se usa un conjunto de datos basado en un cuestionario que se aplicó en empresas manufactureras queretanas, en su mayoría MIPYMES. Los resultados más

importantes son que el grado de información asimétrica, así como la teoría de los costos fijos de transacción sólo logran explicar la problemática para las empresas que están generalmente abiertas al financiamiento externo pero no para las empresas que no están relacionadas con el sector financiero.

Palabras clave: Falta de acceso al financiamiento, Información asimétrica, MIPYMES.

JEL: G32, D82, H8.

Lack of access to financing among Queretaro companies in the manufacturing sector Abstract

The present paper analyzes - based on classical theories - the factors that explain if a firm perceives that the lack of financing possibilities limits its growth. Therefore, we use a data set based on a questionnaire which was answered by directives of manufacturing firms in Querétaro, mainly

MSMEs. The most important results are that the degree of asymmetric information as well as the theory of fixed transaction costs can explain the problematic for those firms which are generally inclined towards external financing but not for those firms which do not have any contact with the financial sector.

Palabras clave: Lack of access to finance, Asymmetric information, MSMEs.

JEL: G32, D82, H8.

¹ Los datos fueron recolectados con apoyo de fondos PRODEP, para la Incorporación de Nuevos PTCs 2012-13

1. Introducción

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) se perciben frecuentemente como el motor de las economías del mundo debido a su creación de empleos, su contribución al PIB y también a la generación de innovaciones. Sin embargo, el desarrollo de las empresas depende mucho de las posibilidades de acceso al financiamiento (ver, por ejemplo, Aghion et al., 2007 o Bartelsmann et al., 2003). Beck y Demirguc-Kunt (2006) mencionan que las empresas pequeñas normalmente tienen mayores dificultades para tener un acceso adecuado a un financiamiento externo formal lo que se podría reflejar en una menor contribución al crecimiento económico.

Esta falta de financiamiento externo observado en la literatura académica en combinación con el papel crucial de las MIPYMES en la economía son también la base para la implementación de una gran gama de políticas públicas que tienen el objetivo de mejorar la situación de ese tipo de empresas. Así formula el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en México en su objetivo sectorial 3 el "impulsar a emprendedores y fortalecer el desarrollo empresarial de las MIPYMES" y la estrategia 3.3 consiste en "impulsar el acceso al financiamiento y al capital" (Gobierno de la República, 2017). Si uno analiza las acciones propuestas para concretizar esta estrategia, se da cuenta que todas tienen el objetivo de mejorar las características del financiamiento interviniendo a través de sistemas de garantía, o aumentando la cobertura y las opciones de financiamiento, por ejemplo (Gobierno de la República, 2017). Estas políticas, por lo tanto, tienen el objetivo de aumentar y mejorar la oferta del financiamiento.

Este trabajo usará las teorías clásicas (que sirven como base para justificar este tipo de políticas) para analizar si pueden explicar las características de las empresas que perciben la falta de un acceso adecuado al financiamiento externo como un impedimento para su crecimiento. Los resultados ayudarán a entender si es suficiente basar las políticas públicas en las teorías clásicas o si es importante tomar en cuenta otros factores determinantes de la demanda que tienen que ver más con características cualitativas de

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

las empresas (sus objetivos, las características y preferencias de sus dueños, su forma de organización, así como sus estrategias empresariales) - factores que han estado desatendidos en la literatura hasta ahora.

Para tal propósito, se usa un conjunto de datos de empresas manufactureras del Estado de Querétaro, México, que fue recolectado a través de la aplicación de entrevistas a gerentes de las MIPYMES. El resultado más importante es que existe evidencia a favor de la teoría clásica de que un mayor grado de información asimétrica lleva a que las empresas se vean más afectadas por la falta de acceso al financiamiento midiendo el grado de información asimétrica con variables proxy como la forma legal de la empresa o la existencia de una certificación internacional. Sin embargo, también se obtienen resultados que dan primeros indicios acerca de la importancia de los factores cualitativos de la demanda: agrupando las empresas en un grupo de empresas generalmente interesada en el financiamiento externo y otro grupo que se cierra más bien al financiamiento externo, se puede mostrar que los problemas de información asimétrica sólo son relevantes para el primer grupo, pero no para las empresas que se cierran al financiamiento externo.

El trabajo está organizado como se detalla a continuación. La siguiente parte dará un panorama sobre los fundamentos teóricos más importantes que sustentan las hipótesis. La parte tres describe el conjunto de datos y la metodología que se aplicará. En la parte cuatro se describen los resultados obtenidos. La última parte concluye el trabajo.

2. Marco teórico

En este apartado, se hará una revisión de las teorías clásicas más importantes que explican la problemática del acceso al financiamiento por parte de las MIPYMES con el fin de deducir las hipótesis. En la primera parte, se mostrará el impacto de los problemas de información asimétrica en la oferta de créditos y en la segunda parte en la demanda de créditos. La tercera parte subraya la importancia de los costos de transacción para la oferta de créditos, la cuarta parte presenta la importancia del grado de competitividad

para las decisiones de financiamiento. La última parte resume lo expuesto en las hipótesis que formarán la base para este trabajo.

2.1 Los modelos de información asimétrica y la oferta de créditos

El primer trabajo que analizó el impacto de problemas de información asimétrica en el contexto de los mercados crediticios fue Stiglitz y Weiss (1981). Ellos muestran que puede ocurrir el caso en el cual en un mercado crediticio existe una sobredemanda de créditos y no todos los solicitantes de un crédito van a obtenerlo. Este racionamiento del crédito es causado por los problemas de información asimétrica, es decir, los problemas que se ocasionan por el hecho de que el solicitante del crédito tiene más información acerca de sus posibilidades de pagar el préstamo que el prestamista. El prestamista se fija en la tasa de interés que obtiene por el préstamo y el riesgo inherente al otorgamiento de este préstamo. Sin embargo, puede darse el caso de que la tasa de interés cobrada por el banco influye en la composición del grupo de prestatarios o en el comportamiento de los mismos una vez que hayan obtenido el préstamo. La intuición atrás de este fenómeno es la siguiente: si aumenta el riesgo del préstamo, la institución financiera debe de cobrar una tasa de interés más alta para que le convenga otorgar el crédito. Sin embargo, las tasas de interés altas hacen el préstamo poco atractivo para los prestatarios poco riesgosos. Como el banco no puede distinguir entre los prestatarios poco riesgosos y los prestatarios más riesgosos sólo puede cobrar una tasa de interés única a ambos grupos lo que lleva a los prestatarios poco riesgosos a abandonar el mercado. Por consiguiente, como aumenta el riesgo entre los prestatarios que siguen solicitando el préstamo, el banco debería aumentar la tasa de interés aún más. Este fenómeno es conocido como el problema de la selección adversa en los mercados crediticios (Stiglitz y Weiss, 1981).

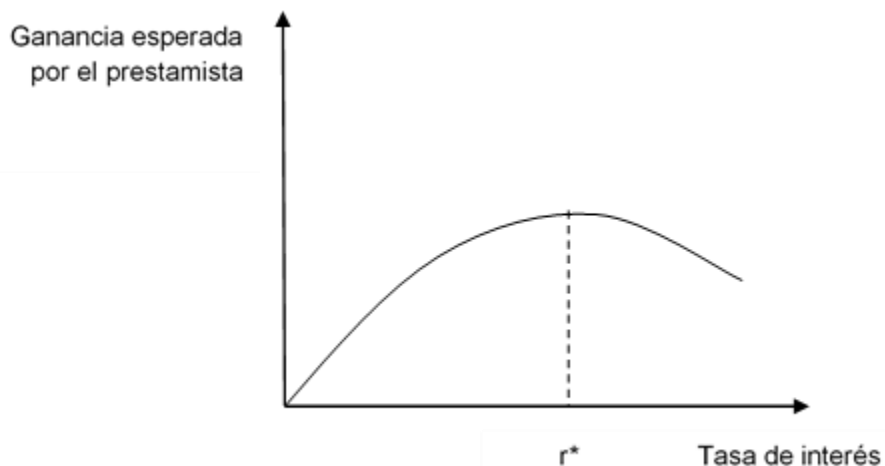
Otro fenómeno que ocurre al mismo tiempo es el problema del riesgo moral en los mercados crediticios, que se refiere al caso en el cual el prestatario está inclinado a tomar mayores riesgos en su proyecto dado que se enfrenta a una tasa de interés alta que

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

reduce considerablemente las ganancias en caso de éxito pero no en caso de fracaso (Stiglitz y Weiss, 1981).

Ambos problemas explican el hecho de que la ganancia esperada del prestamista no siempre aumenta con un aumento en la tasa de interés. Stiglitz y Weiss (1981) muestran en su trabajo que puede haber un punto en el cual una mayor tasa de interés lleve a una menor ganancia esperada por el prestamista (ver figura 1, a partir de r^*). Si esto ocurre y en el punto maximizador de ganancias (r^*) existe una sobredemanda, el mercado no puede equilibrar esta sobredemanda subiendo el precio, como lo haría en los mercados perfectos, porque esto reduciría la ganancia del prestamista y esto no le convendría.

Figura 1. Relación entre tasa de interés y ganancia esperada por el prestamista en un mercado con información asimétrica



Fuente: Elaboración propia con base en Stiglitz y Weiss (1981).

Dicho lo anterior, las empresas que deberían sufrir más por el racionamiento del crédito son aquellas que no son capaces de transmitir información confiable acerca del riesgo de sus proyectos y su comportamiento a los prestamistas y, por lo tanto, siguen formando parte del grupo de prestatarios que contiene tanto prestatarios muy riesgosos como poco riesgosos a los cuales el banco no puede distinguir.

2.2. La teoría del orden jerárquico y la demanda de créditos

Otro pilar para este trabajo lo conforma la teoría de la estructura de capital. Esta teoría tiene sus orígenes en los trabajos de Miller y Modigliani (1958 y 1963) quienes mostraron que en un mundo perfecto la estructura de capital de las empresas es irrelevante. En los últimos casi 60 años, ha habido un gran avance en la literatura que muestra la importancia de las decisiones de financiamiento para las empresas en contextos diferentes, en especial, tomando en cuenta situaciones de información asimétrica, costos de transacción e impuestos. Las dos teorías clásicas con mayor importancia hasta hoy en día son la teoría del trade-off y la teoría de la pecking order (teoría del orden jerárquico). En general se puede decir que las teorías existentes sobre la estructura de capital se aplican tanto a las empresas grandes como a las pequeñas. Sin embargo, los enfoques que se basan en asimetrías de información, como la teoría de la pecking order, son especialmente adecuados para las MIPYMES.

La teoría de la pecking order que se basa en el trabajo de Myers y Majluf (1984) predice un orden jerárquico de las decisiones financieras en un contexto de información asimétrica: las empresas financiarán sus proyectos primero a través de fondos internos antes de recurrir a la deuda y finalmente al capital propio. Este orden jerárquico se debe al hecho que el financiamiento externo es muy caro en situaciones de información asimétrica. Para el contexto de este trabajo, este resultado significa que al aumentar la información asimétrica más costoso debería de ser el financiamiento externo para las empresas y, por lo tanto, más restringidas deberían de estar las empresas.

2.3 Los costos de transacción y la oferta de créditos

Beck (2007) subraya la importancia de los costos de transacción para las instituciones financieras a la hora de otorgar créditos. Estos costos de transacción incluyen especialmente todos los costos fijos relacionados con la evaluación, el procesamiento y el monitoreo del crédito y muchos de ellos no varían con el tamaño del préstamo (Beck, 2007). Esto significa que para las instituciones financieras los préstamos pequeños son

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

relativamente más caros por lo cual están menos interesados en otorgar este tipo de créditos. Para este trabajo significa que las empresas que pidan menores montos de préstamos deberían de sufrir más por la falta de un acceso adecuado al financiamiento.

2.4 Las decisiones de financiamiento y el grado de competencia

El último punto que es importante tratar es el impacto del grado de competencia en las decisiones de financiamiento. Por un lado, existe literatura que muestra que las empresas toman las decisiones de financiamiento tomando en cuenta los problemas de información asimétrica y de incentivos. Tirole (2006) muestra, por ejemplo, que la competencia destruye las ganancias y hace el éxito de la empresa menos probable. Por lo tanto, aumenta el riesgo por lo cual para las empresas en un ambiente competitivo debería de ser más difícil obtener fondos externos. Sin embargo, Tirole (2006) muestra también que la competencia puede tener un efecto positivo dado que hay información disponible para empresas comparables, lo que reduce la problemática de agencia para las instituciones financieras.

Por otro lado, existen trabajos que muestran que el grado de competitividad puede tener un impacto importante sobre el comportamiento estratégico de las empresas. Brander y Lewis (1986) muestran que las empresas se pueden financiar más a través de deuda con el objetivo de prevenir la entrada de nuevas empresas al mercado. Sin embargo, Faure-Grimaud (2000) predice justo lo contrario.

2.5 Las hipótesis de trabajo

Dado lo expuesto con anterioridad, en este apartado se resumirán los diferentes aspectos para formular las hipótesis del trabajo.

En la primera y la segunda parte, se ha visto que un mayor grado de información asimétrica entre las instituciones financieras y las empresas, así como un mayor grado de riesgo llevan tanto a una menor oferta de créditos por parte de las instituciones financieras como a una menor demanda de créditos por parte de las empresas dado el

alto costo del financiamiento externo. Por lo tanto, en estos contextos, la probabilidad de que una empresa sufra por la falta de acceso al financiamiento externo debería de ser mayor. La siguiente hipótesis resume este aspecto:

Hipótesis 1: En situaciones de mayor información asimétrica y mayor riesgo, la probabilidad de que una empresa sufra de la falta de acceso al financiamiento externo es más alta.

En la tercera parte, se ha visto que el peso de los costos de transacción puede influir en el otorgamiento del crédito de forma negativa. Considerando este aspecto se puede formular la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2: Al aumentar los costos fijos a los que se enfrenta la institución financiera a la hora de otorgar el crédito con respecto al monto del préstamo, mayor debería ser la probabilidad de que una empresa sufra de la falta de acceso al financiamiento externo.

Finalmente, la última parte subraya la importancia del grado de competencia para la importancia del financiamiento externo. Suponiendo que el primer argumento expuesto es el más importante, la tercera hipótesis establece:

Hipótesis 3: Al aumentar el grado de competencia en el mercado en el cual opera la empresa, mayor debería ser la probabilidad de que una empresa sufra de la falta de acceso al financiamiento externo.

3. Metodología

3.2 Conjunto de datos

El conjunto de datos que se usará para probar las hipótesis planteadas se basa en la información proporcionada por parte de los directivos de empresas queretanas del sector manufacturero en un cuestionario en línea aplicado en entre octubre y noviembre de 2013. Las empresas fueron escogidas aleatoriamente entre las empresas del sector

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

manufacturero del Estado de Querétaro con la condición de que fueran preferentemente MIPYMES. Sin embargo, también se incluyeron algunas empresas grandes para fines comparativos.

El conjunto de datos incluye 220 empresas de diferentes tamaños: 40% de las empresas son microempresas (hasta 10 empleados), 23.18% son empresas pequeñas (hasta 50 empleados), 20.45% son empresas medianas (hasta 250 empleadas) y el restante 16.36% son empresas grandes (más de 250 empleados).

Las empresas operan en diversos giros del sector manufacturero siendo los más importantes la industria alimentaria con el 20.45% de las empresas, la industria química con el 7.27% de las empresas y la fabricación de productos metálicos con el 6.36% de las empresas.

La mayoría de las empresas son Sociedades Anónimas de Capital Variable (49.09%), pero también muchas empresas operan bajo la forma legal de Persona Física con Actividad Empresarial (31.36%).

Finalmente, se debe notar que aunque haya muchas empresas relativamente jóvenes - 48.8% se fundaron después de 1996 - también se incluye empresas que fueron fundadas antes de 1950. Sin embargo, sólo el 12% habían sido fundadas hacía menos de tres años en el momento de la aplicación del cuestionario. Sabiendo que en México la gran mayoría de las empresas no sobreviven los primeros dos años de vida, esto implica que el conjunto de datos incluye en su gran mayoría a las empresas queretanas exitosas dado que forman parte del grupo de empresas que sobrevivieron más de 2 años. Será importante considerar este aspecto en la interpretación de los resultados.

3.2 Operacionalización de las hipótesis

Para poder comprobar las tres hipótesis establecidas, es imprescindible definir las variables que se usarán. Primero, se medirá "la probabilidad de que una empresa sufra

de la falta de acceso al financiamiento externo" a través de una variable dummy que se basa en la siguiente pregunta del cuestionario: "*¿Ha sentido alguna vez que la falta de posibilidades de financiamiento ha limitado el crecimiento de su empresa?*" La variable dummy toma el valor 1 cuando se trata de una empresa afectada (respuestas: *sí, frecuentemente* y *sí, algunas veces*) y 0 si se trata de una empresa no afectada (respuesta: *no*).

Segundo, es importante encontrar variables proxy para el grado de información asimétrica y el grado de riesgo. El grado de información asimétrica está estrechamente relacionada con la información que está disponible acerca de la empresa. Esto significa que mientras más transparente sea la empresa, menor debería de ser el grado de información asimétrica. Por lo tanto, se usarán variables proxy como la forma legal (una persona física muestra una menor transparencia), la existencia de una certificación internacional (que reduce la información asimétrica), la existencia de un organigrama (que lleva a una mayor transparencia), la edad de la empresa (a mayor edad existe un mayor historial y, por lo tanto, menor información asimétrica) y el contacto anterior con un banco (que reduce la información asimétrica). Este último aspecto se medirá con base en que la empresa tenga una línea de crédito o haya obtenido un préstamo bancario en los últimos cinco años y, por lo tanto, un banco ya tenga un historial de la empresa. Con respecto al riesgo, se hará referencia a la edad de la empresa (una empresa más joven tiene un mayor riesgo dado que la mayoría de las empresas de reciente fundación no sobreviven los primeros años), a la industria (algunas industrias son más volátiles que otras), y al mercado más importante en el cual opera la empresa (suponiendo que operar a nivel internacional es más riesgoso que operar a nivel local).

Tercero, para medir la importancia de los costos fijos de transacción con respecto al monto del crédito se usarán las siguientes tres variables proxy: el tamaño de la empresa (dado que las empresas más pequeñas piden menores montos y, por lo tanto, los costos fijos de transacción tienen un mayor peso), las actividades de inversión (una mayor

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

actividad de inversión requiere mayores fondos externos y, por lo tanto, los costos de transacción tienen menor importancia) y el contacto anterior con un banco (que reduce los costos fijos de evaluación).

Finalmente, con respecto al grado de competencia, se usará la variable que mide el número de competidores a los que se enfrenta la empresa. La siguiente tabla 1 resume la operacionalización de las hipótesis:

Tabla 2. Operacionalización de las hipótesis

Variable determinante	Variables proxy	Signo esperado
Mayor información asimétrica	Forma legal	-
	Certificación	-
	Organigrama	-
	Edad	-
	Línea de crédito	-
	Préstamo en los últimos cinco años	-
Mayor riesgo	Edad	-
	Industria	No aplica
	Mercado más importante	+
Mayor importancia de los costos de transacción	Tamaño	-
	Actividades de inversión	-
	Línea de crédito	-
	Préstamo en los últimos cinco años	-
Grado de competencia	Número de competidores	+

Fuente: Elaboración propia

3.2 Pruebas estadísticas

El objetivo del presente trabajo es analizar si existen diferencias con respecto a la percepción de la falta de acceso al financiamiento entre los diferentes tipos de empresas. Dado que las características son variables nominales y el número de observaciones es pequeño, no puede suponerse una distribución normal estándar de las variables. Por lo tanto, se recurrirá a pruebas no paramétricas en este contexto. Las pruebas más

comunes para el tipo de análisis del presente trabajo son la prueba de χ^2 , así como la prueba exacta de Fisher que se presentarán a continuación.

El primer método es la prueba ji cuadrada (χ^2). Esta prueba analiza la hipótesis nula si dos variables categoriales son independientes en una muestra. Un supuesto importante para poder aplicar la prueba χ^2 es que no más del 20% de las celdas deben de tener menos de 5 observaciones. Si este fuera el caso, es mejor recurrir a la prueba exacta de Fisher que se presentará en un segundo paso.

El estadístico de Pearson con $(J-1)$ $(I-1)$ grados de libertad es definido de la siguiente forma (Stata, 2017):

$$X^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - m_{ij})^2}{m_{ij}} \text{ donde } m_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n}$$

El estadístico resultante se compara con los valores críticos de la distribución X^2 con los grados de libertad calculados y el nivel de significancia establecido. Si el estadístico es mayor al nivel crítico, se rechaza la hipótesis nula. En caso contrario, se acepta.

En caso de que se rechace la hipótesis nula, se puede calcular adicionalmente la V de Cramér para conocer más acerca de la intensidad de relación existente. La V de Cramér se define como (Stata, 2017):

$$V = \begin{cases} \frac{(n_{11}n_{11} - n_{11}n_{11}) / (n_{11}n_{11}n_{11}n_{11})^{1/2}}{\sqrt{\frac{X^2}{n} / \min\{(I-1), (J-1)\}}} & \text{si es } 2 \times 2 \\ \sqrt{\frac{X^2}{n} / \min\{(I-1), (J-1)\}}} & \text{en los demás casos} \end{cases}$$

La V de Cramér se mueve entre -1 y 1. Al aumentar la V de Cramér en valor absoluto, más intensa será la relación entre las variables.

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

La segunda evaluación es la prueba exacta de Fisher (ver Stata, 2017) que se basa en la misma hipótesis nula que la prueba χ^2 pero se usa sobre todo en los casos para los cuales no se cumple el requisito del número de observaciones como para la prueba χ^2 (aunque puede ser usada en todos los casos). Para poder aplicar esta prueba deben representar los datos en forma de matriz. Se definen entonces matrices alternativas hipotéticas manteniendo los totales de cada fila y de cada columna iguales a los de la matriz original. Para cada una de estas matrices, se calcula la probabilidad hipergeométrica. En un último paso, se suman todas las probabilidades que sean menores o iguales a la probabilidad de la matriz original. Si la probabilidad es menor al nivel de significancia establecida, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que se debe suponer que las dos variables son dependientes.

4. Análisis y discusión de resultados

4.1 El impacto del grado de información asimétrica

Como se expuso en la parte 3.2., usaremos diferentes variables proxy para medir el grado de información asimétrica. Para cada una de estas variables, se realizará la prueba χ^2 para corroborar si existe o no una asociación entre la variable proxy y el hecho de que la empresa se ve afectada por la falta de financiamiento. En caso de que no se cumpla el requisito para la prueba χ^2 se aplicará la prueba exacta de Fisher. Finalmente, en caso de existir una asociación, se calculará también la V de Cramér para poder medir el nivel de asociación.

Las tablas 2 a 7 muestran los resultados obtenidos para las variables proxy del grado de información asimétrica.

Tabla 3. Forma legal

Forma legal	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Persona física con actividad empresarial	41 (60.3%)	27 (39.7%)
S.A. de C.V.	45 (45%)	55 (55%)
S.R.L.	13 (46.4%)	15 (53.6%)
Otra	7 (53.8%)	6 (46.2%)

Fuente: Elaboración propia

Como se expuso con anterioridad, con respecto a la forma legal, es de esperarse que en el caso de una empresa organizada como persona física con actividad empresarial existe un mayor grado de información asimétrica comparado con las demás formas legales. Esto se debe al hecho de que no existe una separación clara entre las finanzas de la empresa y las finanzas personales y, por lo tanto, no existe un historial confiable sobre la empresa. Como se puede observar en la tabla 2, efectivamente entre las empresas organizadas como personas físicas el porcentaje de empresas afectadas es mayor. Para comprobar esta observación estadísticamente, se crea una variable dummy que toma el valor 1 si se trata de una empresa organizada en la forma legal de persona física y 0 en todos los demás casos. Aplicando la prueba chi² se obtiene un valor chi² de 3.6892, lo que significa que existe una asociación entre ambas variables a un nivel de significancia de 0.054. Calculando el valor de Cramér, se obtiene $V=0.1330$ lo que muestra una asociación débil entre las dos variables, subrayando que las personas físicas se ven más afectadas por la falta de financiamiento.

Tabla 4. Certificación internacional

Certificación internacional	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
No	76 (59.4%)	52 (40.6%)
Sí	30 (38%)	50 (62%)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 muestra los datos para la relación entre certificación internacional y empresas afectadas. Como se puede observar entre las empresas que cuentan con certificación sólo el 38% se ve afectada por la falta de financiamiento, mientras entre las empresas que no cuentan con una certificación este porcentaje asciende a 59.4%. La prueba de chi² confirma este resultado (valor chi²=9.4266, probabilidad=0.02) al igual que la V de Cramér que asciende a -0.2129, lo que significa que existe una relación inversa débil entre las dos variables: si existe certificación internacional, las empresas se ven menos afectadas por la falta de información asimétrica.

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

Tabla 5. Organigrama

Organigrama	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
No	29 (56.9%)	22 (43.1%)
Sí	77 (48.7%)	81 (51.3%)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 relaciona la existencia de un organigrama con el hecho de si las empresas se ven afectadas o no. En este caso el valor chi2 es de 1.635, por lo cual no existe una relación significativa entre las dos variables, es decir, la existencia de un organigrama no reduce el grado de información asimétrica.

Tabla 6. Año de la fundación

Año de la fundación	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Antes de 1950	2 (25%)	6 (75%)
Entre 1950 y 1969	6 (42.9%)	8 (57.1%)
Entre 1970 y 1989	19 (55.9%)	15 (44.1%)
Entre 1990 y 1995	9 (40.9%)	13 (59.1%)
Entre 1996 y 2000	17 (53.1%)	15 (56.9%)
Entre 2001 y 2005	15 (51.7%)	14 (58.3%)
Entre 2006 y 2010	25 (65.8%)	13 (34.2%)
Después de 2010	12 (50%)	12 (50%)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 muestra el año de fundación de las empresas junto con la variable de interés acerca de la importancia de la falta de financiamiento. A primera vista no parece haber ninguna asociación de las dos variables. Para poder aplicar la prueba chi2 se traduce el año de fundación en una edad promedio de la empresa a la hora de levantar la encuesta lo que resulta en un valor chi2 de 7.0437. Esto significa que efectivamente no existe ninguna asociación entre las dos variables.

Tabla 7. Línea de crédito

Línea de crédito	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
No	38 (44.2%)	48 (55.8%)
Sí	67 (62%)	41 (38%)

Fuente: Elaboración propia

Las tablas 6 y 7 miden si la empresa tiene o ha tenido contacto con un banco anteriormente dado que es de esperarse que un contacto anterior reduce el grado de información asimétrica. La tabla 6 analiza la relación entre una línea de crédito y la variable que mide si la empresa se ve afectada por la falta de financiamiento. El valor de

chi2 es de 6.1443, lo que significa que existe una asociación entre las dos variables con una significancia de 0.013. El resultado está confirmado por la V de Cramér que asciende a 0.1780 lo que muestra una asociación débil. Sin embargo, la relación es positiva, es decir, contrario a lo esperado: las empresas que tienen una línea de crédito en algún banco dicen verse más afectadas por la falta de acceso a fuentes de financiamiento.

Tabla 8. Préstamo bancario en los últimos 5 años

Préstamo	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
No	54 (46.2%)	63 (53.8%)
Sí y fue rechazado	9 (90%)	1 (10%)
Sí y fue aprobado	42 (64.6%)	23 (35.4%)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 analiza si existe una asociación entre haber obtenido un préstamo bancario o no y la variable de importancia del financiamiento. Para poder analizar esta relación, se creó una variable categorial que toma el valor -1 si la empresa ha solicitado un préstamo y fue rechazado, 0 si no ha pedido un préstamo y 1 si ha pedido un préstamo y fue aprobado. El valor chi2 resultante es de 11.0558, lo que significa que existe una asociación significativa a un nivel de significancia de 0.004. El V de Cramér es de 0.2400, lo que de nuevo confirma una asociación débil entre las variables. Sin embargo, como se puede observar en la tabla 7, la asociación es de nuevo contraria a lo esperado: las empresas que obtuvieron un préstamo con anterioridad sufren más de la falta de acceso al financiamiento (64.6%) que las empresas que no han pedido ningún préstamo (46.2%).

4.2 El impacto del grado de riesgo

En un segundo paso, se analizará si existe una asociación entre las variables proxy del grado de riesgo al que se enfrenta la empresa y la variable que mide si la empresa se ve afectada por la falta de financiamiento. La primera variable proxy es la edad. Como se mencionó anteriormente, se usa esta variable proxy dado que existe una probabilidad muy alta de que una empresa no sobreviva los primeros años. Para poder analizar esta relación, se crea una variable dummy que toma el valor 1 si la empresa se fundó después

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

de 2010, es decir, todavía tiene un alto riesgo de fracaso, y cero en los demás casos. La tabla 8 muestra los resultados.

Tabla 9. Creación reciente

Préstamo	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Creación reciente	12 (50%)	12 (50%)
Creación no reciente	91 (49.19%)	94 (50.81%)

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver y como lo confirma la prueba chi², no existe ninguna asociación entre las dos variables. La segunda variable proxy es la industria en la que opera la empresa.

La tabla 9 muestra la matriz de las dos variables. Como se puede observar en la tabla existen bastantes celdas que tienen valores menores a 5 por lo que no se cumplen los requisitos para aplicar la prueba de chi². Por lo tanto, en este caso, se usará la prueba exacta de Fisher que nos indica una probabilidad de 0.454, lo que significa que no existe ninguna relación entre las dos variables. Para indagar un poco más sobre esta relación, se crea una nueva variable que agrupa las industrias en 6 categorías, dejando las industrias con mayor número de observaciones y juntando todas las demás en el grupo de otras industrias manufactureras. Sin embargo, también con esta agrupación alternativa resulta no haber ninguna asociación entre las dos variables (chi²=1.8091).

Tabla 10. Industrias

Industria	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1 (100%)	0 (0%)
Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	3 (75%)	1 (25%)
Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4 (33%)	8 (67%)
Fabricación de equipo de transporte	2 (22%)	7 (78%)
Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	2 (100%)	0 (0%)
Fabricación de maquinaria y equipo	8 (80%)	2 (20%)
Fabricación de muebles, colchones y persianas	3 (75%)	1 (25%)
Fabricación de prendas de vestir	2 (50%)	2 (50%)

Fabricación de productos a base de minerales no metálicas	1 (100%)	0 (0%)
Fabricación de productos metálicos	8 (57%)	6 (43%)
Fabricación de productos textiles, sin prendas de vestir	1 (50%)	1 (50%)
Impresión e industrias conexas	2 (67%)	1 (33%)
Industria alimentaria	24 (53%)	21 (47%)
Industria de la madera	4 (57%)	3 (43%)
Industria de las bebidas y del tabaco	0 (0%)	2 (100%)
Industria del papel	3 (60%)	2 (40%)
Industria del plástico y del hule	5 (63%)	3 (37%)
Industria química	8 (50%)	8 (50%)
Industrias metálicas	1 (50%)	1 (50%)
Otras industrias manufactureras	24 (41%)	34 (59%)

Fuente: Elaboración propia

La última variable proxy que se analizará es el mercado más importante para la empresa. La tabla 10 muestra los resultados. Sin embargo, la prueba chi² (valor chi²=3.4379) acepta de nuevo la hipótesis nula, es decir no existe una asociación entre ambas variables.

Tabla 11. Mercado más importante

Mercado más importante	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Local	50 (58.1%)	36 (41.9%)
Nacional	39 (47%)	44 (53%)
Internacional	17 (42.5%)	23 (57.5%)

Fuente: Elaboración propia

4.3 El impacto del peso de los costos fijos de transacción

En esta parte, se analizará si la hipótesis 2 que predice que el peso de los costos de transacción con respecto a la ganancia esperada de un préstamo por parte de la institución financiera es un factor determinante importante para la falta de oferta de créditos para las empresas.

La primera variable proxy es el tamaño de la empresa suponiendo que empresas de menor tamaño pidan también créditos de menor monto y, por lo tanto, los costos fijos de evaluación, procesamiento y monitoreo deberían de tener un peso mayor con respecto a la ganancia esperada.

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

La tabla 11 muestra la tabla de contingencia. Como se puede ver, parece existir una asociación negativa entre las dos variables: a mayor tamaño, menos empresas se ven afectadas por la falta de financiamiento. Sin embargo, la prueba chi2 produce un valor chi2 de sólo 4.3832 por lo cual no existe ninguna asociación significativa entre las variables.

Tabla 12. Tamaños

Tamaño de la empresa	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Microempresas	47 (58.8%)	33 (41.3%)
Empresas pequeñas	23 (47.9%)	25 (52.1%)
Empresas medianas	21 (47.7%)	23 (52.3%)
Empresas grandes	14 (38.9%)	22 (61.1%)

Fuente: Elaboración propia

La segunda variable proxy es la frecuencia de las actividades de inversión suponiendo que una empresa que realiza continuamente inversiones pedirá préstamos de mayor monto. La tabla 12 muestra la tabla de contingencia entre la frecuencia de diferentes tipos de inversiones y la variable que mide si las empresas se ven afectadas por la falta de acceso al financiamiento. Con respecto a la frecuencia de la compra de maquinaria, se obtiene un valor chi2 de 2.8064, lo que significa que no existe una asociación significativa entre las dos variables. Por el contrario, la prueba chi2 confirma una asociación significativa entre la frecuencia con la que la empresa invierte en la ampliación del negocio y la variable que indica si la empresa se ve afectada por la falta de acceso al financiamiento (chi2=13.8671, pr=0.016). La V de Cramér indica una relación débil con 0.2674: mientras más frecuentemente invierta la empresa en la ampliación del negocio, menor será el porcentaje de empresas afectadas. Finalmente, con respecto a la frecuencia del desarrollo de nuevos productos y/o procesos, de nuevo, no se obtiene ninguna asociación significativa (chi2=5.0508, pr=0.410). Estos resultados pueden deberse al hecho de que, por lo general, las empresas financian el desarrollo de nuevos productos y procesos con utilidades retenidas, la compra de maquinaria con planes de financiamiento del mismo proveedor y solamente en el caso de la ampliación del negocio recurren a veces al financiamiento por préstamos.

Tabla 13. Actividades de inversión

	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
Compra de maquinaria		
Nunca	5 (55.6%)	4 (54.4%)
Menos que cada cinco años	11 (47.8%)	12 (52.2%)
Cada tres a cinco años	24 (57.1%)	18 (42.9%)
Cada dos años	12 (70.6%)	5 (29.4%)
Una vez al año	30 (50.8%)	29 (49.2%)
Varias veces al año	24 (51.1%)	23 (48.9%)
Ampliación del negocio		
Nunca	28 (51.9%)	26 (58.1%)
Menos que cada cinco años	20 (51.3%)	19 (58.7%)
Cada tres a cinco años	28 (71.8%)	11 (28.2%)
Cada dos años	10 (66.7%)	5 (32.3%)
Una vez al año	14 (53.8%)	12 (56.2%)
Varias veces al año	5 (23.8%)	16 (76.2%)
Desarrollo de nuevos productos y/o procesos		
Nunca	17 (58.6%)	12 (41.4%)
Menos que cada cinco años	15 (71.4%)	6 (28.6%)
Cada tres a cinco años	8 (66.7%)	4 (33.3%)
Cada dos años	7 (43.8%)	9 (56.2%)
Una vez al año	21 (47.7%)	23 (52.3%)
Varias veces al año	36 (52.2%)	33 (47.8%)

Fuente: Elaboración propia

Las últimas dos variables proxy se basan en si existe una relación anterior con una institución financiera argumentando que si eso fuera el caso ya, los costos de evaluación deberían de ser mucho menores y también los costos de monitoreo y procesamiento deberían de reducirse un poco. Sin embargo, aunque como mostraron las tablas 6 y 7 existe una asociación significativa entre las variables el signo es contrario a lo esperado. Es decir, si la empresa tiene una línea de crédito o ha obtenido un préstamo en los cinco años anteriores, es más probable que se vea afectada por la falta de acceso al financiamiento.

4.4 El impacto del entorno competitivo

El último aspecto que se analizará es el impacto del grado de competitividad argumentando que una mayor competitividad lleva a un mayor riesgo y una mayor incertidumbre y, por lo tanto, a una mayor probabilidad de verse afectada por la falta de acceso al financiamiento. La tabla 13 muestra los resultados.

Tabla 14. Grado de competitividad

Número de competidores	Empresas afectadas	Empresas no afectadas
0	3 (75%)	1 (25%)
1	3 (50%)	3 (50%)
2	8 (40%)	12 (60%)
3	8 (33.3%)	16 (66.67%)
4	5 (41.7%)	7 (58.3%)
5-10	24 (49%)	25 (51%)
11-20	12 (54.5%)	10 (45.5%)
>20	43 (60.6%)	28 (39.4%)

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, a mayor número de competidores, mayor será el porcentaje de empresas afectadas. Como la tabla de contingencia no cumple con los requisitos para la prueba chi², se aplica la prueba exacta de Fisher resultando en un valor de 0.323, lo que significa que no existe ninguna relación significativa entre las dos variables.

4.5 Resumen de los resultados

La tabla 14 resume los resultados obtenidos a través de las diferentes pruebas. Como se puede observar, existe evidencia a favor de las hipótesis 1 (la parte de información asimétrica) y parcialmente para la hipótesis 2 (frecuencia de inversión en ampliación del negocio). Esto significa que, si los problemas de información asimétrica son más pronunciados, es más probable que las empresas se vean afectadas por la falta de acceso al financiamiento. Además, si se invierte frecuentemente (varias veces al año) en la ampliación del negocio parece existir una relación directa con la institución financiera, por lo que las empresas se ven menos afectadas.

Los resultados de la existencia de una línea de crédito y un préstamo en el pasado parecen contradecir los resultados. Pero existe una interpretación alternativa dado que el acercamiento a fuentes de financiamiento externo depende también de la preferencia de los dueños o los directivos de la empresa. Por lo tanto, estas variables podrían ser variables proxy para aquellas empresas que se abren a la posibilidad de obtener financiamiento externo para crecer. Sólo en este caso, deberían de aplicar entonces las hipótesis establecidas. En el caso contrario, la filosofía de la empresa exige un crecimiento interno por lo cual este tipo de empresas no buscan un acercamiento con

fuentes de financiamiento externo por lo cual deberían de percibir la falta de un acceso adecuado de manera crucialmente diferente.

Tabla 15. Resumen de resultados

Variable determinante	Variabes proxy	Signo esperado	Confirmado
Hipótesis 1			
Mayor información asimétrica	Forma legal	-	Sí, -
	Certificación	-	Sí, -
	Organigrama	-	No
	Edad	-	No
	Línea de crédito	-	Sí, +
	Préstamo en los últimos cinco años	-	Sí, +
Mayor riesgo	Edad	-	No
	Industria	No aplica	No
	Mercado más importante	+	No
Hipótesis 2			
Mayor importancia de los costos de transacción	Tamaño	-	No
	Actividades de inversión	-	Parcialmente, -
	Línea de crédito	-	Sí, +
	Préstamo en los últimos cinco años	-	Sí, +
Hipótesis 3			
Grado de competencia	Número de competidores	+	No

Fuente: Elaboración propia

Para darle mayor soporte a esta interpretación alternativa, en un último paso, se repitieron las pruebas de chi² separando las empresas en dos grupos: un grupo abierto al financiamiento externo y otro grupo cerrado al financiamiento externo. Estos grupos se forman con base en una variable dummy que toma el valor 1 si la empresa ha solicitado un préstamo en un banco o en una institución financiera no bancaria en los últimos cinco años o tiene una línea de crédito y la variable toma el valor 0 si no ha solicitado ningún tipo de préstamo ni tiene línea de crédito actualmente. La tabla 15 resume los resultados. Las celdas de los casos en los cuáles se observa una asociación significativa entre las variables se resaltan en gris.

Tabla 16. Resumen de resultados según la actitud de las empresas

Variable determinante	Variabes proxy	Signo esperado	Empresas abiertas al financiamiento externo	Empresas cerradas al financiamiento externo
Hipótesis 1				
Mayor información asimétrica	Persona física	-	chi2=3.8678 Pr=0.049	chi2=0.7026 Pr=0.402
	Certificación	-	chi2=4.5477 Pr=0.033	chi2=1.9533 Pr=0.162
	Organigrama	-	chi2=1.4811 Pr=0.224	chi2=0.3310 Pr=0.565
	Edad	-	chi2=8.1399 Pr=0.320	chi2=8.2865 Pr=0.308
Mayor riesgo	Dummy edad	-	chi2=0.9137 Pr=0.339	chi2=1.8774 Pr=0.171
	Industria	No aplica	chi2=16.8730 Pr=0.532	chi2=15.4250 Pr=0.282
	Mercado más importante	+	chi2=2.3082 Pr=0.315	chi2=3.6531 Pr=0.161
Hipótesis 2				
Mayor importancia de los costos de transacción	Tamaño (micro, pequeña/mediana, grande)	-	chi2=4.909 Pr=0.086	chi2=1.3271 Pr=0.515
	Frecuencia de inversión en ampliación de negocio	-	chi2=11.5832 Pr=0.041	chi2=4.5120 Pr=0.478
Hipótesis 3				
Grado de competencia	Número de competidores	+	chi2=4.8672 Pr=0.676	chi2=13.6007 Pr=0.059

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 15, las hipótesis 1 y 2 se confirman para las empresas abiertas al financiamiento externo, pero no para las empresas cerradas al financiamiento externo. Sólo la hipótesis 3 se confirma para las empresas cerradas al financiamiento, pero no para las empresas abiertas al financiamiento. Estos resultados confirman que las empresas que están interesadas en obtener financiamiento sufren por los problemas de información asimétrica y el peso de los costos fijos de transacción con respecto a las ganancias esperadas por las instituciones financieras. Por lo tanto, para este tipo de empresas está perfectamente justificada la articulación de políticas públicas como las conocemos. Sin embargo, las empresas que no están interesadas en obtener financiamiento externo sufren más por la falta de financiamiento externo si se enfrentan

a una competencia intensa pero no dependiendo del grado de información asimétrica ni del peso de los costos fijos de transacción. Este resultado subraya que las políticas actuales no pueden atacar la problemática del grupo de empresas no interesadas en el financiamiento externo a priori (que corresponde en la muestra a 32.63% de las observaciones, es decir, un número considerable) de las cuáles 40.32% indican verse limitadas en su crecimiento por la falta de acceso al financiamiento.

5. Conclusiones

El presente trabajo tuvo el objetivo de analizar si las teorías clásicas pueden explicar los factores que determinan si una empresa siente que la falta de un acceso adecuado al financiamiento ha limitado su crecimiento o no. Esta pregunta tiene una relevancia importante dado que actualmente el diseño de las políticas públicas que mejoren la cantidad y las condiciones de la oferta de financiamiento externo se basan en estos argumentos.

Para tal propósito se usó un conjunto de datos que se basa en las respuestas a un cuestionario proporcionadas por directivos de empresas del sector manufacturero del Estado de Querétaro. Se realizaron pruebas chi² para corroborar si existe una asociación significativa entre las diferentes variables proxy que se definieron con base en las teorías y la variable dummy que indicaba la afectación por la falta de acceso al financiamiento de una empresa.

Se encontró que a mayor grado de información asimétrica aumentó el número de empresas que se vieron afectadas por la falta de acceso al financiamiento. Para medir el grado de información asimétrica las variables proxy más relevantes fueron la forma legal de la empresa y la existencia de una certificación internacional. Sin embargo, se obtuvieron resultados que mostraron a primera vista evidencia contraria a lo esperado. Las empresas que tenían una línea de crédito o habían obtenido un préstamo en los cinco años anteriores indicaron más frecuentemente verse limitadas en su crecimiento por la falta de posibilidades de financiamiento.

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

No obstante, se interpretó este resultado como un indicio de la importancia de los factores cualitativos de la demanda. Para confirmar este supuesto, se agruparon las empresas en dos grupos: un grupo de empresas generalmente interesado en el financiamiento externo y otro grupo que se cierra más bien al financiamiento externo. Basado en esta agrupación, se repitieron las pruebas chi² y se mostró que los problemas de información asimétrica y del peso de los costos fijos de transacción con respecto al tamaño del préstamo sólo son relevantes para el primer grupo, pero no para las empresas que se cierran al financiamiento externo. Esto implica que las políticas públicas existentes sólo logran apoyar a las empresas que están generalmente interesadas en el financiamiento externo. De las empresas que se cierran más bien al financiamiento externo, también un 40% indica haberse visto limitado por la falta de posibilidades de financiamiento.

Por consiguiente, en futuras investigaciones sería muy importante analizar este segundo grupo de empresas con mucho mayor detalle, haciendo hincapié en los factores cualitativos de la demanda para poder identificar las razones por las cuales estas empresas se cierran más bien al financiamiento externo y para poder desarrollar políticas públicas idóneas para apoyar el desarrollo de este grupo de empresas que se ubican dentro del conjunto de datos que se usó en el presente trabajo y que representaron casi un tercio de las empresas - un porcentaje considerable que no puede ser ignorado.

6. Referencias

Aghion, P.; Fally, T. y Scarpetta, S. (2007). Credit constraints as a barrier to the entry and post-entry growth of firms. *Economic Policy* 22 (52), 732-779.

Bartelsmann, E., Scarpetta, S. y Schivardi, F. (2003). Comparative analysis of firm demographics and survival: Micro-level evidence from the OECD countries. *OECD WP No. 348*.

- Beck, T., y Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking and Finance*, 30, 2931–2943.
- Beck, T. (2007). Financing constraints of SMEs in developing countries: Evidence, determinants and solutions. In: *Financing innovation-oriented businesses to promote entrepreneurship* Editor desconocido.
- Brander, J. y Lewis, T. (1986). Oligopoly and financial structure: The limited liability effect, *American Economic Review*, 76, 956–70.
- Faure-Grimaud, A. (2000). Product market competition and optimal debt contracts: the limited liability effect revisited. *European Economic Review*, 44 (10), 1823-1840.
- Gobierno de la República (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (Recuperado de internet el 12 de junio de 2017 de http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf)
- Miller, M. y Modigliani, F. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *American Economic Review*, 53/3, 433-443.
- Modigliani, F. y M. Miller (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48, 261-297.
- Myers, S. y Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Stata (2017). Two-way table of frequencies, Stata Manual. (Recuperado de internet el 12 de junio 2017 de <http://www.stata.com/manuals13/rtabulatetwoway.pdf>)
- Stiglitz, J. y Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 71(3), 393-410.

La falta de acceso al financiamiento entre las empresas queretanas del sector manufacturero

Tirole, J. (2006). *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press.