

Briozzo, Anahí; Viegier, Hernán

EL CICLO FINANCIERO DE CRECIMIENTO: UNA PRUEBA EMPÍRICA

XXVIII Jornadas Nacionales de Administración
Financiera

Septiembre 2008

Briozzo, A., Viegier, H. (2008). El ciclo financiero de crecimiento: una prueba empírica. XXVIII Jornadas Nacionales de Administración Financiera. Córdoba, Argentina. En RIDCA. Disponible en: <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4310>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Argentina
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

EL CICLO FINANCIERO DE CRECIMIENTO

Una prueba empírica

Anahí Briozzo

Universidad Nacional del Sur

Hernán Vigier

Universidad Nacional del Sur

Universidad Provincial del Sudoeste

SUMARIO: 1. Introducción; 2. Marco teórico; 3. Antecedentes empíricos en la Argentina; 4. Objetivos de investigación; 5. Metodología; 6. Resultados; 7. Comentarios finales

Para comentarios: abriozzo@uns.edu.ar

hvigier@uns.edu.ar

1. Introducción

El objetivo de este trabajo consiste en estudiar la hipótesis del ciclo financiero de crecimiento (Berger y Udell, 1998), testeando las implicaciones de este enfoque en una muestra de firmas de Bahía Blanca (Argentina). Según dichos autores, al compás del desarrollo del negocio, cambian las necesidades y fuentes disponibles de financiamiento de las pequeñas empresas, ya que se gana mayor experiencia y menor opacidad informativa.

Las etapas del ciclo de crecimiento implican una mayor diversificación en las fuentes de financiamiento, lo cual se representa mediante tres grupos:

- Grupo 1: Firmas que se financian mediante capital propio y crédito comercial.
- Grupo 2: Firmas que además de las fuentes anteriores, emplean pasivos financieros de corto plazo (distintos al giro en descubierto).
- Grupo 3: Firmas que además de las fuentes anteriores, emplean pasivos financieros de largo plazo.

La pregunta de investigación radica en identificar si existen características diferenciales entre los grupos mencionados, teniendo en cuenta las variables propuestas por Berger y Udell (1998), como así también los factores tradicionalmente considerados en el marco de la teoría de estructura de capital.

Encontramos que el tamaño (medido como número de empleados) y la formalidad (medido como forma legal con responsabilidad limitada) tienen una relación positiva con la diversificación de fuentes de financiamiento, mientras que la antigüedad de la empresa y el crecimiento, tanto histórico como esperado, no tienen efectos significativos.

La presentación de los contenidos del trabajo se encuentra estructurada de la siguiente forma: Marco teórico, Antecedentes, Objetivos de investigación, Descripción de la metodología, Presentación de los resultados, y Comentarios finales.

2. Marco teórico

Toda empresa nueva o en marcha requiere financiamiento tanto para su creación como para su desarrollo a través del tiempo. En general existen dos fuentes básicas de financiación: la deuda y el capital propio. Los pasivos o deuda pueden ser operativos (cuentas generadas por el ciclo de operaciones de la empresa, como por ejemplo crédito comercial), o financieros, los cuales devengan intereses explícitos (como un préstamo bancario). Los pasivos financieros se caracterizan porque otorgan un derecho de reclamo fijo al acreedor, los intereses son deducibles del impuesto a las ganancias, tienen prioridad de repago ante dificultades financieras de la empresa, poseen vencimiento determinado y no implican control de la administración.

En cambio, las características del capital propio pueden resumirse en que es un derecho residual para los propietarios de la empresa, los dividendos o renta que reciben los inversores no son deducibles de impuestos, tiene menor prioridad ante dificultades financieras, no posee vencimiento y otorga control de la administración.

En función del tratamiento dado a los pasivos operativos, puede hablarse de estructura de capital, que engloba únicamente derechos financieros y capital propio, o de estructura de financiamiento, que incluye además de estos conceptos, a los pasivos operativos.

La literatura sobre la estructura de capital se ha desarrollado principalmente a partir de la segunda mitad del siglo XX. Si bien existieron trabajos anteriores, se considera que la teoría moderna de estructura de capital se inició con las publicaciones de Modigliani y Miller (1958, 1963). En su célebre artículo de 1958, MM demostraron que la estructura de capital es irrelevante para el valor de la empresa, bajo el supuesto de mercado de capitales perfectos. Específicamente, esto significa que:

- Los mercados son competitivos, o sea, ningún participante puede por sí solo afectar los precios. Todos actúan como tomadores de precios, o no existen formadores de precios.
- No existen asimetrías de información. La información es recibida simultáneamente por todos los individuos, y es gratuita.
- No hay fricciones: las fricciones son impedimentos al libre flujo de capital e información a lo largo del mercado, como impuestos, costos de transacción y regulaciones. Entonces, se asume que no hay costos de transacción asociados a comprar o vender títulos, siendo la tasa para endeudarse igual a la tasa obtenida para dar crédito. Además implica que siempre hay fondos disponibles para financiar proyectos rentables, y que no hay impuestos.
- Los agentes son racionales y buscan maximizar su utilidad esperada.

El desarrollo posterior de la teoría de estructura de capital se ha basado en el análisis de los efectos que el no cumplimiento de estos supuestos, es decir, la existencia de imperfecciones, tiene sobre la decisión de financiamiento.

Las primeras imperfecciones en incorporarse al estudio fueron los efectos del impuesto a las ganancias, tanto sobre las ganancias de la empresa (Modigliani y Miller, 1963) como sobre la renta personal de accionistas y acreedores (Miller, 1977). Posteriormente se consideraron las consecuencias de que la quiebra fuese costosa (Kraus y Litzemberger 1973, Kim 1978, Brennan y Schwartz 1978, entre otros), y los problemas de agencia derivados de asimetrías de información (Fama y Miller 1972, Jensen y Meckling 1976, Diamond 1989).

La consideración de todos estos efectos se resume en lo que se denomina el enfoque del trade-off. Al incorporarse deuda, las ventajas de la misma elevan el valor de la empresa apalancada con respecto a la no apalancada por el efecto del escudo fiscal y otras ventajas de la deuda. Si no hubiese costos del apalancamiento, el valor de la empresa aumentaría siempre con el mayor endeudamiento. Sin embargo, la presencia de desventajas como costos de quiebra y problemas de información asimétrica supera a partir a cierto punto al efecto de las ventajas de la deuda, y el valor de la empresa apalancada decae con el mayor endeudamiento. Por lo tanto, bajo este enfoque existe una estructura óptima, que maximiza el valor de la empresa.

Por otro lado, el enfoque de la **jerarquía financiera** se diferencia del trade-off en su conclusión de que existe un orden de preferencias en las fuentes de financiamiento, en vez de postular la existencia de un ratio de deuda óptimo. Esta jerarquía de preferencias establece que la primera fuente a la que recurren las empresas son los fondos generados internamente (utilidades acumuladas), en segundo lugar se emite deuda, y por último se emplea la ampliación del capital propio (emisión de acciones). Existen diferentes argumentos que explican este resultado, como la mayor flexibilidad y menores costos de transacción de los fondos internos, si bien el argumento más interesante deriva de estudiar el efecto señalizador negativo de las nuevas emisiones acciones (Myers y Majluf 1984, y Myers 1984)

Continuando con la línea de asimetría de información, Ross (1977) sugiere que se puede ver a la deuda como una señal que los administradores dan a los potenciales accionistas sobre la capacidad de la empresa de generar flujos de fondos futuros – lo que necesariamente debe hacer para repagar la deuda (**señalización con deuda**). Por su lado, Stiglitz y Weiss (1981) analizan cómo las asimetrías de información afectan a la oferta de fondos de los bancos, demostrando que el mercado de préstamos se caracteriza por el **racionamiento del crédito**.

La rama de **interacciones de los mercados de insumos y productos** toma características de la teoría de organización industrial, considerando los efectos de las estrategias de la empresa sobre su estructura de capital, y viceversa. Estos efectos pueden resultar de estrategias en el mercado de insumos (relación con sus proveedores, por ejemplo Titman, 1984, Titman y Wessels, 1988) o de productos de la empresa (clientes y competidores, como puede verse en Maksimovic y Titman, 1991, Brander y Lewis, 1986).

Por último, las **finanzas conductuales** (Shefrin 2001, Baker, Ruback y Wurgler (2004), entre otros) relaja los supuestos que dan base a la racionalidad: en algunos modelos los agentes no actualizan sus creencias correctamente, mientras que en otros toman decisiones que no sería normativamente correctas, en cuanto a que no maximizan su utilidad esperada. Existen distintas formas de clasificar los modelos desarrollados dentro de las finanzas corporativas conductuales. Bajo el *enfoque del inversor irracional*, el manager racional puede verse obligado a seguir políticas de inversión sub-óptimas, y a una política de financiamiento de *market timing* (emitir acciones cuando están sobrevaluadas y re-comprarlas cuando están subvaluadas). Por otra parte, en el *enfoque de managers irracionales* éstos conviven con inversores racionales. Baker et al (2004) señalan que la mayor parte de estos modelos se basan en el optimismo y la sobreconfianza, lo cual puede ser representando como una sobrestimación de la media (optimismo) y una subestimación de la volatilidad (sobreconfianza). Además, la sobreconfianza lleva a tomar más riesgos. Como el costo de capital *percibido* es inferior al real, los *managers* sobre-invierten. Para la política de financiamiento, la implicancia es una jerarquía financiera, ya que un *manager* optimista evita emitir acciones (porque cree que están subvaluadas).

En la Tabla 1 se resumen las imperfecciones desarrolladas y su efecto en la decisión en la estructura de capital.

De estos enfoques teóricos surgen una serie de factores relevantes que influyen en las decisiones de financiamiento, que pueden agruparse en características generales de la economía y particulares de las empresas, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1: Resumen de las desviaciones de los supuestos de MM

| <i>Imperfecciones</i> | <i>Efecto</i> | <i>Enfoque</i> |
|--|--|---|
| Impuesto a las ganancias corporativas | Genera un escudo fiscal (ventaja de la deuda). | Trade-off |
| Impuesto a la renta personal | Disminuye el valor del escudo fiscal, en función de la relación entre la alícuota que grava los ingresos de acreedores y accionistas. | |
| Costos de quiebra (causados por costos de transacción y asimetrías de información) | Costos directos e indirectos de quiebra: el valor esperado de los mismos aumenta con el nivel de endeudamiento (desventaja de la deuda). | |
| Asimetrías de información: Problemas de agencia | Costos de agencia de las acciones actúan como desventaja de las nuevas emisiones. Con respecto a la deuda, los costos de agencia de la deuda actúan como desventaja, mientras que el rol de control de los costos de agencia del FFL es una ventaja. | |
| Asimetrías de información: Señalización con acciones | Para evitar la interpretación de las emisiones de acciones como señal negativa, se prefiere emplear primero financiamiento interno y luego deuda. | Jerarquía financiera |
| Asimetrías de información: Señalización con deuda | La deuda actúa como una señal de la "buena calidad" de la empresa. La deuda asegurada también es una señal positiva. | |
| Asimetrías de información: efecto en la oferta | Los efectos de selección adversa y de incentivos de la tasa de interés pueden llevar a que el racionamiento del crédito bancario sea una situación de equilibrio. | Racionamiento del crédito |
| No cumplimiento de la competencia perfecta | La decisión de endeudamiento puede interactuar con el comportamiento estratégico, la reputación de la empresa, la estrategia competitiva, la naturaleza de los factores de producción, entre otros. | Interacciones de los mercados de insumos y productos con la estructura de capital |
| Los agentes no son racionales | Inversores irracionales pueden implicar una política de market timing. Managers irracionales pueden llevar a una jerarquía financiera. | Finanzas conductuales |

El ciclo financiero de crecimiento. Ang (1991) observa que una pequeña empresa pasa por diversos estadios de desarrollo, desde la etapa inicial hasta la madurez, por lo que se necesitaría una teoría adaptada para cada etapa.

Continuando con esta idea, Berger y Udell (1998) sostienen que las PyMEs tienen un ciclo financiero de crecimiento, durante el cual cambian las necesidades y fuentes disponibles de financiamiento, ya que al compás del desarrollo del negocio, se gana mayor experiencia y menor opacidad informativa. Las empresas son informacionalmente más opacas en la etapa de arranque cuando se está desarrollando la idea del negocio y/o empieza la producción a baja escala.

Tabla 2: Variables relevantes y su efecto esperado

| Determinante | DT/AT | | | DLP/DT |
|---|-------|----|----|--------|
| | TO | PO | PI | |
| Características de la economía general | | | | |
| Tasa de impuestos corp. | + / 0 | | | + |
| Tasa imp. personales | - | | | |
| Escudos no deuda | - | | | |
| Volatilidad de la tasa | | | | + |
| ETTI | | | | + |
| Características de la empresa | | | | |
| Tamaño | + | + | | + |
| Antigüedad | + | ? | | + |
| Rentabilidad | + | - | | + |
| Crecimiento | - | + | | - |
| Dividendos | | + | | |
| Tangibilidad | + | | | + |
| Singularidad | - | | - | - |
| Estructura temporal de los activos ¹ | | | + | + |
| Especialización de los trabajadores | | | - | |
| Fuerza del sindicato | | | + | |
| Variabilidad de los ingresos | - | | | |
| Variabilidad de la demanda | | | + | |
| Apalancamiento operativo | - | | | |
| Riesgo de quiebra | - | | | c |
| Tipo de competencia | | | a | |
| Estrategia de innovación | | | b | |
| Relevancia de la reputación | | | - | |
| Concentración de la propiedad | ? | - | | |
| Forma legal | d | - | | |
| Relación con los acreedores | + | + | | |

TO: Trade off, PO: Pecking order, PI: interacciones producto-insumo, DT: Deuda total, AT: Activo total, DLP: Deuda a largo plazo.

? Resultados no significativos o contradictorios

a – Los oligopolistas tenderán a tener más deuda que los monopolistas y empresas en mercados competitivos

b – Las empresas que buscan la innovación tendrán menos deuda

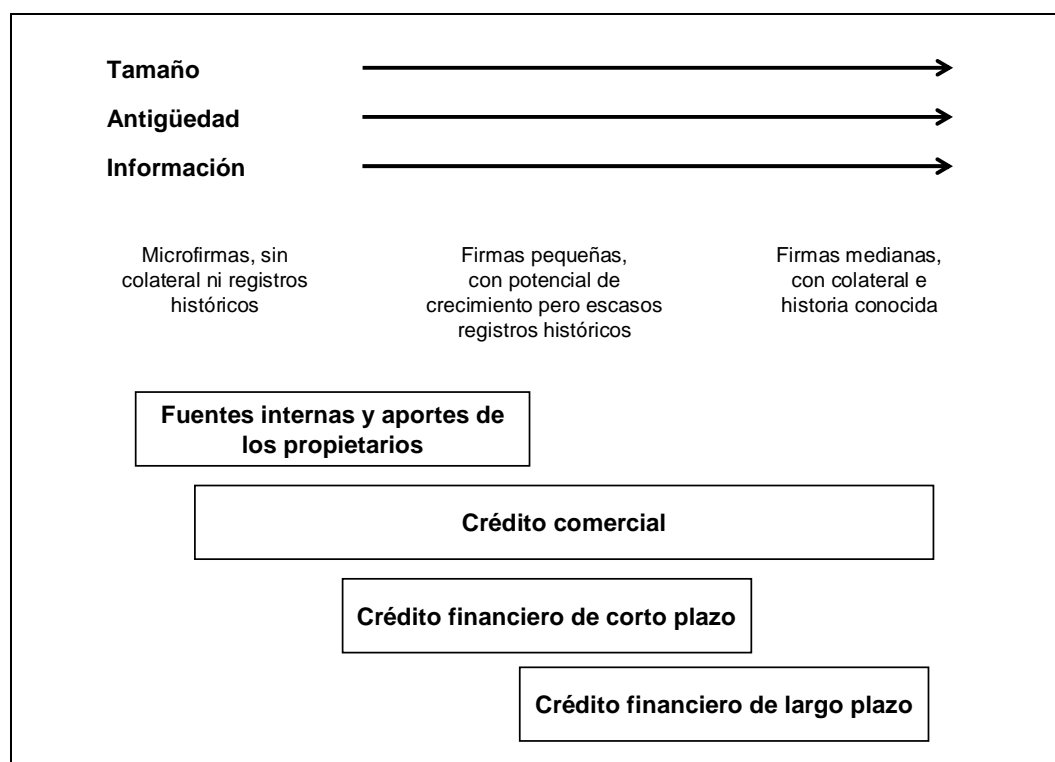
c – Positiva para empresas de riesgo bajo e intermedio, negativa para empresas de alto riesgo

d – Por el lado del efecto oferta, se puede esperar que los bancos estén dispuestos a dar mayor crédito a estructuras sin limitación de la responsabilidad, ya que el empresario tendrá un mayor incentivo a repagar el préstamo. En cambio, considerando el efecto demanda, puede esperarse que empresarios en estructuras sin limitación de la responsabilidad sean más cautelosos para tomar créditos, dado el fuerte impacto que el incumplimiento tendría en su vida personal

¹ Activos no corrientes/ Activos totales.

En esta etapa confían principalmente en los aportes del entrepreneur, familiares y amigos de éste, crédito comercial e inversores ángeles. El capital de riesgo generalmente aparece más tarde, en la etapa de rápido crecimiento. El crédito de instituciones financieras, primero a corto y después a más largo plazo, recién estaría disponible cuando la empresa alcanza tamaño y edad tales que cuenta con registros contables históricos, que reflejen cierto nivel de activos tangibles. Se debe tener en cuenta que esta no es una teoría general para todas las pequeñas empresas, ya que no existe correlación perfecta entre la antigüedad, tamaño y crecimiento de la empresa. La idea general de este enfoque se resume en el Gráfico 1².

Gráfico 1: El ciclo financiero de crecimiento



El enfoque del ciclo financiero de crecimiento es testado por Gregory, Rutherford, Oswald y Gardiner (2005) para pequeñas y medianas empresas de EEUU, y encuentran que el tamaño, medido como número de empleados³, permite distinguir entre empresas que usan financiamiento interno de las que obtienen financiamiento de largo plazo o emiten acciones en mercado de capitales. Con respecto a la antigüedad de la empresa, encuentran que es más probable que las empresas jóvenes empleen financiamiento a largo plazo y mercado de capitales, en vez de fuentes de mediano plazo o *venture capital*. Sin embargo, este último resultado, contrario a lo esperado, debe ser considerado con cuidado dado que en dicho estudio se incluye el crecimiento ni se incorporan variables de control provenientes de otros desarrollos de la teoría de estructura de capital.

² Adaptado de Berger y Udell (1998), p. 623. Las fuentes de capital de riesgo no se incluyen en el gráfico por ser de escasa utilización en nuestro país.

³ El tamaño medido como ventas no resulta significativo.

3. Antecedentes empíricos en la Argentina

Antes de desarrollar los aportes particulares de este trabajo, resulta ilustrativo conocer primero cuáles son las características de las pequeñas y medianas empresas de todo el país, focalizándonos en los aspectos bajo estudio.

El Observatorio PyME releva desde hace una década información sobre PyMEs industriales en todo el país, y ha incorporado desde su Informe Estructural 2003-2004 información detallada sobre el financiamiento de estas empresas.

Con respecto al empleo de crédito bancario distinto al giro en descubierto, la tasa de solicitud rondaba el 60% en el bienio 1996-1997, mostrando una fuerte caída después de la crisis del 2001-2002, para llegar a un 28% en el periodo 2007-2008. La tasa de aprobación de los créditos se ubica actualmente en el 80%, que es valor promedio que se ha observado en los últimos diez años, con excepción del periodo 2003-2004, cuando esta tasa no alcanzaba el 40%. La información sobre la evolución de la tasa de solicitud de créditos, y el porcentaje de préstamos aprobados se muestra en el Gráfico 2.

Los datos del Observatorio muestran que la fuente de financiamiento más usada por las PyMEs industriales son los fondos propios, es decir, reinversión de utilidades y aportes de los propietarios. En el Gráfico 3 puede observarse la evolución en la composición del financiamiento de las inversiones para empresas industriales. Comparando el periodo 2003-2004 con el 2007-2008, las mejores condiciones de acceso al crédito en el último periodo se traducen en mayor participación de financiamiento bancario para pequeñas (4,4% vs 22%) y grandes empresas (17% vs. 27%). A su vez, también se observa que las grandes firmas poseen una estructura de financiamiento más diversificada.

Gráfico2: Empresas que solicitaron y obtuvieron crédito (distinto al giro en descubierto)

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Observatorio PyME

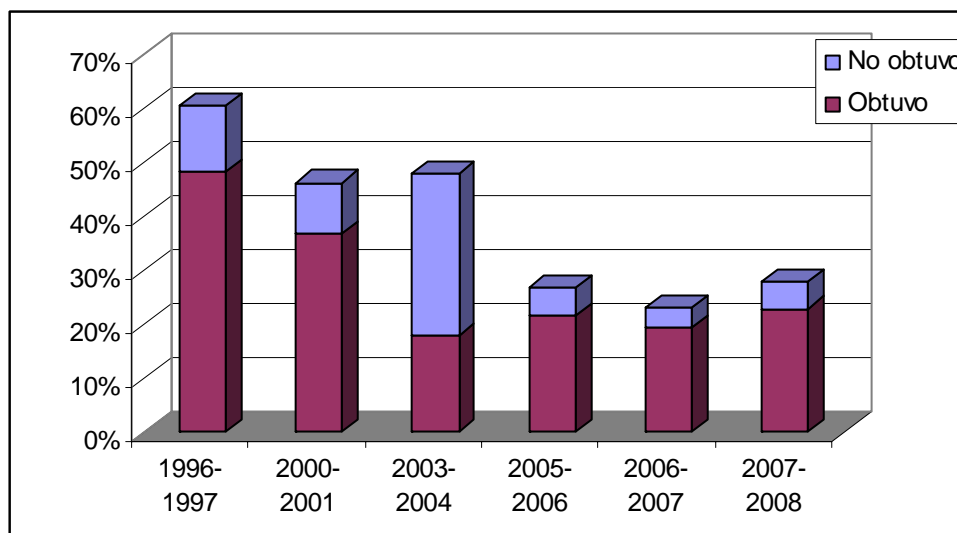
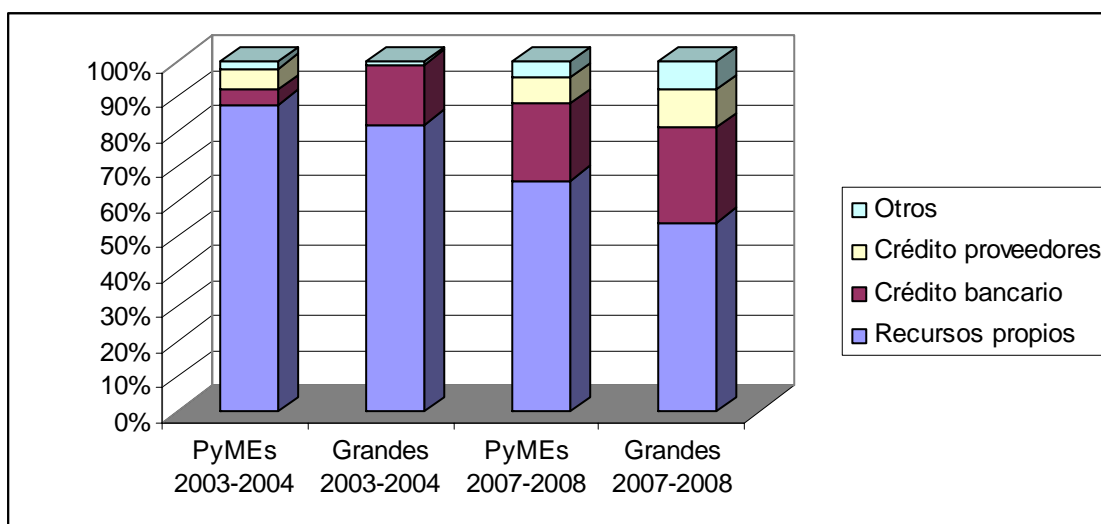


Gráfico 3: Financiamiento de las inversiones

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Observatorio PyME



Con respecto al empleo del descubierto bancario, el Observatorio reporta que en el 2007 más de la mitad de las firmas medianas y la tercera parte de las pequeñas solicitaron este tipo de crédito, mientras que la tasa de rechazo fue cuatro veces mayor para pequeñas que para medianas, midiendo el tamaño por el número de empleados. Considerando la facturación anual durante el año 2005, los datos muestran que las empresas que no solicitaron crédito bancario son más pequeñas que las que sí lo hicieron. Asimismo, las firmas que obtuvieron crédito son en promedio más grandes que aquellas cuyas solicitudes fueron rechazadas⁴.

Otra fuente de información sobre PyMEs nacionales son los resultados de la prueba piloto (marzo 2007) del proyecto Mapa PyME de la SePyME. Estos datos resultan de particular interés ya que incluyen todos los sectores de la economía, mientras que el Observatorio se concentra en firmas industriales.

Los datos de la SePyME muestran que el 32% de las PyMEs solicitó financiamiento de algún tipo, el cual fue obtenido en el 94,6% de los casos⁵. El financiamiento otorgado provino en un 62% de bancos, y en un 14,8% de proveedores. En el caso del crédito bancario, éste fue solicitado por el 22% de las empresas, obteniéndose el mismo en el 92,5% de los casos.

El requerimiento de garantías para obtener el crédito bancario puede clasificarse en de tipo personal (solicitada en el 45,5% de los casos), o relacionada con la empresa (37,5% de los casos). El 16,9% de las empresas no tuvo ningún requerimiento de garantía. La clasificación de garantías por sector se muestra en el Gráfico 4, donde puede apreciarse que el requerimiento de garantías es más fuerte en el sector servicios, mientras que el sector comercio se destaca por la fuerte participación de garantías personales.

Finalmente, interesa conocer los motivos por los cuales los empresarios no han solicitado un crédito bancario. En la Tabla 3 se comparan las respuestas relevadas por el Observatorio (para firmas industriales, informe 2007) y la SePyME. Puede observarse que el crédito bancario aparece como alternativa de financiamiento principalmente cuando no están disponibles otras fuentes. Si bien el bajo porcentaje de créditos rechazados, reportado anteriormente, podría llevar a pensar en una atenuación de los problemas de acceso al crédito, la elevada proporción de empresarios que se autoexcluyen ante la expectativa de un rechazo muestra que hay una mayor de-

⁴ Teniendo en cuenta la clasificación de la R675/2002 de la SePyME, las que obtuvieron crédito serían industrias medianas, mientras que las rechazadas serían pequeñas.

⁵ Desde el año 2003 hasta la fecha del relevamiento.

manda insatisfecha. Los costos del préstamo tienen una incidencia similar a la incertidumbre sobre la evolución futura de la economía.

Gráfico 4: Tipo de garantía por sector

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la SePyME

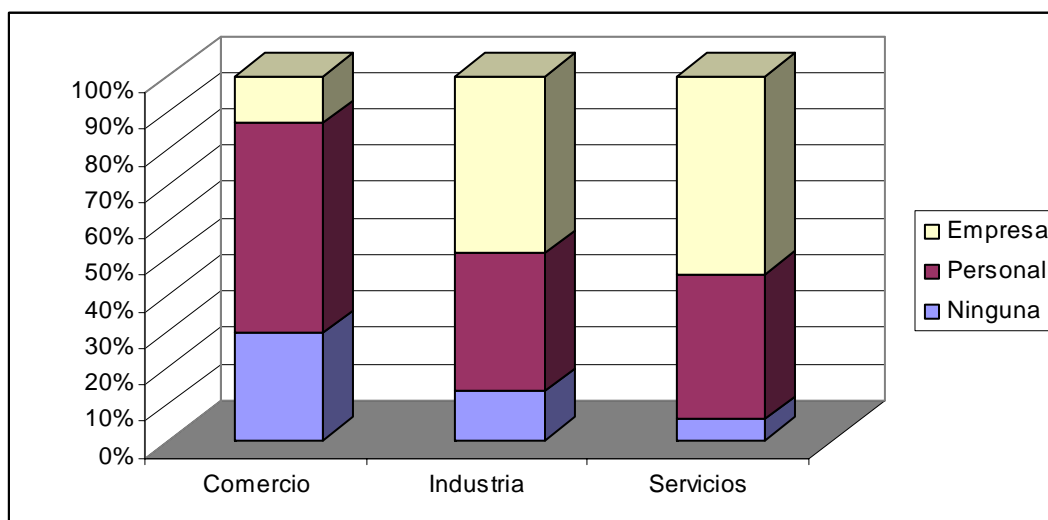


Tabla 3: Motivos por los cuales no se solicitó crédito bancario

Fuentes: Observatorio PyME y SePyME

| | Observatorio (único motivo) | SePyME (múltiples motivos) |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| No lo necesitó | 43% | 60% ⁶ |
| Costo elevado | 17,5% | 44% |
| Incertidumbre de la economía | 18% | 44% |
| Desconfianza en sector financiero | No reporta | 50% |
| Negativa constante de la banca | No reporta | 63% |

En función de los datos presentados puede observarse que existe un segmento importante de pequeñas firmas que se auto-excluyen de la demanda de financiamiento externo. Como la decisión de financiamiento responde a variables internas y externas de la empresa, nuestro objetivo en las próximas secciones será estudiar qué diferencias significativas existen entre los distintos grupos de firmas a fines de comprender sus decisiones de estructura de capital.

4. Objetivos de investigación

El objetivo de este trabajo consiste en estudiar si el enfoque del ciclo financiero de crecimiento es aplicable a las pequeñas empresas argentinas. La variable dependiente se define en forma categórica, representándose las etapas del ciclo de crecimiento mediante tres grupos⁷:

- Grupo 1: Firmas que se financian mediante capital propio y crédito comercial.

⁶ Por disponer de otras fuentes de financiamiento.

⁷ Medido al momento de la encuesta.

- Grupo 2: Firmas que además de las fuentes anteriores, emplean pasivos financieros de corto plazo (distintos al giro en descubierto).
- Grupo 3: Firmas que además de las fuentes anteriores, emplean pasivos financieros de largo plazo.

Se consideran las variables explicativas propuestas por Berger y Udell (1998): antigüedad de la empresa, tamaño, crecimiento y disponibilidad de la información. El comportamiento esperado de las variables se resume en la Tabla 4.

Tabla 4: Las predicciones de los enfoques de ciclo de vida

| <i>Grupo 1</i> | <i>Grupo 2</i> | <i>Grupo 3</i> |
|-----------------------------|--|--|
| Empresas jóvenes y pequeñas | Empresas con cierta antigüedad, de mayor tamaño y con potencial de crecimiento | Empresas medianas con mayor antigüedad |

5. Metodología

Fuentes de información: Este trabajo presenta los resultados de un estudio de campo realizado en la ciudad de Bahía Blanca durante el periodo julio-octubre del 2006. Para definir el universo de la muestra se consideró como definición de PyME a las Resoluciones 675/2002 y 303/2004 de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional.

En el partido de Bahía Blanca existen, según los datos preliminares del Censo Económico, 9.710 locales que iniciaron sus actividades antes del 31/12/2004, de los cuales 9.663 se dedican a la producción de bienes y servicios, y el resto son UTEs, transporte y construcción. Estos constituyen el 2,81% de los locales de la provincia de Buenos Aires, y el 0,932% de los locales nacionales. De estos locales ubicados en Bahía Blanca, el 12,83% posee más de 5 empleados: 1.246 empresas.

Dentro de estas empresas están incluidas también las grandes empresas radicadas en el partido de Bahía Blanca, las sucursales de grandes empresas (nacionales y multinacionales) y entidades financieras. Como los datos provisionales del CNE no permiten realizar esta discriminación, se recurrió a otras fuentes de información para estimar con mayor exactitud el tamaño de la población de interés.

Partiendo de la información contenida en el padrón de grandes contribuyentes de la Tasa de seguridad e higiene de la Municipalidad de Bahía Blanca, se identificaron 131 organizaciones que están fuera de la población objetivo, por ser grandes empresas locales, o sucursales de grandes empresas nacionales o internacionales, instituciones financieras, o entidades sin fines de lucro. Asimismo, se excluyeron las compañías de transporte público porque sus características de financiamiento, con participación significativa de subsidios estatales, difieren del promedio de las PyME, que no reciben en general subsidios directos. De esta forma se llegó a una estimación del tamaño de la población bajo estudio de 1.115 empresas⁸.

Para determinar el tamaño de la muestra, se consideró como objetivo medir la **proporción** de empresas que emplean fondos de instituciones financieras en su estructura de financiamiento, mediante un **muestreo aleatorio simple**. Empleando un nivel de confianza de 90%, y un error de 6,2%, se obtuvo un tamaño de muestra de 150 empresas. En la muestra realizada se obtiene

⁸ Surge de sustraer 131 a 1246.

como resultado que el 51,8%⁹ de las empresas emplean pasivos financieros distintos al giro en descubierto.

Se confeccionó un padrón de empresas a encuestar, partiendo del padrón de grandes contribuyentes de la Tasa de seguridad e higiene, que después del procesamiento descrito previamente se redujo a 218 firmas. Este listado se amplió con un grupo de 138 empresas elegidas aleatoriamente del Directorio de empresas publicado por la Subdirección Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca¹⁰.

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado de preguntas cerradas a completarse mediante entrevista personal. El mismo se compone de dos secciones: información general y la decisión de financiamiento, siendo el tiempo medio para la realización del mismo de 40 minutos. Para la medición de los distintos aspectos de la estructura de financiamiento se emplearon preguntas de validación, a fines de detectar inconsistencias en las respuestas.

Del padrón final de 356 empresas fueron contactadas 265, obteniéndose 143 respuestas válidas¹¹. Esto arroja una tasa de respuesta del 54%. Como tres de estas empresas resultan clasificadas como grandes, finalmente se inicia el procesamiento de los datos con 140 empresas. Del total de las entrevistas realizadas, 109 fueron completadas por el administrador-propietario, y el resto por encargados de la firma.

Como forma de validación externa, y a fines de contrastar nuestros resultados locales con otros de alcance nacional, en Rotstein, Briozzo, Esandi y Milanesi (2007) se compara los resultados obtenidos con lo reportado por el Observatorio PyME en su informe estructural 2007¹² (cuando la información está disponible), si bien estos datos incluyen únicamente firmas industriales.

Métodos de procesamiento y análisis de los datos. Los datos de las 140 encuestas fueron inicialmente cargados en una planilla de cálculo de MS Excel, la cual fue posteriormente exportada al programa Stata, con el cual se realizaron todas las estimaciones. Al inicio de la etapa de análisis surgió el problema de datos faltantes, ya que no todas las encuestas pudieron realizarse en forma completa. Como enfoque para tratar los datos faltantes se ha optado por considerar sólo los casos completos (también llamado *listwise deletion*) para las variables de interés.

Para captar el efecto diferencial entre las tres categorías de la variable dependiente, se emplea la regresión logística multinomial¹³, usando primero al grupo 1 como categoría base:

$$\ln \Omega_{3|1}(x_i) = \beta_{0,3|1} + \beta_{1,3|1}x_1 + \dots + \beta_{j,3|1}x_j$$

$$\ln \Omega_{2|1}(x_i) = \beta_{0,2|1} + \beta_{1,2|1}x_1 + \dots + \beta_{j,2|1}x_j$$

Y luego al grupo 2 como base:

$$\ln \Omega_{3|2}(x_i) = \beta_{0,3|2} + \beta_{1,3|2}x_1 + \dots + \beta_{j,3|2}x_j$$

Además se estima el método logístico binomial, definiendo a la variable dependiente como uso de pasivos financieros distintos al giro en descubierto. Para ambos métodos el estimador robusto Huber/White/sandwich para calcular la matriz de covarianzas¹⁴.

⁹ Sobre un total de 139 respuestas.

¹⁰ El mismo puede accederse en: <http://www.bahiablanca.gov.ar/estadistica/listaempresa.html>

¹¹ De las cuales el 65% corresponde a empresas del padrón de grandes contribuyentes de la Tasa de seguridad e higiene.

¹² Dicho informe puede descargarse en <http://www.observatoriopyme.org.ar>.

¹³ Se selecciona este modelo por considerar que la variable dependiente es de tipo nominal y no ordinal.

¹⁴ Estos estimadores proveen errores estándar correctos aún si el modelo ha sido erróneamente especificado.

Operativización de las variables e hipótesis de investigación. Las variables explicativas propuestas son:

- **Antigüedad de la empresa**, definida como el número de años desde la fundación.
- **Tamaño**: se emplean dos medidas categóricas, primero para el tamaño definido según Resoluciones 675/2002 y 303/2004 de la *Sub-secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional* (en función de la facturación anual), se toman las variables Ventas-micro y Ventas-mediana. Segundo, para el número de empleados, se consideran las variables Menos de 10 empleados, y Número de empleados (cuantitativa)¹⁵.
- **Crecimiento**: es una variable cuantitativa definida de dos formas, crecimiento histórico (variación porcentual promedio en el volumen de ventas en los últimos dos años) y crecimiento esperado (variación porcentual esperada en el volumen de ventas en los próximos dos años).
- **Responsabilidad limitada**: una forma legal con responsabilidad limitada capta no sólo responsabilidad patrimonial, sino también la tasa de impuesto a las ganancias (fija en 35% para SA y SRL), y el grado de informalidad, por la obligatoriedad de llevar determinados registros contables para las SA y SRL. Es una variable binaria, donde el 1 denota presencia de la característica.

Las variables explicativas y su efecto esperado se resumen en la Tabla 5. La interpretación de la tabla, por ejemplo para la primera columna (Grupo 2/ Grupo 1) es la siguiente: cómo afecta la variable ... a la probabilidad de pertenecer al grupo 2 en relación al 1.

Tabla 5: Variables explicativas e hipótesis de investigación

| <i>Enfoque</i> | <i>Probabilidad de pertenecer a ... en relación a</i> | <i>Grupo 2 / Grupo 1</i> | <i>Grupo 3/1</i> | <i>Grupo 3/2</i> |
|---------------------------------|---|--------------------------|------------------|------------------|
| Ciclo de crecimiento financiero | Tamaño | + | + | + |
| | Antigüedad | + | + | + |
| | Crecimiento | + | + | + |
| | Formal legal con responsabilidad limitada | + | + | + |

Además de los factores mencionados, se emplean como variables de control:

- El uso de crédito comercial, y el plazo promedio de pago a proveedores, que constituyen pasivos operativos. Bajo un contexto de racionamiento del crédito, estos pasivos operativos pueden actuar como sustitutos de los pasivos financieros (Petersen y Rajan, 1994).
- El sector al cual pertenece la empresa, que actúa como proxy a la naturaleza de los activos. Se espera que firmas del sector industria tengan en promedio mayor proporción de activos colateralizables, aspecto que actuaría atenuando las asimetrías de información (Ross, 1977)
- El porcentaje de utilidades que se reinvierten, que refleja el empleo de fuentes internas. Controlando por crecimiento, mayor reinversión implicaría preferencia por esta fuente (*pecking order*, Myers 1984)

¹⁵ Como el número de empleados fue medido en forma categórica se toma el valor medio del intervalo.

- La rentabilidad medida como margen sobre ventas, es un indicador de la capacidad de generar autofinanciamiento. Bajo la hipótesis del pecking order empresas más rentables emplearán en menor medida fuentes externas. Esta relación inversa entre rentabilidad y financiamiento externo cuenta con apoyo empírico en estudios en pequeñas empresas (como por ejemplo Petersen y Rajan 1994, Romano, Tanewski, y Smyrniotis 2000, y Sorgorb 2005).

6. Resultados

En primer lugar se presenta en la Tabla 6 la estadística descriptiva de la muestra, por cada grupo de financiamiento y el resultado global. A partir de estos datos puede observarse una diferenciación a priori entre los grupos de financiamiento tal como se plantea en las relaciones esperadas, en cuanto a:

- Tamaño: la empresa promedio de los grupos 2 y 3 tiene mayor tamaño que la del grupo 1, tanto en ventas como número de empleados. Esta diferencia no resulta tan clara comparando los grupos 2 y 3.
- Crecimiento: las empresas de los grupos 2 y 3 han crecido, y esperan crecer, en promedio más que las firmas del grupo 1. A su vez, el crecimiento es mayor en el grupo 3 que el 2.

A continuación se presentan los resultados de la contrastación de hipótesis mediante los métodos de regresión.

Tabla 6: Valores medios de las variables por grupo y global

| | <i>Grupo 1</i> | <i>Grupo 2</i> | <i>Grupo 3</i> | <i>Global</i> |
|----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| Tamaño (ventas) | Hasta \$450.000 | \$1.800.000 - \$3.240.000 | \$1.800.000 - \$3.240.000 | \$900.000-1.800.000 |
| Micro-empresas | 40% | 20,5% | 17% | 29,5% |
| Pequeñas empresas (ventas) | 48% | 48,5% | 65% | 54,7% |
| Medianas (ventas) | 9% | 22,7% | 17,2% | 15% |
| 11 a 50 empleados | 43% | 59% | 62% | 52% |
| 51 a 200 empleados | 3% | 13,6% | 3,4% | 6,4% |
| Antigüedad | 26 | 27 | 24 | 26 años |
| Crecimiento histórico | 20% | 22% | 25% | 21% |
| Crecimiento esperado | 14% | 14% | 16% | 14% |
| Responsabilidad limitada | 48% | 75% | 66% | 49% |
| Sector industria | 13% | 25% | 21% | 16% |
| Reinversión de utilidades | 51% | 64% | 65% | 49% |
| Plazo crédito comercial | 34 | 30 | 33 | 32 días |
| Margen s/ ventas | 16% | 17% | 15% | 16% |
| Número de casos | 67 | 44 | 29 | 140 |

El ciclo de crecimiento financiero. Las hipótesis planteadas fueron contrastadas mediante regresión logística multinomial, ensayando distintas variaciones sobre el modelo básico a fines de observar la robustez de los resultados. En las Tablas 7 y 8 se muestra un resumen de las estimaciones, indicándose sólo el signo y la significatividad de cada variable. Las celdas en blanco indican que esa variable no fue incluida en la especificación del modelo. Las estimaciones completas para cada caso pueden consultarse en el Anexo (Tablas 11, 12 y 13).

Tabla 7: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al grupo 2 en relación al 1¹⁶

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | ns | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | ns | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | *** | | | ** | ** | *** | ** | ** |
| Tamaño (número de empleados) | | | | + | | | | | |
| Antigüedad | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Crecimiento histórico | ns | ns | ns | ns | | ns | ns | | |
| Crecimiento esperado | | | | | ns | | | ns | ns |
| Responsabilidad limitada | *** | *** | *** | *** | *** | ns | *** | ns | *** |
| Sector industria | ns | ns | ns | ns | *** | ns | ns | + | + |
| Reinversión de utilidades | *** | *** | *** | *** | + | *** | *** | ns | *** |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | ns | | ns |
| Margen s/ ventas | | | | | | ns | | ns | |
| Signific. Conjunta (p-value) ¹⁷ | 0,12 | 0,056 | 0,25 | 0,26 | 0,088 | 0,43 | 0,128 | 0,31 | 0,11 |

En los primeras cuatro especificaciones se prueba la medida de tamaño más apropiada, encontrándose que únicamente el tamaño medido como número de empleados (para la categoría menos de 10 empleados) arroja un resultado globalmente significativo. Por lo tanto, el resto de las especificaciones proveen variaciones sobre este modelo básico.

Los modelos 6 y 8 arrojan un resultado global no significativo por la pérdida de datos al ser margen de ventas una variable de bajo índice de respuesta.

Con respecto a las predicciones del ciclo de crecimiento financiero, se encuentra apoyo en la diferenciación entre los grupos 2 y 3 con respecto al 1, pero no entre los grupos 2 y 3 entre sí¹⁸. En particular, los resultados muestran que:

- Mayor tamaño, medido como número de empleados, y una forma legal con responsabilidad limitada, inciden positivamente en las probabilidades de pertenecer al grupo 2, en relación al 1.
- Para diferenciar entre los grupos 3 y 1, únicamente el tamaño (en ventas-micro y empleados), muestra un apoyo débilmente significativo.
- El tamaño medido como ventas anuales, la antigüedad de la empresa, y el crecimiento, tanto histórico como esperado, no permiten diferenciar entre grupos.

¹⁶ La significatividad al 10% se señala con *, al 5% con **, y al 1% con ***.

¹⁷ Testea la hipótesis nula de que todos los coeficientes son simultáneamente cero. Un p-value de 5% indica que puede rechazarse dicha hipótesis nula con un 95% de confianza.

¹⁸ Todos los coeficientes resultan no significativos en la regresión del grupo 3 vs el grupo 1, como puede observarse en el Anexo, Tabla 13.

Tabla 8: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al grupo 3 en relación al 1¹⁹

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -* | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | ns | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | -* | | | ns | ns | ns | ns | ns |
| Tamaño (número de empleados) | | | | ns | | | | | |
| Antigüedad | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Crecimiento histórico | ns | ns | ns | ns | | ns | ns | | |
| Crecimiento esperado | | | | | ns | | | ns | ns |
| Responsabilidad limitada | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Sector industria | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Reinversión de utilidades | ns | + | ns | ns | ns | + | + | ns | ns |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | ns | | ns |
| Margen s/ ventas | | | | | | ns | | ns | |
| Signific. Conjunta (p-value) | 0,12 | 0,056 | 0,25 | 0,26 | 0,088 | 0,43 | 0,128 | 0,31 | 0,11 |

Las variables de control muestran que:

- Pertenecer al sector industria incide positivamente en la probabilidad de pertenecer al grupo 2 en relación al 1, aunque el apoyo es débil.
- Reinvertir mayor porcentaje de utilidades incide positivamente en la probabilidad de pertenecer a los grupos 2 y 3 en relación al 1, y al 3 en relación al 1 (este último en forma débil).
- El plazo promedio de pago a proveedores, y el margen sobre ventas, no muestran resultados significativos.

Teniendo en cuenta que no se obtuvieron resultados que permitieran diferenciar los grupos 2 y 3, se re-estimaron las mismas especificaciones de los modelos re-definiendo la variable dependiente como empleo de pasivos financieros. De esta forma, se asigna un 1 a las empresas que pertenecen a los grupos 2 y 3. En la Tabla 9 se presentan los resultados. Si bien de esta forma se gana en significatividad global, los resultados particulares de los coeficientes no muestran información adicional a la ya obtenida mediante las estimaciones del método multinomial.

7. Comentarios finales

El objetivo de este trabajo consiste en testear las hipótesis del ciclo financiero de crecimiento en una muestra de empresas de Bahía Blanca (Argentina). Los resultados se resumen en la Tabla 10.

Encontramos que las predicciones del ciclo de crecimiento financiero tienen apoyo empírico en cuanto a una mayor diversificación de las fuentes de financiamiento al aumentar el tamaño, midiendo este a través de los empleados y no por las ventas. A su vez, existe una asociación

¹⁹ La significatividad al 10% se señala con *, al 5% con **, y al 1% con ***.

Tabla 9: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de emplear pasivos financieros (pertenecer al grupo 2 o 3 vs. el grupo 1)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -.** | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | ns | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | -.** | | | -.** | -.* | -.** | -.* | -.** |
| Tamaño (número de empleados) | | | | ns | | | | | |
| Antigüedad | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Crecimiento histórico | ns | ns | ns | ns | | ns | ns | | |
| Crecimiento esperado | | | | | ns | | | ns | ns |
| Responsabilidad limitada | +** | +** | +** | +** | +** | + | +** | ns | +** |
| Sector industria | ns | ns | ns | ns | + | ns | ns | ns | ns |
| Reinversión de utilidades | +** | +** | +** | +** | +** | +** | +** | + | +** |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | ns | | |
| Margen s/ ventas | | | | | | ns | | ns | ns |
| Signific. Conjunta (p-value) | 0,043 | 0,025 | 0,043 | 0,067 | 0,041 | 0,14 | 0,05 | 0,15 | 0,07 |

Tabla 10: Resumen de resultados²⁰

| <i>Probabilidad de pertenecer a ... en relación a</i> | <i>Grupo 2 / Grupo 1</i> | <i>Grupo 3/1</i> | <i>Grupo 3/2</i> |
|---|--------------------------|------------------|------------------|
| Tamaño | + / ** | + / * | + / ns |
| Antigüedad | + / ns | + / ns | + / ns |
| Crecimiento | + / ns | + / ns | + / ns |
| Formal legal con responsabilidad limitada | + / ** | + / ns | + / ns |

positiva con la forma legal de responsabilidad limitada, que entendemos actúa como proxy directa de la disponibilidad de información sobre la firma, y proxy inversa de la informalidad. En cambio, la antigüedad de la empresa y el crecimiento, tanto histórico como esperado, no tienen efectos significativos.

Nuestros resultados coinciden con los de Gregory et al (2005) en cuanto a que el tamaño medido como número de empleados, y no como ventas, resulta significativo en el ciclo financiero de crecimiento. Sin embargo, a diferencia de estos autores, incorporamos variables de control, y no encontramos que la antigüedad de la empresa sea significativa.

La falta de resultados significativos para diferenciar entre las firmas que emplean pasivos financieros a largo plazo y aquéllas que sólo recurren a los de corto plazo lleva a preguntarse cuáles son los factores diferenciales entre ambos grupos, que no han sido captados en este estudio. Surge entonces la necesidad de incorporar factores que no son tratados en el enfoque clásico del problema, como por ejemplo los derivados de las finanzas conductuales, teniendo en cuenta que una de las características distintivas de las pequeñas empresas es el entrelazamiento empresa-propietario.

²⁰ Del lado izquierdo de cada celda se indica la relación esperada, y del lado derecho la relación observada, según la siguiente notación: * apoyo al 10%, ** apoyo al 5%, ns no significativo.

REFERENCIAS

- Ang, J.S. (1991). "Small Business Uniqueness and the Theory of Financial Management," *Journal of Small Business Finance*, 1, 1-13.
- Baker, M., Ruback, R. y Wurgler, J. (2004). "Behavioral Corporate Finance: A Survey" Consultado el 27-05-2007, disponible en: <http://pages.stern.nyu.edu/~jwurgler/papers/bcfsurvey14.pdf>
- Berger, A. N. y Udell, G. F. (1998). "The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets In The Financial Growth Cycle", *Journal of Banking and Finance*, 22, 613-673.
- Brander, J. y Lewis, T. (1986). "Oligopoly and Financial Structure: The Limited Liability Effect", *American Economic Review*, 76 (5), 956-970.
- Brennan, M., y Schwartz, E. (1978). "Corporate Income Taxes, Valuation and the Problem of Optimal Capital Structure", *Journal of Business*, 51, 103-114.
- Diamond, D. (1989). "Reputation Acquisition in Debt Markets", *Journal of Political Economy*, 97(4), 828-862.
- Fama, E. y Miller, M. (1972). *The Theory of Finance*. Holt, Rinehart and Wiston, New York.
- Gregory, B. T., Rutherford, M. W., Oswald, S. y Gardiner, L. (2005). "An Empirical Investigation of the Growth Cycle Theory of Small Firm Financing", *Journal of Small Business Management*, 43 (4), 382-392.
- Jensen, M. y Meckling, W. H. (1976). "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- Kim, E. (1978). "A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity", *Journal of Finance*, 33(1), 45-63.
- Kraus, A. y Litzenberger, R. (1973). "A state-preference model of optimal financial leverage", *Journal of Finance*, 28 (4), 911-922.
- Maksimovic, V., y Titman, S. (1991). "Financial Policy and Reputation for Product Quality", *Review of Financial Studies*, 4 (1), 175-200.
- Miller, M. H. (1977). "Debt and Taxes", *Journal of Finance*, 32 (2), 261-275.
- Modigliani, F. y Miller, M. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, 48 (3), 261-297.
- Modigliani, F. y Miller, M. (1963). "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, 53 (3), 433-443.
- Myers, S. (1984). "The Capital Structure Puzzle", *The Journal of Finance*, 39 (3), 575-592.
- Myers, S. y Majluf, N. (1984). "Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have", *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Observatorio PyMIs (1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). Informe anual. Disponible en: www.observatoriopyme.org.ar
- Observatorio PyMIs (2006), Informe sobre inversión y financiamiento de PyMEs industriales. Disponible en: www.observatoriopyme.org.ar
- Petersen, M. y Rajan, R. (1994). "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data", *Journal of Finance*, 49(1), 3-37.
- Romano, C., Tanewski, G. y Smyrnios, K. (2000). "Capital Structure Decision Making: A Model for Family Business", *Journal of Business Venturing* 16, 285-310.
- Ross, S.A. (1977). "The Determination of Financial Structure. The Incentive Signaling Approach", *Bell Journal Of Economics*, (8), 23-40.
- Rotstein, F., Briozzo, A., Esandi, J. y Milanes, G. (2007). "Análisis descriptivo de la estructura de financiamiento de las PyMEs bahienses". XXVII Jornadas de la Sociedad Argentina de Docentes de Administración Financiera.
- SePyME (2007). "Resultados Prueba Piloto Marzo 2007". Consultado el 10-02-2008, disponible en: <http://www.sepyme.gov.ar/mapa/descargas/Resultados.pdf>
- Shefrin, H. M. (2001). "Behavioral Corporate Finance", *Journal of Applied Corporate Finance*, 14(3). Consultado el 5-12-2006, disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=288257> o DOI: 10.2139/ssrn.288257

- Sorgob Mira, F. (2005). "How SME Uniqueness Affects Capital Structure: Evidence From a 1994–1998 Spanish Data Panel", *Small Business Economics* 25, 447–457.
- Stiglitz, J. y Weiss, A. (1981), "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information"; *American Economic Review*, 71 (3), 393 – 409.
- Titman, S. (1984): "The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decisions", *Journal of Financial Economics*, 13, 137-151
- Titman S., y R. Wessels (1988). "The Determinants of Capital Structure Choice", *Journal of Finance*, 43, 1-19.

ANEXO

Tabla 11: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al grupo 2 en relación al 1 (estimaciones completas)²¹

| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -0,806 (0,112) | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | 0,965 (0,154) | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | -1,326 (0,009) | | | -1,197 (0,022) | -1,309 (0,04) | -1,456 (0,009) | -1,459 (0,036) | -1,233 (0,029) |
| Tamaño (número de empleados) | | | | 0,024 (0,098) | | | | | |
| Antigüedad | -0,003 (0,981) | -0,004 (0,771) | -0,001 (0,921) | -0,001 (0,932) | -0,004 (0,7299) | -0,013 (0,338) | -0,005 (0,734) | -0,015 (0,282) | -0,004 (0,768) |
| Crecimiento histórico | -0,328 (0,575) | -0,28 (0,643) | -0,486 (0,481) | -0,292 (0,629) | | -0,302 (0,617) | -0,295 (0,636) | | |
| Crecimiento esperado | | | | | -0,527 (0,751) | | | -0,089 (0,965) | -0,311 (0,862) |
| Responsabilidad limitada | 1,258 (0,011) | 1,232 (0,013) | 1,297 (0,01) | 1,155 (0,021) | 1,099 (0,026) | 0,911 (0,103) | 1,151 (0,024) | 0781 (0,155) | 1,039 (0,038) |
| Sector industria | 0,86 (0,146) | 0,935 (0,137) | 0,736 (0,227) | 0,851 (0,171) | 1,29 (0,046) | 0,962 (0,177) | 1,116 (0,119) | 1,161 (0,084) | 1,331 (0,068) |
| Reinversión de utilidades | 1,48 (0,046) | 1,915 (0,018) | 1,408 (0,056) | 1,528 (0,041) | 1,563 (0,055) | 1,864 (0,037) | 2,245 (0,011) | 1,469 (0,111) | 1,867 (0,032) |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | -0,007 (0,503) | | -0,004 (0,701) |
| Margen s/ ventas | | | | | | -0,147 (0,95) | | 2,911 (0,35) | |
| Constante | -1,772 (0,021) | -1,65 (0,031) | -2,052 (0,003) | -2,382 (0,001) | -1,303 (0,084) | -1,224 (0,145) | -1,35 (0,139) | -1,362 (0,113) | -1,189 (0,196) |
| Prob > chi2 | 0,119 | 0,056 | 0,252 | 0,267 | 0,0886 | 0,431 | 0,128 | 0,091 | 0,109 |
| Prob > LR | | | | | | | | | |
| Count R2 | | | | | | | | | |
| Adjusted R2 | | | | | | | | | |

²¹ Entre paréntesis se indican los p-values.

Tabla 12: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al grupo 3 en relación al 1 (estimaciones completas)

| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -1,194 (0,061) | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | 0,697 (0,363) | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | -0,873 (0,086) | | | -0,871 (0,102) | -0,739 (0,181) | -0,992 (0,064) | -0,774 (0,212) | -0,8673 (0,115) |
| Tamaño (número de empleados) | | | | 0,018 (0,233) | | | | | |
| Antigüedad | -0,012 (0,387) | -0,012 (0,333) | -0,009 (0,463) | -0,009 (0,449) | -0,154 (0,218) | -0,019 (0,181) | -0,017 (0,284) | -0,024 (0,124) | -0,021 (0,168) |
| Crecimiento histórico | 0,0006 (0,999) | 1,165 (0,765) | -0,039 (0,956) | 0,145 (0,801) | | 0,011 (0,984) | 0,068 (0,904) | | |
| Crecimiento esperado | | | | | 0,667 (0,663) | | | 1,603 (0,361) | 1,306 (0,43) |
| Responsabilidad limitada | 0,473 (0,361) | 0,518 (0,318) | 0,56 (0,275) | 0,464 (0,371) | 0,661 (0,253) | 0,478 (0,404) | 0,582 (0,279) | 0,628 (0,299) | 0,753 (0,185) |
| Sector industria | 0,514 (0,477) | 0,643 (0,36) | 0,49 (0,492) | 0,609 (0,374) | 0,847 (0,25) | 0,554 (0,494) | 0,567 (0,521) | 0,604 (0,456) | 0,618 (0,488) |
| Reinversión de utilidades | 1,46 (0,151) | 1,816 (0,082) | 1,449 (0,149) | 1,562 (0,121) | 1,558 (0,136) | 1,797 (0,093) | 2,031 (0,063) | 1,394 (0,202) | 1,702 (0,118) |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | -0,009 (0,388) | | -0,007 (0,51) |
| Margen s/ ventas | | | | | | -0,644 (0,758) | | 0,495 (0,84) | |
| Constante | -1,338 (0,095) | -1,534 (0,063) | -1,813 (0,027) | -2,095 (0,013) | -1,355 (0,102) | -1,134 (0,219) | -1,087 (0,265) | -1,284 (0,181) | -1,121 (0,265) |

Tabla 13: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al grupo 3 en relación al 2 (estimaciones completas)

| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -0,388 (0,557) | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | -0,269 (0,672) | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | 0,452 (0,408) | | | -0,326 (0,555) | 0,57 (0,394) | 0,465 (0,414) | 0,685 (0,333) | 0,367 (0,525) |
| Tamaño (número de empleados) | | | | -0,006 (0,471) | | | | | |
| Antigüedad | -0,011 (0,351) | -0,008 (0,499) | -0,008 (0,465) | -0,009 (0,455) | -0,011 (0,351) | -0,006 (0,694) | -0,012 (0,433) | -0,009 (0,566) | -0,017 (0,264) |
| Crecimiento histórico | 0,328 (0,582) | 0,445 (0,515) | -0,039 (0,956) | 0,437 (0,485) | | 0,313 (0,667) | 0,364 (0,624) | | |
| Crecimiento esperado | | | | | 1,194 (0,494) | | | 1,693 (0,392) | 1,617 (0,379) |
| Responsabilidad limitada | -0,785 (0,178) | -0,715 (0,208) | 0,56 (0,275) | -0,692 (0,24) | -0,488 (0,395) | -0,433 (0,508) | -0,569 (0,326) | -1,533 (0,818) | -0,286 (0,632) |
| Sector industria | -0,345 (0,609) | -0,292 (0,657) | 0,49 (0,492) | -0,241 (0,713) | -0,444 (0,484) | -0,407 (0,579) | -0,55 (0,466) | -0,557 (0,428) | -0,712 (0,336) |
| Reinversión de utilidades | -0,012 (0,991) | -0,099 (0,926) | 1,45 (0,149) | 0,034 (0,974) | -0,004 (0,997) | -0,067 (0,952) | -0,213 (0,844) | -0,075 (0,947) | -0,165 (0,876) |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | -0,002 (0,844) | | -0,003 (0,75) |
| Margen s/ ventas | | | | | | -0,497 (0,826) | | -2,416 (0,373) | |
| Constante | 0,433 (0,52) | 0,115 (0,891) | -1,813 (0,027) | 0,288 (0,727) | -0,052 (0,946) | 0,089 (0,922) | 0,248 (0,784) | 0,078 (0,93) | 0,068 (0,94) |

Tabla 14: Efecto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer a los grupos 3 y 2 en relación al 1.

| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Tamaño (ventas) Micro-empresa | -0,903 (0,047) | | | | | | | | |
| Tamaño (ventas) Mediana | | | 0,865 (0,174) | | | | | | |
| Tamaño (menos de 10 empleados) | | -1,077 (0,012) | | | -1,006 (0,026) | -0,959 (0,052) | -1,197 (0,011) | -1,069 (0,056) | -1,019 (0,034) |
| Tamaño (número de empleados) | | | | 0,022 (0,125) | | | | | |
| Antigüedad | -0,003 (0,794) | -0,006 (0,333) | -0,003 (0,788) | -0,003 (0,789) | -0,007 (0,539) | -0,015 (0,224) | -0,008 (0,557) | -0,0163 (0,179) | -0,008 (0,531) |
| Crecimiento histórico | -0,154 (0,774) | -0,035 (0,939) | -0,272 (0,666) | -0,061 (0,801) | | -0,108 (0,815) | -0,097 (0,832) | | |
| Crecimiento esperado | | | | | -0,016 (0,99) | | | 0,713 (0,665) | 0,335 (0,82) |
| Responsabilidad limitada | 1,006 (0,017) | 0,986 (0,021) | 1,053 (0,012) | 0,934 (0,025) | 0,959 (0,027) | 0,796 (0,096) | 0,982 (0,028) | 0,779 (0,107) | 0,996 (0,027) |
| Sector industria | 0,785 (0,16) | 0,851 (0,14) | 0,689 (0,231) | 0,805 (0,157) | 1,148 (0,06) | 0,839 (0,206) | 0,93 (0,175) | 0,981 (0,129) | 1,093 (0,12) |
| Reinversión de utilidades | 1,489 (0,035) | 1,878 (0,012) | 1,453 (0,039) | 1,568 (0,027) | 1,573 (0,038) | 1,839 (0,021) | 2,159 (0,008) | 1,427 (0,083) | 1,805 (0,026) |
| Plazo crédito comercial | | | | | | | -0,009 (0,332) | | -0,007 (0,502) |
| Margen s/ ventas | | | | | | -0,727 (0,687) | | 1,499 (0,555) | |
| Constante | -1,05 (0,123) | -1,038 (0,136) | -1,389 (0,033) | -1,701 (0,014) | -0,776 (0,27) | -0,59 (0,445) | -0,656 (0,432) | -0,727 (0,364) | -0,599 (0,477) |
| Prob > chi2 | 0,0438 | 0,0256 | 0,043 | 0,014 | 0,0415 | 0,1391 | 0,051 | 0,154 | 0,074 |