

CAPITULO I

DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LAS EMPRESAS EN AMÉRICA LATINA

1. INTRODUCCIÓN

La estructura de capital de las firmas es quizás uno de los temas de finanzas corporativas más estudiados en los últimos tiempos. El trabajo pionero de Modigliani y Miller (1958) que abre el debate sobre este tema parte de varios supuestos simplificadores sobre las características de los mercados de capitales y llega a la conocida conclusión de que en mercados de capitales perfectos, el valor de una firma es independiente de su estructura de capital, un resultado que ahora se conoce como la primera Proposición de Modigliani – Miller (en lo sucesivo MM) que por mucho tiempo constituyó un paradigma de las finanzas corporativas modernas.

La revisión y en ciertos casos la remoción de los supuestos simplificadores sobre los que se asentaban sus resultados, el empleo de información más detallada y el diseño de nuevas metodologías de estimación proporcionaron resultados que en general se apartan de los originales, mostrando que la estructura del capital depende o está determinada por diversos factores. Estos aportes dieron lugar a las ahora llamadas hipótesis o teorías que tratan de explicar las causas que provocan esa variación en los coeficientes de endeudamiento de las firmas, entre las que se destacan las denominadas del “balance estático”, de la “información asimétrica” y la “teoría o hipótesis del orden jerárquico”.

También fueron muchos los estudios empíricos destinados a contrastar estas teorías, pero la mayoría de ellos se realizaron en países desarrollados que tienen similitudes institucionales, y en especial Estados Unidos donde se dispone de gran cantidad de información. Algunos trabajos examinaron la estructura de capital de firmas similares en distintos países desarrollados obteniendo evidencias que señalan la presencia de rasgos comunes en los factores determinantes de la estructura de capital. Los resultados de estos estudios sugieren que factores como los impositivos, las leyes de quiebra, el mercado para el control corporativo¹, el tamaño de la firma, la estructura de sus activos fijos - que actúan como colateral para la obtención de préstamos - , las oportunidades de crecimiento y la rentabilidad influyen sobre el leverage de la firma.

Pero una serie de trabajos relativamente recientes ampliaron el enfoque original de la determinación de la estructura óptima de capital fundamentalmente para intentar determinar los efectos que tiene el entorno macroeconómico en el que operan las empresas, como el tamaño del mercado financiero doméstico, crecimiento de la economía e inflación, entre otros. Otros estudios, comenzaron también a considerar el impacto que la liberalización de los mercados tiene sobre

¹ Ante una amenaza de takeover la firma puede optar por aumentar el leverage con el fin de que los compromisos de pagos futuros resten atracción a esa adquisición.

los precios de los activos, las decisiones de inversión y la estructura de capital de las firmas ya que a raíz de la creciente integración de la economía mundial, fenómeno conocido como “globalización”, los mercados locales entran en contacto con los del resto del mundo.

Teniendo en cuenta esos antecedentes, este trabajo procura analizar el impacto que los principales determinantes postulados por las teorías tradicionales, como impuestos, oportunidades de crecimiento, rentabilidad y tangibilidad de activos, tienen sobre la estructura de capital de empresas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela; examinar los aspectos comunes o las discrepancias que existan entre ellos y finalmente comparar los resultados con los obtenidos en otros estudios similares. También intenta medir el efecto provocado por variables del entorno macroeconómico y demás factores institucionales propios de cada país en que operan las firmas sobre el nivel de endeudamiento.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. La Sección 2 presenta la revisión de la literatura. La Sección 3 describe los datos y las variables empleadas en las estimaciones. La sección 4 describe la metodología utilizada. La Sección 5 analiza los resultados obtenidos y la última presenta las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

A partir del trabajo pionero de Modigliani y Miller (1958) sobre la irrelevancia de la estructura de capital de la firma muchos autores han intentado encontrar una respuesta satisfactoria a dicho argumento sin obtener resultados concluyentes hasta el momento. En el modelo original MM (1958) concluyeron que si se cumplen ciertos supuestos simplificadores como la inexistencia de imperfecciones en el mercado de capitales, la inexistencia de costos de transacción, la posibilidad de prestar y pedir prestado dinero a la tasa libre de riesgo, la inexistencia de impuestos corporativos y personales y costos derivados de la quiebra, el valor de una empresa apalancada es igual al de otra sin deuda. A pesar de la novedad del enfoque, esta conclusión fue duramente criticada en virtud de los supuestos utilizados.

En una revisión posterior MM (1963) incorporaron al análisis los impuestos corporativos y concluyeron que el valor de una firma apalancada es mayor que el de otra financiada con capital propio debido al ahorro impositivo que genera la deducción de los intereses sobre la deuda. Mas tarde, Miller (1977) incorporó los

impuestos personales (los que gravan los ingresos provenientes de la propiedad de acciones y los derivados de la tenencia de títulos de deuda) desarrollando argumentos adicionales que sugieren la existencia de una estructura de capital óptima para la firma².

A partir de esas contribuciones se desarrollaron numerosos estudios que trataron de determinar los factores que influyen en las decisiones de las empresas orientadas a seleccionar una estructura óptima de capital. Una vez que se incorporan al modelo supuestos más realistas sobre las imperfecciones del mercado es posible encontrar una estructura de capital óptima que permite maximizar el valor de la firma. Cuando se consideran los impuestos corporativos y los costos derivados de la quiebra aparece un trade-off entre los beneficios y costos derivados del uso de la deuda que son tenidos en cuenta en la determinación de la estructura de capital de las firmas.

Posteriormente aparecieron nuevas hipótesis o teorías que intentan explicar el endeudamiento corporativo mediante el estudio de las relaciones entre el leverage y factores como el tamaño de la firma, las oportunidades de crecimiento, la rentabilidad y el riesgo de negocio entre otros. Sin embargo, existen ciertas contradicciones en los resultados de dichos estudios tanto en los signos de las relaciones como en su magnitud. A continuación se resumen algunos estudios teóricos y empíricos que examinan los determinantes de la estructura de capital.

2.1 Determinantes de la estructura de capital

2.1.1 Estudios teóricos

Los numerosos estudios que tratan de explicar los factores que influyen en la determinación de la estructura de capital de las firmas considerando sus características relevantes generalmente se agrupan en alguno de los enfoques conocidos como: (i) hipótesis o teoría del balance estático (Static trade-off theory o STT), (ii) hipótesis o teoría de la información asimétrica (AIT) y (iii) “hipótesis o teoría de orden jerárquico” (Pecking order theory o POT). Aunque hay autores que clasifican la literatura de otra manera.

(i) Teoría del balance estático (“static trade-off theory”)

² Por otro lado, Miller también planteó la irrelevancia de la estructura de capital en una economía agregada.

Esta teoría supone que las firmas establecen una estructura de capital “objetivo” que tratan de mantener en el tiempo y que está a su vez determinada por una especie de balance o trade-off entre los beneficios fiscales que proporciona y los costos que genera el endeudamiento (Stulz, 1990). Sin embargo, a pesar de que éste último aumenta los beneficios fiscales, el costo esperado de insolvencia puede llegar a ser tan grande que supere esas ventajas, induciendo a la empresa a financiarse con recursos propios. Además, los directivos de las firmas son reacios a emitir deuda a menos que exista una amenaza clara de que pueda producirse una adquisición hostil (take-over).

En otras palabras, ese trade-off entre leverage y riesgo de quiebra se explica porque mientras más se endeuda la empresa sus beneficios fiscales serán mayores por un lado, pero por el otro sus cargas financieras también se elevarán y por consiguiente la probabilidad de incurrir en costos de quiebra será mayor, lo que implica una caída en los beneficios y por ello en el valor de mercado de la empresa. Como los acreedores saben que en caso de quiebra deberán soportar costos, por lo general exigen una compensación por adelantado en la forma de mayores intereses o bien imponiendo cláusulas de protección en sus contratos de préstamo. Esto reduce los beneficios de los accionistas y por consiguiente el valor de mercado de la empresa.

Si bien la teoría del balance estático ha sido tratada empíricamente en una gran cantidad de estudios a lo largo del tiempo, no existe un consenso definitivo acerca de la importancia de los impuestos en la determinación de la estructura de capital de las firmas. Los factores determinantes que definen esta teoría son las ventajas fiscales resultantes de los escudos impositivos que generan los impuestos tanto corporativo como personales, las deducciones impositivas que no provienen del uso de la deuda y los aspectos relacionados con los costos de quiebra.

(ii) Teoría de la información asimétrica

La teoría de la información asimétrica, se basa en el supuesto de que existe una clara diferencia en la información con que cuentan los directivos por un lado y los acreedores por el otro, sobre las oportunidades de inversión de las firmas. Myers (1977) establece que el valor de la firma depende de sus activos y de las oportunidades de crecimiento (cuyo valor depende de las estrategias futuras de inversión). Posteriormente, Myers y Majluf (1984) observan que los directivos tienen información privilegiada respecto de los activos tangibles e intangibles (oportunidades de crecimiento) y que los inversores conocen perfectamente esta situación. Debido a este problema de información imperfecta, pueden darse transferencias de riqueza entre los viejos y los nuevos accionistas cuando la firma decide emitir nuevo capital. Esta asimetría informacional afecta las decisiones de inversión y financiamiento de las empresas ya que los directivos desechan buenas oportunidades de inversión para preservar los intereses de los antiguos accionistas (problema de la inversión subóptima).

Otros autores han centrado su atención en la información asimétrica que caracteriza las relaciones entre el agente (los directivos o los acreedores) y el principal (los accionistas de la empresa) e incorporan al análisis de la estructura del capital los costos de agencia. Jensen y Meckling (1976) analizan las relaciones entre distintos órganos o estamentos de las firmas y presentan los problemas de agencia en el contexto de la firma como un conjunto de contratos entre varios factores de producción.³ En tal escenario, las relaciones contractuales generan conflictos de intereses ocasionados por la búsqueda del beneficio propio. Bajo este enfoque, los costos de agencia son los costos de resolución de conflictos de intereses entre los directivos de la empresa y los accionistas por una parte, y entre éstos y los acreedores por la otra.

Si los acreedores prestan dinero a la firma suponiendo que esta invertirá en proyectos de bajo riesgo, y finalmente el dinero se invierte en un proyecto más riesgoso, el riesgo del préstamo se incrementa aumentando el rendimiento exigido a la deuda y disminuyendo su valor presente. Al incrementar el riesgo de la firma se transfiere riqueza de los acreedores a los accionistas que cobraron un interés bajo pensando que se invertiría con bajo riesgo. Otro conflicto entre accionistas y acreedores ocurre con la dilución de derechos (claim dilution) cuando la empresa se endeuda para comprar sus propias acciones. En este caso los accionistas tienen la posesión de la empresa con una cantidad relativamente menor de acciones y mayor de deuda, el riesgo aumenta y la disminución en el valor presente de la deuda es ganada por los accionistas.

Con el objeto de reducir los problemas anteriores, cuando los acreedores adquieren obligaciones suelen suscribir cláusulas de protección que limitan las decisiones empresariales, sobre todo de aquéllas que puedan perjudicarlos y que beneficien a los accionistas. Otras veces exigirán un menor precio por esas obligaciones con el fin de compensar el riesgo potencial de que parte del valor de su inversión se transfiera a los accionistas.

Los conflictos entre accionistas y directivos surgen debido a que estos últimos no tienen derecho sobre las utilidades de la firma después de pagar las acreencias y por lo tanto no capturan el 100% de los beneficios derivados de sus actividades de maximización de utilidades pero sí comparten el costo de estas últimas. Los directivos pueden dedicar menos esfuerzo en la administración de los recursos de la firma y también transferir recursos de la firma para utilizarlos en beneficio propio (mejores oficinas, autos con chofer, jets privados, etc) y por lo tanto desviarlos de las actividades que maximizarían el valor de la firma. Este comportamiento lleva a que los accionistas incurran en gastos de monitoreo con el objeto de intentar contener estos gastos y también de alinear los objetivos de maximización de su riqueza y evitar el desvío de fondos hacia inversiones improductivas que no los beneficien.

³ Los conflictos de intereses entre el principal y el agente se denominan problemas de agencia.

Jensen (1986) sugiere a su vez que algunos conflictos de intereses entre accionistas y directivos pueden reducirse incrementando el porcentaje de acciones en manos de estos últimos porque de esa manera tendrán incentivos para tratar de maximizar los beneficios de la firma. O también aumentando la proporción de deuda en la estructura de capital, reduciendo de ese modo la cantidad de recursos internos a disposición de los directivos para invertir de acuerdo a sus propios intereses.

Otro beneficio derivado del financiamiento mediante deuda es propuesto por Grossman y Hart (1982) quienes argumentan que la quiebra es muy costosa para los directivos ya que estos pierden los beneficios del control, su reputación y en muchos casos hasta su empleo. Por este motivo, la deuda puede crear incentivos para que los directivos trabajen mas duro y tomen mejores decisiones de inversión ya que de esa manera se reducirán las probabilidades de la quiebra.

Algunos estudios sugieren que la composición de los activos de la firma determina la elección de su estructura de capital. Firmas que poseen activos fijos que pueden ser utilizados como colateral de préstamos tienen mayores incentivos a emitir mas deuda (Titman y Wessels, 1988; Thies y Klock, 1992 y Rajan y Zingales, 1995). La tangibilidad de los activos es una manera de reducir la asimetría informacional entre los directivos de las firmas y los acreedores externos.

(iii) Teoría del orden jerárquico (o Pecking order theory)

Esta teoría postula que las firmas financian sus inversiones en base a una jerarquía de fuentes que coloca en primer lugar a las ganancias retenidas, en segundo lugar a la deuda, y finalmente a las ampliaciones de capital mediante la emisión de acciones.

Esta hipótesis fue enunciada por Myers (1984) y señala que quienes invierten en una empresa disponen de menos información sobre su situación financiera que sus directivos y por lo tanto este problema de información asimétrica los lleva a analizar las señales emitidas por estos últimos. Si cuando una empresa decide emitir nuevas acciones los inversores suponen que lo hace porque piensa que sus acciones están sobrevaluadas su objetivo podría verse frustrado porque los tenedores podrían vender acciones en lugar de comprarlas. Aunque la emisión de deuda tiene un efecto mucho menos drástico que la de acciones, también implica costos de emisión, comercialización y similares. Por estas razones esta teoría postula que las empresas prefieren financiarse utilizando primero los beneficios retenidos, luego el endeudamiento y finalmente la emisión de acciones.

Esta teoría puede ayudar a explicar las razones por las que las empresas tienen elevadas utilidades no distribuidas. Cuando éstas no son suficientes recurren a la emisión de deuda ordinaria primero y a los activos financieros híbridos después (deuda más capital), como las obligaciones convertibles, la deuda subordinada o los warrants. La emisión de nuevas acciones ordinarias es el recurso de última instancia. Esto explica por qué las empresas con beneficios estables suelen

endeudarse menos que las menos rentables. En resumen, como los directivos valoran la flexibilidad financiera y la posibilidad de control prefieren las utilidades retenidas a la financiación externa; además, los costos de emisión de la financiación interna son menores que los de aquella.

Las predicciones de las teorías de la estructura de capital presentadas arriba se resumen en la Tabla 1. Se observa que los únicos factores que permiten discriminar entre las distintas teorías son el tamaño, la rentabilidad y las oportunidades de crecimiento.

TABLA 1
Relaciones que predicen las distintas teorías sobre la estructura de capital

Variable	Efecto sobre el leverage		
	Teoría del Balance Estático	Teoría de la Información Asimétrica	Teoría del Orden Jerárquico
Tangibilidad	Positiva	Positiva	Positiva
Rentabilidad	Positiva	Positiva	Negativa
Tamaño	Positiva	Negativa	Negativa
Oportunidades de crecimiento	Negativa	Negativa	Positiva
Impuestos	Positiva	Positiva*	Positiva*
Riesgo de negocio	Negativa	Negativa	Negativa

* La teoría no ofrece predicción específica en cuanto al efecto de la variable pero tampoco ningún argumento que vaya en dirección contraria al postulado por la teoría del balance estático.

Para la teoría del balance estático, una más alta *rentabilidad* implica una mayor carga impositiva lo cual incrementa la ventaja fiscal del uso de la deuda. En el caso de la teoría de información asimétrica, establece que las firmas más rentables tienen menos restricciones para conseguir préstamos y por lo tanto estarán más apalancadas. Por el contrario, la teoría del orden jerárquico, establece que firmas más rentables generan más fondos internos (la fuente más barata de fondos en términos de costos de agencia) para reinvertir en proyectos propios y por lo tanto requerirán menos fondos externos.

En cuanto al *tamaño de la firma*, existen evidencias que las firmas más grandes tienen proporcionalmente menores costos de quiebra y por lo tanto el valor de éstas se deteriora menos ante una eventual situación de quiebra. Esto genera incentivos para tomar más deuda en el caso de la teoría del balance estático. La teoría de la información asimétrica, considera que los directivos de las firmas más grandes tendrán incentivos a subinvertir, lo que se puede lograr utilizando los flujos de fondos que genera la firma en inversiones ineficientes en lugar de distribuirlos a los accionistas a través de dividendos o recompras apalancadas de

acciones. Este argumento funciona de la misma manera en el contexto de la teoría del orden jerárquico con excepción que las inversiones no son necesariamente ineficientes sino que son financiadas preferiblemente con la fuente de fondos más barata en términos de costos de agencia.

Finalmente, para las *oportunidades de crecimiento*, de acuerdo a la teoría del balance estático, se espera que los costos de la quiebra sean mas grandes en firmas con mejores oportunidades de crecimiento y por lo tanto tales firmas deberían elegir una menor cantidad de deuda. La teoría de la información asimétrica sugiere que mientras mayores sean las oportunidades de crecimiento de las firmas más probable es que se financien con capital en lugar de deuda, ya que para esas firmas el problema de la inversión subóptima es probablemente muy importante. Por el contrario, la teoría del orden jerárquico establece que las firmas con mas oportunidades de inversión pero menor generación de fondos deberían tener ratios de deuda más altos.

2.1.2 Estudios empíricos

Las evidencias recogidas en los distintos estudios que examinan los factores que influyen en el leverage de las firmas no son concluyentes en cuanto a la importancia de los determinantes propuestos por las teorías descriptas mas arriba. Los resultados indican que los factores que parecen influir en la estructura de capital de las firmas, aunque de distinta manera, son la rentabilidad, el tamaño de la firma y las oportunidades de crecimiento.

Titman y Wessels (1988), Bradley y otros (1984), Castanias (1984), Kester (1986) y Marsh (1982), analizan la estructura de capital en países desarrollados y encuentran que el leverage financiero aumenta a medida que crecen los activos fijos, las oportunidades de crecimiento, el ahorro impositivo por deducciones distintas de los impuestos corporativos y el tamaño de la firma y disminuye con los gastos en publicidad, investigación y desarrollo, la probabilidad de quiebra y el incremento en la rentabilidad. Castanias (1984) también encuentra una correlación negativa entre leverage y probabilidades de default.

Otros estudios analizan la estructura de capital para una muestra países. Harris y Raviv (1991), resumen los resultados de estudios realizados para distintos países y encuentran que el leverage corporativo aumenta con los costos fijos, las oportunidades de crecimiento, el escudo fiscal no derivado del uso de la deuda y el tamaño de las firmas y disminuye con la volatilidad en las utilidades, los gastos en publicidad, investigación y desarrollo, la probabilidad de quiebra, la rentabilidad del negocio y las características del producto.

Rajan y Zingales (1995) encuentran que el leverage de las firmas tiene un comportamiento similar en los distintos países del grupo de los siete (G7). Ellos observan que el leverage se incrementa con el tamaño y la tangibilidad de los activos y que disminuye con la rentabilidad y las oportunidades de crecimiento de la firma. Las diferencias que existen no son fácilmente explicables por las diferencias institucionales de cada país.

Wald (1999) que realiza un estudio comparativo para Estados Unidos, Alemania, Francia y el Reino Unido encuentra que las diferencias en las políticas fiscales y los problemas de agencia (costos de quiebra, información asimétrica y los conflictos entre los accionistas y acreedores) explican las diferencias en los distintos países. Ese estudio sugiere que existe una clara relación entre la estructura de capital de las firmas y las diferencias legales e institucionales de los distintos países.

Finalmente, Booth, Aivazian, Demirguc-Kunt y Maksimovic (2001) encuentran evidencias que indican que los ratios de deuda en países en desarrollo están afectados de la misma manera y por las mismas variables que en los países industrializados. Sin embargo, encuentran diferencias sistemáticas en la manera en que dichos ratios son afectados por los factores específicos de cada país como son la tasas de inflación, la tasa de crecimiento en el Producto Bruto Interno y el desarrollo del mercado de capitales. Estos resultado sugieren que conocer el país de origen es más importante que conocer el tamaño de las variables explicativas.

La Tabla 2 presenta los trabajos más representativos y reconocidos internacionalmente y resume las relaciones encontradas entre las variables explicativas y los ratios de endeudamiento. Se observa que existe consenso en cuanto al signo de la relación entre el ratio de leverage y la tangibilidad de los activos, el tamaño de la firma, la rentabilidad y el riesgo de negocio aunque no puede determinarse el sentido de la relación para el resto de los factores. Cabe aclarar que a pesar de que la relación encontrada en los distintos trabajos tenga el mismo signo, el tamaño de dicha relación y el nivel de significación difiere en algunos casos en forma significativa. Para el resto de las variables independientes, el resultado de los distintos estudios resulta ambiguo en el sentido de que algunos trabajos encuentran relaciones positivas mientras que otros encuentran relaciones negativas o no significativas.

TABLA 2

Relaciones observadas en distintos estudios sobre la estructura de capital

Variable	Efecto sobre el leverage				Promedio
	Titman y Wessels	Harris y Raviv	Rajan y Zingales	Booth y Otros	
Tangibilidad	+		+	+	+
Rentabilidad	-	-	-	-	-
Tamaño	-	+	+	+	+
Oportunidades de crecimiento	-	+	-	-	Ambiguo
Impuestos		+/-		+/-	Ambiguo

Non-debt tax shield	+	+		+
Riesgo de negocio	-	-	-	-
Gastos en publicidad y R&D	-	-		
Países en estudio	US	Resumen estudios de diferentes países	G7	En desarrollo de Asia y América Latina
Período de tiempo	1974-1982		1987-1991	1980-1990

Si bien no existe una teoría conocida que demuestre que existe alguna relación entre las variables macroeconómicas y demás factores institucionales propios de cada país y el nivel de leverage de las firmas, las evidencias recogidas por diversos estudios sugieren que es necesario prestar especial atención a tales variables. Booth y otros (2001), por ejemplo, que consideran un grupo de países en desarrollo de Asia y América Latina (Brasil y México) y que luego se comparan con los resultados obtenidos para Estados Unidos⁴, encuentran que los ratios de leverage de las empresas se ven afectados de igual manera y por el mismo tipo de variables que en los países desarrollados. Sin embargo, encuentran diferencias sistemáticas en la influencia que tienen ciertos factores específicos de cada país. También muestran la importancia que tienen algunas características institucionales, tales como la estructura del sector financiero, la seguridad jurídica y las prácticas de contabilidad empleadas.

Rajan y Zingales (1995), también encuentran que las diferencias institucionales entre los países del G7 tienen cierta incidencia en la determinación de la estructura de capital corporativa. Los distintos códigos fiscales, las leyes de quiebra, el estado de desarrollo de los mercados de bonos y los patrones de propiedad y control corporativo son importantes determinantes del endeudamiento a nivel agregado.

Como es posible que condiciones macroeconómicas similares lleven a firmas de distintos países a adoptar niveles de leverage parecidos es conveniente verificar también la influencia que tienen algunas variables macroeconómicas relevantes aún cuando estas variables supuestamente no juegan ningún rol en la mayoría de los modelos de estructura de capital. Con esa finalidad se espera evaluar el impacto que tienen sobre la elección de los niveles de endeudamiento determinantes tales como el tamaño del sistema bancario y financiero doméstico, la proporción de préstamos dirigidos a empresas con relación al total, el grado de monetización de la economía, el ritmo de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), la tasa de interés real y el ritmo de aumento de los precios, por ejemplo.

⁴ Este estudio analiza una muestra de empresas de los siguientes países: India, Corea del Sur, Jordania, Malasia, Pakistan, Tailandia, Turkía, Zimbawe, México y Brasil

En resumen, los estudios sobre los determinantes de la estructura de capital de las empresas son numerosos, pero la mayoría fueron realizados en economías desarrolladas y principalmente en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Canadá y Japón. Como los aspectos institucionales de esos países tienden a ser diferentes a los de los países menos desarrollados, el objetivo de este trabajo consiste en contribuir a la literatura mediante el análisis de los determinantes de la estructura de capital de las firmas en países de América Latina analizando la influencia que las características de cada firma y los factores macroeconómicos tienen sobre el nivel de endeudamiento y contrastar los resultados con aquellos de países desarrollados.

3. DATOS Y VARIABLES

Para analizar los determinantes de la estructura de capital mencionados en la sección anterior, en este trabajo se emplea una muestra de empresas de Argentina, Brasil, Colombia, Venezuela, México, Perú y Chile. La muestra incluye información anual de alrededor de 80 firmas de Argentina, 350 de Brasil, 50 de Colombia, 34 de Venezuela, 140 de México, 130 de Perú y 220 de Chile cuyas acciones cotizaron públicamente en las bolsas de valores durante el período 1992-2004 que es el más extenso para el que se cuenta con información en formato digital. Los datos de los estados contables y demás información de mercado a nivel de empresa provienen de la base de datos de Economática®. La información de variables macroeconómicas provienen del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial (World Development Indicators). De esta última fuente se obtiene información referida a las características del sistema bancario y del mercado de capitales de cada país.

Se excluyeron de la muestra compañías financieras, bancos, grupos financieros, compañías de tipo holding, compañías de seguros y planes privados de fondos de pensión (pension funds) debido a que su nivel de leverage está fuertemente influenciado por los requisitos explícitos (o implícitos) de seguros del inversor como son los seguros de depósitos. Además, sus pasivos u obligaciones no son estrictamente comparables con los de firmas no financieras. Por último, la regulación impuesta, por ejemplo la referida a capitales mínimos en el caso de los bancos o compañías financieras, puede afectar en forma directa la estructura de capital.

El panel de datos resultante no es balanceado pues, por un lado algunas empresas desaparecen (cierran, se liquidan o fusionan) en alguno de los años del período 1992-2004 y por otro lado, surgen otras empresas nuevas en los años más recientes.

La información relativa a impuestos corporativos no es muy precisa y por consiguiente resulta difícil definir variables que capturen el efecto de los incentivos fiscales. También existe otro potencial problema que surge de las diferencias en las prácticas contables utilizadas en cada país. En primer lugar, no todos los

países requieren que las firmas reporten los balances consolidados, aunque la mayoría de las firmas lo hacen. Aquellas compañías que no presentan balances consolidados, reportan en sus estados, activos netos de sus filiales lo que hace que el ratio de leverage sea menor que si presentaran sus estados consolidados. En segundo lugar, la valuación de los activos (a costo histórico o valor corriente) puede diferir sustancialmente entre los países. Lamentablemente no existe una manera sencilla de corregir esta diferencia.

Las variables que se emplean en las estimaciones se clasifican en dos grupos: aquellas que se refieren a las características de las firmas o determinantes internos y las que miden el impacto de los factores macroeconómicos o determinantes externos. A continuación se describen las distintas definiciones de la variable dependiente, las variables explicativas agrupadas de acuerdo a la clasificación mencionada indicando en cada caso, la forma de estimación y el signo esperado de la relación con el nivel de leverage.

Variable dependiente

Varias definiciones alternativas de leverage han sido utilizadas en la literatura. La mayoría de los estudios consideran formas alternativas del ratio de endeudamiento que difieren de acuerdo a si utilizan valores de libros o de mercado o si utilizan deuda total o sólo deuda de largo plazo. Por otra parte, como las firmas tienen distintas clases de activos y obligaciones, esos ratios pueden ajustarse de diferente manera.

Las limitaciones en la información disponible en este estudio obligan a medir la deuda en términos de su valor contable en lugar de su valor de mercado, aunque quizás hubiera sido mejor utilizar este último si hubiera estado disponible. Sin embargo, Bowman (1980) demostró que en estudios de corte transversal la correlación entre los valores de libros y de mercado de la deuda es muy alta y por lo tanto concluyó que el error de especificación en los modelos debido al uso de valores de libros sería probablemente muy pequeño.

El ratio de leverage de cada firma se calcula en este estudio de las siguientes formas alternativas: (i) Pasivo de Largo Plazo sobre Capital: $L_1 = PLP / C$, (ii) Pasivo Total con relación al Activo Total: $L_2 = PT / AT$, y (iii) Pasivo Total respecto del Patrimonio Neto (que también llamaremos indistintamente Capital, para simplificar): $L_3 = PT / C$. Estos ratios han sido utilizados en los trabajos de Booth y otros (2001), Titman y Wessels (1988) y en otros similares.

La Tabla 3 resume los ratios promedios de leverage definidos anteriormente para cada país en el período 1992-2004. Como se puede observar en el Panel A de la Tabla 3, existen diferencias entre los distintos países en términos de leverage. Brasil muestra un alto endeudamiento con un ratio Pasivo Total a Activo Total (L_2) promedio de 85% lo que indicaría que las firmas brasileñas hacen un mayor uso de fondos de terceros que, por ejemplo en Colombia donde la proporción de

deuda es del 38% o en Perú donde esa relación es del 34%. En los demás países, ese ratio se encuentra en niveles entre el 45 y el 55%. Si se considera el ratio de Pasivo a Capital (L3), Argentina, Brasil, México y Venezuela presentan los coeficientes más altos (por encima del 100%), Perú tiene el coeficiente mas bajo (69,3%), seguido por Chile (87,5%) y Colombia (92,7%). Respecto a la relación Pasivo de Largo Plazo/ Capital (L1), los resultados son similares a los comentados para L2.

TABLA 3

Panel A: Nivel de endeudamiento promedio por País 1992 - 2004 (en %)

País	Número de firmas	L1=PLP/C		L2=PT/AT		L3=PT/C	
		Promedio	Mediana	Promedio	Mediana	Promedio	Mediana
Argentina	81	48,9	45,9	46,8	46,9	128,7	124,5
Brasil	350	56,6	57,7	85,5	74,8	129,7	136,1
Chile	202	40,8	42,7	42,1	42,4	87,5	91,1
Colombia	45	40,3	30,7	38,0	36,6	92,7	80,4
Venezuela	34	42,3	40,8	55,5	53,7	132,2	133,4
México	139	40,9	37,0	45,0	45,3	115,6	117,2
Perú	127	23,8	21,8	34,7	34,1	69,3	64,5

Panel B: Nivel de endeudamiento promedio: Comparativo años 1992 y 2004 (en %)

País	Número de firmas	L1=PLP/C		L2=PT/AT		L3=PT/C	
		1992	2004	1992	2004	1992	2004
Argentina	81	17,57	76,70	32,57	49,98	61,51	207,41
Brasil	350	43,48	71,62	43,46	142,70	113,51	136,94
Chile	202	28,09	42,94	38,84	45,37	66,83	88,10
Colombia	45	47,53	61,23	60,98	27,84	158,90	48,76
Venezuela	34	26,70	26,69	36,86	34,05	76,90	57,39
México	139	36,86	54,39	56,95	53,48	173,76	143,29
Perú	127	40,77	63,96	46,03	46,25	111,41	117,24

En el Panel B de la Tabla se observa un crecimiento en los niveles de endeudamiento según las distintas definiciones de leverage a lo largo del período 1992-2004, que se acentúa a partir del año 2000 – aunque no se presenta en la Tabla. Este comportamiento se repite en general en todos los países aunque no en la misma medida. Los países con los niveles promedios de endeudamiento más estables en el tiempo son Chile, México y Venezuela.

Variables explicativas

Para cuantificar los *determinantes internos* de la estructura de capital de las firmas se utilizan variables explicativas similares a las empleadas en la mayoría de los estudios citados: impuestos, rentabilidad, oportunidades de crecimiento, tamaño, tangibilidad de activos y probabilidad de quiebra, que se describen a continuación.

Impuestos

La ventaja impositiva del uso del endeudamiento como mecanismo de financiamiento se debe a que los intereses sobre esa deuda son deducibles de la base imponible sobre la cual se calcula el impuesto. Para analizar el impacto que tiene esa especie de “escudo fiscal” generado por el uso de la deuda se utiliza la *tasa impositiva efectiva promedio* de cada firma que se calcula relacionando el impuesto a las ganancias pagado sobre las utilidades antes de impuestos (IG/EBT)⁵.

Según la teoría del balance estático se espera una relación positiva entre los impuestos que pagan las firmas y el nivel de endeudamiento corporativo ya que las empresas pueden deducir de la base imponible los intereses de la deuda y esto genera un escudo fiscal. Las otras teorías que intentan explicar el comportamiento corporativo no predicen una relación precisa en cuanto al efecto de ésta variable en el nivel de leverage.

Rentabilidad

Según la teoría del orden jerárquico, las firmas prefieren financiarse con ganancias retenidas en primer lugar, luego con deuda y sólo en última instancia con emisión de capital. Brealey y Myers (1984) sugieren que este comportamiento se debe a los mayores costos derivados de la emisión de nuevas acciones que se deben a la asimetría de la información que genera este tipo de emisiones o a los mayores costos de transacción según argumentan Myers y Majluf (1984). Por

⁵ Sumado al escudo fiscal derivado de los impuestos corporativos (T_c), que son los que pagan las empresas, Miller (1977) incorpora los impuestos sobre la renta que pagan las personas físicas por ingresos en concepto de intereses derivados de títulos de deuda (T_i) y aquellos que provienen de títulos de capital como son los dividendos y las ganancias de capital (T_e) arribando a la fórmula siguiente, que resume las ganancias del leverage en presencia de impuestos personales además de los corporativos: $1 - [(1 - T_c)(1 - T_e)] / (1 - T_i)$ Sin embargo como resulta muy difícil estimar la alícuota impositiva personal que grava los ingresos provenientes de la tenencia de activos de deuda y de capital para cada uno de los años y países analizados no se emplea en este trabajo.

este motivo, la rentabilidad pasada de la firma y por lo tanto el nivel de las utilidades disponibles para ser retenidas, debiera ser un determinante importante de la estructura de capital actual. Para medir la *rentabilidad* pasada se utiliza la tasa de rendimiento sobre los activos o ROA, que se calcula dividiendo utilidades operativas y activos totales (EBIT/AT).

Según la teoría del orden de jerarquía, se espera una relación negativa entre la rentabilidad de la firma y el nivel de endeudamiento ya que firmas más rentables tenderán a financiar sus proyectos futuros con la generación de fondos internos. Sin embargo, la teoría del balance estático predice que firmas más rentables tendrán una base imponible más grande y por lo tanto mayores incentivos para incrementar su deuda y generar un escudo fiscal. La teoría de la información asimétrica por su parte, predice una relación positiva entre la rentabilidad y el nivel de leverage ya que supone que firmas más rentables tendrán menos restricciones para conseguir fondos y por lo tanto aumentarán su apalancamiento financiero.

Oportunidades de crecimiento

Según la teoría de la información asimétrica, el uso de la deuda disminuye por un lado los costos de agencia porque limita la discrecionalidad con la que los directivos pueden hacer uso de los fondos pero por otro lado genera sus propios costos de agencia. Una firma altamente apalancada puede perder buenas oportunidades de inversión ya que parte de esos rendimientos serían capturados por los acreedores de la misma. Esta transferencia de riqueza hacia los tenedores de deuda hace que los accionistas eviten o desaprovechen buenos proyectos con el fin de evitar compartir su recompensa con los acreedores. El costo asociado con esta relación de agencia es probablemente mayor en aquellas industrias con grandes posibilidades de crecimiento, las cuales tienen mayor flexibilidad en sus decisiones de inversión futura. Por este motivo, el crecimiento futuro esperado debería estar negativamente relacionado con los niveles de endeudamiento de largo plazo⁶. Para analizar el impacto del crecimiento futuro sobre el nivel de leverage, las *oportunidades de crecimiento* de las firmas se aproximan mediante la relación entre el valor de mercado del capital y su valor de libros.

La teoría del balance estático predice una relación negativa entre las oportunidades de crecimiento y el leverage se espera que los costos derivados de la quiebra sean más grandes para firmas con oportunidades de crecimiento sustanciales y por lo tanto tales firmas elegirán menores niveles de deuda. También la teoría de la información asimétrica predice el mismo signo de la relación ya que firmas con grandes expectativas de crecimiento probablemente se financien con capital propio en lugar de deuda para evitar el problema de la inversión subóptima. Por el contrario, la teoría del orden de jerarquía predice una relación positiva ya que

⁶ Sin embargo, Myers (1977) comprobó que este problema de agencia puede ser evitado si la firma contrae deuda de corto en lugar de largo plazo. Esto sugiere que los ratios de deuda de corto plazo podrían estar positivamente relacionados con las tasas de crecimiento de las firmas si estas sustituyen el financiamiento de corto por otro de largo plazo.

las firmas con mejores oportunidades de crecimiento pero menor generación de fondos deberían tener ratios de deuda más altos ya que las inversiones necesarias se financian de esta manera.

Tamaño de las firmas

Muchos autores sostienen que el nivel de endeudamiento de las firmas parece estar relacionado con su tamaño. Como las empresas relativamente grandes tienden a estar más diversificadas y menos expuestas a situaciones de insolvencia financiera deberían estar relativamente más endeudadas. El costo de emitir deuda y capital también está relacionado con el tamaño de la firma. Smith (1977), encuentra que las firmas pequeñas pagan mucho más que las grandes para emitir nuevo capital y también un poco más para emitir deuda a largo plazo. Esto sugiere que las firmas pequeñas pueden estar más endeudadas que las grandes y además pueden preferir préstamos a corto plazo a través del sistema bancario en lugar de emitir deuda a largo plazo debido a los más bajos costos fijos asociados con esta alternativa.

Para analizar el impacto que el *tamaño de la firma* tiene sobre el nivel de leverage, se emplea el logaritmo de las ventas totales (Log V). Titman y Wessel (1989) sugieren que si existe una relación entre el tamaño de la firma y su nivel de apalancamiento, este será mayor para firmas pequeñas. También se emplea el logaritmo de los activos totales (Log AT) para aproximar el tamaño de la firma. Sin embargo, la estimación de los parámetros del modelo estructural no cambia de modo apreciable según se utilice Log V o Log AT como indicador del tamaño.

Según la teoría del balance estático existe una relación positiva entre el tamaño de la firma y el nivel de leverage. Existen evidencias que demuestran que las firmas más grandes experimentan proporcionalmente menores costos derivados de la quiebra y por lo tanto el valor de tales firmas se deteriora relativamente menos en el caso eventual de una quiebra lo cual genera incentivos para aumentar la deuda de la firma. La teoría de agencia por otro lado considera que los directivos de las firmas más grandes tendrán incentivos a sobreinvertir empleando los flujos de fondos que genera la empresa y emprendiendo proyectos ineficientes en lugar de distribuir dividendos a los accionistas. Este argumento debe ser cuidadosamente tratado ya que se podría argumentar que como la deuda alivia los problemas de sobreinversión, las firmas más grandes podrían agregar valor aumentando su deuda y por lo tanto, firmas más grandes tendrían ratios de leverage más altos. Este argumento también es sostenido por la teoría del orden jerárquico con la única excepción que las inversiones no son necesariamente ineficientes y además serán financiadas con las fuentes de fondos más baratas en términos de costos de agencia.

Riesgo de Negocio

Las empresas buscan evitar un nivel endeudamiento elevado que las exponga a una situación financiera crítica y que en el extremo las lleve a la quiebra. Esto se debe a que cuando las empresas quiebran, además de soportar costos directos e indirectos derivados de tal situación, en el extremo se liquidarán. Por este motivo es de esperar que a medida que aumenta la probabilidad de quiebra las empresas limiten su nivel de leverage. La probabilidad de quiebra se mide por la variabilidad de los rendimientos sobre los activos σ_{ROA} , un ratio que suele considerarse una aproximación al *riesgo del negocio* y que se calcula como el desvío estándar de los rendimientos de los últimos tres años incluido el corriente.

Se espera una relación negativa entre el riesgo de negocio y el nivel de endeudamiento, ya que a medida que la empresa genera fondos menos estables le resulta más difícil hacer un pronóstico preciso de los compromisos que deberá atender en el futuro y por lo tanto utilizará una menor proporción de deuda.

Tangibilidad de los activos

Algunas teorías de estructura de capital establecen que el tipo de activos que poseen las firmas afecta la elección de su estructura de capital. Myers y Majluf (1984) sostienen que para las firmas resulta ventajoso emitir deuda garantizada debido a que reducen costos. Por este motivo, las firmas con activos que pueden ser utilizados como colateral podrán emitir más deuda para aprovechar esa oportunidad.

Como se comentó más arriba, los accionistas de una firma muy endeudada tienen incentivos para invertir en forma subóptima y de esa manera apropiarse de parte de la riqueza de los acreedores. Este incentivo también puede producir una relación positiva entre el ratio de deuda y la capacidad de la firma para colateralizar su deuda ya que si la deuda puede ser garantizada con los activos de la firma, esta quedará restringida al uso de los fondos para los proyectos especificados de antemano. Por el contrario, para aquellos proyectos que no pueden ser garantizados, los prestamistas requerirán términos más favorables lo que en definitiva puede llevar a la firma a utilizar capital en lugar de fondos de terceros para financiar su actividad.

La tangibilidad de los activos es una manera de reducir los problemas de información asimétrica entre directivos y acreedores ya que los activos fijos son más fácilmente valuados que los intangibles y por lo tanto son más fácilmente empleados como colateral de nuevos préstamos.

Para analizar el impacto de la *tangibilidad de los activos* sobre la estructura de capital se define el ratio que relaciona los activos fijos y los totales (AF/AT). Según las distintas teorías sobre la estructura de capital, el ratio debería mostrar una relación positiva con el nivel de leverage ya que a medida que la firma dispone de más activos fijos que pueden ser usados como colateral en la obtención de préstamos, mayor será la tendencia a aumentar su endeudamiento.

Variables de control

Además de las variables explicativas comentadas anteriormente, se incluyen otras que reflejan el sector de actividad de cada firma y el país. El sector de actividad se identifica empleando un conjunto de variables dicótomas que representan los códigos de las distintas actividades según la clasificación que efectúa la tercera revisión del sistema de códigos de la Clasificación Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) de la Organización de las Naciones Unidas (1990). De la misma manera, se incluye también otro conjunto de variables dicótomas que intentan capturar el efecto específico de cada país sobre el nivel de leverage. Demirgüç-Kunt y Maksimovic (1996) encuentran que las características propias de cada país tales como la eficiencia de las instituciones legales y el desarrollo del mercado de capitales en diferentes países son importantes determinantes de la estructura de capital de las firmas de esos países.

La Tabla 4 presenta algunas estadísticas descriptivas de las variables independientes correspondientes a los determinantes internos para el período 1992-2004.

TABLA 4
Estadísticas descriptivas. Variables independientes, período 1992-2004^a

Variables independientes	Argentina	Brasil	Chile	México	Colombia	Perú	Venezuela
Tamaño (Ln ventas)	5.10 (0.74)	5.08 (1.05)	7.20 (1.07)	6.20 (0.93)	8.00 (0.83)	4.97 (0.69)	7.35 (0.94)
Impuestos (%)	42.5 (90.0)	14.0 (87.0)	16.0 (67.1)	36.6 (64.5)	29.4 (29.6)	35.3 (40.4)	22.8 (23.1)
Tangibilidad (%)	48.6 (24.7)	45.1 (28.3)	85.6 (68.9)	50.3 (23.6)	28.5 (16.8)	48.1 (22.8)	47.8 (26.0)
Rentabilidad (%)	4.1 (10.3)	3.5 (12.0)	6.1 (12.1)	6.5 (8.8)	4.0 (8.2)	6.1 (11.5)	4.8 (7.9)
Riesgo de Negocio (%)	4.2 (4.8)	6.1 (8.7)	3.2 (5.6)	3.3 (3.1)	3.3 (4.7)	5.1 (5.6)	4.3 (3.9)
Oportunidades de Crecimiento ^b	0.84 (1.12)	0.82 (1.86)	1.12 (0.97)	0.01 (0.06)	0.01 (0.05)	0.01 (0.04)	0.02 (0.05)

Notas: ^a Promedio y desvío estándar entre paréntesis.

^b Esta variable utiliza valores de mercado y por eso los resultados deben ser analizados con cuidado ya que la información de mercado no resulta confiable en algunos países.

La variable que aproxima la *tasa promedio de impuestos* pagada por las firmas muestra una marcada diferencia entre Argentina que tiene el porcentaje mas alto con el 42% y Brasil con el porcentaje mas bajo del 14%, aunque en estos países también se observan los desvíos estándares mas altos. Para el resto de los países la tasa promedio del impuesto corporativo varía entre el 16 y 36%. Los promedios para la variable que aproxima el *riesgo de negocio* (σ_{ROA}) oscilan entre el

3,2% para Chile y el 6,1% para Brasil en el otro extremo. Esto sugiere que en general no existen diferencias importantes entre los distintos países de la muestra en relación al riesgo de negocio.

La *tangibilidad de los activos* es similar entre los países con un porcentaje cercano al 50% con excepción de Chile que presenta una mayor proporción de activos fijos con el 85% y en el otro extremo se ubica Colombia con el 28,5%. Respecto de la *tasa de rentabilidad*, aproximada mediante el ROA, también se observa homogeneidad ya que la misma varía entre el 3,5 y el 6,5% para el período bajo estudio.

Variables Macroeconómicas

Para analizar el impacto de los factores macroeconómicos sobre la estructura de capital se emplean 2 grupos de variables: (i) el primer grupo de variables captura el *desarrollo macroeconómico* que afecta el desempeño de los bancos, especialmente a través del nivel de préstamos que estos otorgan y por ello incide directamente en el nivel de endeudamiento de las firmas; y (ii) el segundo grupo intenta medir el *grado de desarrollo del sistema financiero*.

En el primer grupo se incluyen las siguientes variables: (i) el *nivel de actividad económica* (Q) que se aproxima utilizando el Producto Interno Bruto a precios de mercado (PIB) expresado en valores constantes y también su tasa de crecimiento tomando el año 1992 como base; (ii) la *tasa de inflación* (INF), que se mide empleando el Índice de Precios al Consumidor (IPC) que refleja el cambio porcentual anual en el costo de adquisición de una canasta de bienes y servicios; y (iii) la *tasa de interés real* (INT) que se estima corrigiendo la tasa de interés activa nominal para préstamos de “primera línea” con la tasa de inflación medida por el IPC. Para ello se emplea la siguiente expresión $i_R = [(1+i) \cdot (1+\pi) / 100] - 1$, donde i representa la tasa de interés activa nominal anualizada y π la tasa de inflación también anual. La tasa de interés real de corto plazo se emplea como variable explicativa ya que los problemas que pueden presentarse en los bancos son especialmente importantes cuando las tasas están altas.

El segundo grupo de variables incluye: (i) el *grado de desarrollo financiero* que se estima relacionando la Base monetaria más los depósitos a la vista y a plazo (M2) con el Producto Interno Bruto (PIB) a valores corrientes; (ii) el *tamaño del sistema bancario* que se aproxima por la relación entre los Préstamos de las Entidades Financieras al sector privado y el Producto Interno Bruto; y (iii) el ratio que mide la relación entre la capitalización del mercado bursátil y el PIB se emplea como aproximación del *tamaño e importancia del mercado de capitales* de cada país.

La Tabla 5 resume las variables macroeconómicas e institucionales propias de cada país para los años 1992 y 2004.

TABLA 5Variables Macroeconómicas e Institucionales. Años 1992 y 2004 ^a

Variables macroeconómicas		Argentina	Brasil	Chile	México	Colombia	Perú	Venezuela
Capitalización de Mercado (Millones de \$)	1992	18,600	45,300	29,600	5,680	139,000	2,630	7,600
	2004	46,432	330,347	117,065	25,223	171,940	20,115	6,117
Tasa de Crecimiento en el PBI (%)	1992	12	-1	12	5	4	5	6
	2004	9	5	6	4	4	5	3
Tasa de Inflación (%)	1992	25	952	15	27	16	74	31
	2004	4	7	1	6	5	4	22
Tasa de Interés Real (%)	1992	10	1718	11	12	8	6	10
	2004	-2	43	-3	8	1	9	-9
Tamaño del Mercado de Capitales (%)	1992	9	12	71	12	38	7	13
	2004	31	55	124	26	25	29	6
Tamaño del Mercado Bancario (%)	1992	26	128	58	28	39	13	34
	2004	48	89	69	35	30	20	11

Fuente: World Development Indicators (WDI) World Bank. Notas: ^a Promedios.

Se observan tasas de inflación en general altas para el año 1992 que oscilan entre el 15 y 74% con excepción de Brasil que todavía no salía de su período hiperinflacionario que caracterizó los primeros años de la década de los noventa. Estas altas tasas de inflación caen notablemente a mediados de los 90 y también para los primeros años de 2000 ubicándose en valores cercanos al 6 o 7% para el año 2004. También se observan tasas de crecimiento en el PBI real similares en los distintos países con un promedio del 8% para el año 1992 y un 6% para el 2004.

En relación al tamaño del mercado de capitales, aproximado como la relación entre la capitalización bursátil y el PIB, se observa en todos los casos un marcado crecimiento con excepción de Colombia y Venezuela que experimentan una notable caída sobre todo este último. En cuanto al tamaño del sistema bancario, medido como la relación entre los préstamos totales y el PIB, se observa que algunos países experimentan crecimiento de este sector mientras que en otros como Brasil, Colombia y Venezuela su participación se reduce.

4. METODOLOGIA

En este trabajo se emplea una base de datos de panel ya que para la muestra de empresas se dispone de información para un período de 13 años⁷. El modelo general que se emplea en las estimaciones puede expresarse de la siguiente manera:

$$(1) \quad y_{it} = \beta \cdot X_{it} + u_{it}$$

donde y_{it} es el vector de variables dependientes de la firma i en el período t , X_{it} es la matriz de variables independientes de las N firmas, β la matriz de coeficientes a estimar y u_{it} el vector de los términos de error. Este término de error puede expresarse como $u_{it} = \mu_i + \delta_t + e_{it}$ donde μ_i capta el impacto de factores no observables que difieren por firma pero no en el tiempo; δ_t mide el efecto de otros determinantes que varían en el tiempo pero no por empresa y e_{it} es el tradicional término de error, que capta impactos puramente aleatorios que afectan a una empresa en un período determinado. Según la forma en que se especifique el término de error u_{it} , surgen distintas versiones del modelo de datos en panel de *efectos fijos* o *efectos aleatorios*.

Para determinar el modelo que mejor representa la información disponible, se emplea el test de efectos fijos. La hipótesis nula es que todos los términos de intercepción son iguales ($H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0$), es decir, permite verificar el modelo simple versus el de efectos fijos. Se trata de un test de significatividad conjunta de las variables binarias del modelo que puede expresarse como:

$$(2) \quad F_{(N+T-2, (N-1)(T-1)-K)} = \frac{(SCRR - SCR_N)/(N+T-2)}{SCR_N/(N-1)(T-1)-K}$$

donde $SCRR$ y SCR_N representan las sumas de los cuadrados de los residuos en los modelos restringidos y no restringidos y K es el número de regresores. Valores demasiado grandes de este estadístico permiten rechazar la hipótesis nula de que no hay efectos fijos individuales.

Teniendo en cuenta que el estimador de efectos fijos es siempre consistente y que el estimador de efectos aleatorios sólo lo es cuando las variables explicativas no están correlacionadas con el término aleatorio, también se emplea el test de Hausman como prueba de exogeneidad de las variables independientes con respecto al efecto aleatorio. El estadístico correspondiente es:

⁷ Con esta amplia información se podría pensar en estimar distintos modelos de series de tiempo, uno para cada país o empresa, o distintos modelos de corte transversal, uno por cada período de tiempo. Sin embargo, la ventaja de emplear técnicas basadas en datos de panel radica en que permite captar en forma simultánea el comportamiento de variables correspondientes a series de

$$(3) \quad H = (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_F)'(F - A)^{-1}(\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_F)$$

donde $\hat{\beta}_A$ y $\hat{\beta}_F$ corresponden al estimador de β del modelo de efectos aleatorios y fijos respectivamente, y A y F son las matrices de varianzas estimadas de los estimadores. Este estadístico tiene distribución asintótica χ^2 con K grados de libertad bajo la hipótesis nula de que el estimador de efectos aleatorios es consistente. Valores significativamente altos de este test sugieren que el estimador de efecto aleatorios es inconsistente, lo cual conduciría a rechazar la hipótesis nula de exogeneidad de los regresores. En ese caso, debiera procederse con el estimador de efectos fijos el cual, como se mencionó anteriormente, es siempre consistente.

Para analizar el efecto que las características de cada firma y las variables macroeconómicas tienen sobre el nivel de endeudamiento corporativo, se dividen las estimaciones: (i) por país y (ii) por muestra de países empleando datos al nivel de la firma. Los distintos modelos empleados en las estimaciones se describen a continuación.

(i) El análisis de los determinantes internos y externos del nivel de endeudamiento para cada país se realiza empleando el siguiente modelo de datos de panel:

$$(4) \quad L_{it} = \beta_1 \cdot X_{it} + \beta_2 \cdot Z_{it} + u_{it}$$

donde L_{it} es el nivel de endeudamiento de la firma i en el período t, X_{it} es la matriz de determinantes internos, Z_{it} representa la matriz de variables macroeconómicas, β son las matrices de coeficientes a estimar y u_{it} el vector de los términos de error. Este modelo se estima mediante efectos fijos y aleatorios. También se emplea otro modelo que simplemente agrupa los datos y los estima por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) incluyendo un conjunto de variables dicótomas que intentan captar el efecto de los distintos sectores de actividad sobre el nivel de endeudamiento corporativo⁸.

(ii) El estudio de los determinantes del nivel de endeudamiento para la muestra completa agrupa los datos, a nivel de la firma de los distintos países. El modelo considera las variables específicas de cada firma y los sectores de actividad primero, luego incorpora variables dicótomas por país para captar los factores

tiempo y datos de corte transversal. Además, al emplear gran cantidad de datos los grados de libertad aumentan por un lado y la colinealidad entre las variables explicativas se reduce por el otro, proporcionando mejores estimaciones de los parámetros.

⁸ En este caso no es posible emplear efectos fijos ya que el sector al que pertenecen las firmas no cambia en el tiempo y por lo tanto el modelo de efectos fijos no resulta aplicable cuando las variables permanecen fijas en el tiempo.

institucionales propios y finalmente incluye las variables macroeconómicas. A continuación se presenta el modelo que incluye todas las variables internas, externas y dicótomas:

$$(5) \quad L_{ict} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_{1k} X_{ikt} + \sum_{j=1}^J \beta_{2j} Y_{ijt} + \sum_{m=1}^M \beta_{3m} Z_{imt} + u_{it}$$

donde L_{ict} es el nivel de endeudamiento de la firma i en el país c para el período t , X_{ikt} es la matriz de determinantes internos correspondientes a las K firmas que incluyen las variables dicótomas que controlan por sector de actividad, Y_{ijt} es la matriz de variables dicótomas que controla por los J países, Z_{imt} es la matriz de variables macroeconómicas específicas de cada país, β_0 es la ordenada al origen, β_{1k} , β_{2j} , β_{3m} son las matrices de coeficientes y u_{it} es el término de error.

En todos los casos los modelos se estiman para las definiciones alternativas de la variable dependiente para intentar captar el poder explicativo de cada una de ellas. La estimación de modelos de datos de panel se realiza mediante MCO en el caso del modelo simple de regresión o el modelo de efectos fijos y mediante Mínimos Cuadrado Generalizado (MCG) en el modelo de efectos aleatorios.

En resumen, la parte (i) analiza cada país en forma separada para intentar determinar si existe un patrón de comportamiento similar entre los distintos países de la muestra. Se intenta determinar si los factores que inciden en el endeudamiento corporativo son los mismos y afectan de la misma manera a los distintos países de América Latina. En la parte (ii) se agrupan las observaciones de las firmas de distintos países de manera de incrementar los grados de libertad y analizar si la relación entre las variables se mantiene entre los distintos países y determinar si algún factor específico ayuda a explicar las variaciones observadas por otros autores.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

Como punto de partida se estima una regresión simple para cada país con los datos agrupados de todas las firmas y para todos los períodos de tiempo empleando MCO, con el propósito de determinar si la especificación del modelo que simplemente agrupa toda la información disponible es adecuada o no para describir los datos, pues podrían estar sujetas a sesgos de heterogeneidad (Hsiao, 1986)⁹. Se emplea el estadístico F para contrastar la hipótesis nula de que todas las empresas

⁹ Al agrupar todas las firmas se asume que los parámetros (pendiente y ordenada al origen) son constantes entre las firmas.

tienen la misma ordenada al origen. Los resultados que se presentan en la Tabla 6 muestran que debe rechazarse la hipótesis nula de una única ordenada al origen para todas las empresas. El estadístico F es significativamente distinto de cero con un nivel de significación del 1% en la mayoría de los casos. Estos resultados sugieren que debe estimarse un modelo que permita variaciones en la ordenada al origen a través de las firmas, es decir, la estimación del modelo empleando la técnica de datos en panel.

Sin embargo como se emplea información contable, que está frecuentemente sujeta a errores de medición y sesgos por el uso de diferentes criterios y prácticas contables entre los distintos países, los términos de intercepción encontrados mediante el método de efectos fijos pueden estar aún más sesgados que en casos de regresiones simples donde se agrupa toda la información (Hsiao, 1986, p.63). Por este motivo, los resultados obtenidos empleando técnicas de panel se comparan con aquellos que surgen de estimar la regresión simple con datos agrupados empleando MCO, pero que también incluye variables dicótomas por industria.

El análisis de los resultados se organiza de la siguiente manera. Primero se analizan los resultados obtenidos para el modelo que analiza los distintos países en forma separada y luego se presentan los correspondientes a la muestra de países agrupados que emplea datos a nivel de la firma.

(i) Resultados por país

El modelo de la ecuación (4) se estimó empleando la información a nivel de cada firma para cada país y empleando los métodos de efectos fijos y aleatorios respectivamente. Se empleó el test de Hausman para corroborar la hipótesis nula de especificación del modelo de efectos aleatorios versus la especificación de efectos fijos en el modelo básico de datos en panel. Los resultados sugieren que debe rechazarse la hipótesis nula del modelo de efectos aleatorios en todos los casos¹⁰.

La Tabla 6 presenta los resultados de las primeras estimaciones del modelo. La primera columna para cada país muestra los resultados obtenidos utilizando efectos fijos mientras que la columna siguiente presenta los resultados empleando MCO. Se observa en general homogeneidad en los signos de las variables explicativas entre el modelo simple y el de efectos fijos. Sin embargo no siempre la relación encontrada es significativa en ambos modelos; además en algunos casos el sentido de la relación resulta contradictorio entre algunos países. A los efectos de simplificar la presentación de los resultados solo se muestran los

¹⁰ Este test es especialmente apropiado en aquellas situaciones donde el número N de unidades de corte transversal es grande con relación al número T de períodos, que es el caso del presente estudio.

correspondientes a la variable dependiente L2 pero se observó, en general, uniformidad en los signos de los coeficientes de las variables explicativas a través de las medidas alternativas de leverage empleadas, lo cual parece indicar que la forma de medición del nivel de endeudamiento no afecta los resultados obtenidos.

Tabla 6

Determinantes de la estructura de capital en Latinoamérica: resultados por país

Variables dependiente: L2	Argentina		Brasil		Chile		Mexico		Colombia		Perú		Venezuela	
	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO	Efectos Fijos	MCO
Ordenada al origen	0.2093 (0.90)	-0.3298 (-0.85)	-0.4964 *** (-5.71)	-0.3546 *** (-4.36)	-0.1278 (-0.29)	0.4552 (1.03)	0.3837 *** (2.69)	0.5377 *** (4.33)	0.5064 (1.14)	0.7009 (1.20)	0.2733 (1.48)	0.5654 *** (3.98)	0.0071 (0.08)	0.0924 (0.78)
Tamaño	0.1519 *** (5.12)	0.0745 *** (5.75)	-0.7573 *** (-5.94)	-0.4006 *** (-6.69)	-0.0682 (-1.51)	0.0410 *** (3.71)	0.0585 *** (3.02)	0.0939 *** (9.96)	-0.0136 (-0.35)	-0.0123 (-0.45)	0.0286 (0.86)	-0.0076 (-0.71)	0.0292 (0.48)	0.0230 (1.43)
Impuestos	-0.0028 (-0.96)	-0.0011 (-0.24)	0.0006 (0.01)	-0.0019 (-0.04)	0.0023 (0.25)	0.0130 (1.27)	-0.0029 (-0.44)	-0.0054 (-0.59)	0.0400 (0.72)	0.0623 (1.10)	-0.0002 (-0.40)	0.0005 (0.60)	-0.0071 (-0.17)	-0.0057 (-0.11)
Tangibilidad	0.0481 (0.86)	-0.0991 ** (-2.09)	-0.1862 (-0.48)	-0.1264 (-0.65)	0.0175 (0.68)	0.0014 (0.07)	0.2834 *** (5.72)	-0.2877 *** (-7.26)	0.2749 ** (2.19)	-0.2624 *** (-2.71)	0.0643 (1.07)	0.0556 (1.27)	-0.1211 (-1.60)	-0.0696 (-0.85)
Rentabilidad	-0.3081 *** (-2.91)	-0.3447 *** (-2.70)	-0.4843 (-1.00)	-1.7980 *** (-4.07)	-0.9003 *** (-8.11)	-1.2908 *** (-17.69)	-0.5633 *** (-5.61)	-1.2107 *** (-11.44)	-0.7430 *** (-4.18)	-1.1359 *** (-5.39)	-0.1453 * (-1.89)	-0.5532 *** (-6.68)	0.2920 (1.58)	-0.2580 (-1.38)
Riesgo de negocio	0.2970 (1.60)	0.6521 ** (2.33)	-0.2187 (-0.39)	0.0059 (0.01)	1.6484 *** (5.50)	2.0105 *** (7.27)	0.5336 *** (2.70)	0.7049 *** (2.83)	1.1125 *** (3.48)	1.1818 *** (2.53)	0.0283 (0.28)	0.0022 (0.02)	-0.1035 (-0.33)	-0.4971 (-1.35)
Oportunidades de crecimiento	-0.0016 * (-1.76)	0.0030 *** (4.76)	-0.0078 (-1.33)	-0.0060 (-0.89)	-0.0083 *** (-5.30)	-0.0034 *** (-4.66)	-0.1429 (-0.95)	0.1223 (0.60)	0.0743 (0.29)	-0.2706 (-0.56)	0.4623 *** (3.87)	0.6449 *** (3.76)	-0.2478 (-0.83)	0.2118 (0.52)
Agricultura, ganadería y pesca		-0.2015 *** (-7.76)		-0.9142 (-1.15)		-0.0919 *** (-3.51)		-0.1105 ** (-2.21)		-0.3158 ** (-2.33)		-0.1135 * (-1.86)		-0.0329 (-0.39)
Suministro de electricidad, gas y agua		0.0576 ** (2.02)		-0.0612 (-0.35)		0.0740 *** (3.09)		(dropped)		0.0327 (0.16)		-0.0587 * (-1.70)		-0.1151 *** (-3.00)
Construcción		0.0208 (0.55)		-0.4886 ** (-2.20)		-0.0066 (-0.07)		-0.0586 * (-1.71)		(dropped)		0.2449 *** (4.19)		(dropped)
Comercio al por mayor y menor		0.0834 * (1.81)		-0.0144 (-0.07)		0.0165 (0.60)		-0.0734 *** (-4.22)		0.0584 (1.24)		0.2856 *** (6.02)		(dropped)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones		0.0717 * (1.88)		0.2367 * (1.79)		0.0364 (1.28)		-0.0525 ** (-2.17)		0.1356 ** (2.43)		0.1332 *** (3.26)		-0.0174 (-0.41)
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler		-0.0824 ** (-2.16)		(dropped)		(dropped)		0.1848 ** (2.42)		(dropped)		0.3613 ** (2.17)		-0.0390 (-0.3)
Servicios		0.1978 *** (5.57)		-0.0597 (-0.33)		-0.0810 *** (-3.08)		-0.0040 (-0.18)		-0.0475 (-0.91)		0.0345 (0.93)		(dropped)
Inflación	0.2093 (0.90)	-0.3298 (-0.85)	-0.4964 *** (-5.71)	-0.3546 *** (-4.36)	-0.1278 (-0.29)	0.4552 (1.03)	-0.3964 *** (-6.84)	-0.4318 *** (-5.11)	-1.4932 ** (-2.09)	0.0384 (0.03)	-0.4743 (-1.30)	-0.3380 (-0.74)	0.0071 (0.08)	0.0924 (0.78)
Crecimiento en PBI	0.0104 (0.08)	-0.1236 (-0.57)	13.3221 *** (3.92)	7.0887 ** (2.05)	-0.2819 (-0.58)	-0.2507 (-0.44)	-0.0216 (-0.13)	0.1750 (0.71)	0.4044 (0.85)	-0.9789 (-1.07)	0.1789 (0.95)	0.1149 (0.40)	0.0355 (0.12)	0.2628 (0.64)
Tasa de interés real	0.1832 * (1.71)	0.0442 (0.24)	0.0157 *** (5.46)	0.0112 *** (4.12)	-0.0168 (-0.06)	-0.1687 (-0.51)	0.2610 (1.57)	0.5901 ** (2.45)	0.5052 ** (2.15)	0.0303 (0.07)	0.3491 (0.87)	0.1373 (0.25)	-0.0248 (-0.25)	-0.0276 (-0.20)
M2/PIB	0.4916 * (1.81)	0.1253 (0.27)	10.6270 *** (3.61)	6.1798 ** (2.17)	-0.2599 (-0.43)	-0.0454 (-0.06)	-1.0952 *** (-3.60)	-1.2718 *** (-3.00)	-0.6065 (-0.69)	0.4948 (0.29)	0.3502 (0.65)	-0.0853 (-0.11)	1.2210 (1.06)	3.4998 ** (2.19)
Tamaño del MC	-0.0166 (-0.43)	-0.1174 * (-1.74)	1.3933 *** (2.73)	0.9371 (1.53)	-0.0076 (-0.14)	-0.0584 (-0.92)	0.0328 (0.42)	0.2348 ** (2.03)	0.0699 (0.19)	0.3514 (0.49)	-0.1119 (-0.75)	-0.1265 (-0.57)	-0.0614 (-0.16)	-0.0412 (-0.08)
Tamaño del sistema bancario	-0.2518 (-1.30)	0.2218 (0.76)	0.8738 ** (2.13)	0.9599 ** (2.14)	0.1172 (0.49)	-0.1660 (-0.61)	-0.1141 (-0.92)	-0.2192 (-1.22)	0.2632 (0.50)	-0.8946 (-0.92)	-0.6819 (-0.83)	-0.2749 (-0.24)	0.2531 (0.56)	-0.5318 (-0.91)
Test F		18.97 ***		4.41 ***		5.34 ***		11.04 ***		5.40 ***		9.50 ***		7.63 ***
Test de Hausman	22.81 ***		10.96 ***		28.86 ***		47.95 ***		22.45 ***		41.12 ***		15.73 *	
R ²	0.1975	0.3667	0.0065	0.0552	0.1068	0.2445	0.2317	0.2598	0.3599	0.2636	0.0644	0.2038	0.2603	0.2379
Número de Observaciones	406	406	2017	2017	1491	1491	901	901	181	181	533	533	135	135

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

La Tabla 7, que presenta un resumen de los resultados, muestra que existe contradicción en los resultados obtenidos para la variable que aproxima el *riesgo de negocio* ya que en algunos casos la relación entre esta variable y el nivel de leverage es positiva y significativa, en otros es ambigua – para algunos países la relación es positiva, para otros negativa y en algunos casos no significativa - y en otros casos negativa. Como el riesgo de negocio se aproximó mediante el desvío estándar del ROA, podría no estar capturando el verdadero riesgo de negocio especialmente en economías en desarrollo donde la volatilidad es muy alta y el período analizado relativamente corto.

TABLA 7

Relación entre el leverage y las variables explicativas: Teoría versus observado

Variable Explicativa	Efecto sobre la variable dependiente					Resultado
	Teoría	L1	L2	L3	Promedio	
Tamaño	Positivo* Negativo ^{‡ †}	Fuertemente Positivo	Fuertemente Positivo	Fuertemente Positivo	Fuertemente Positivo	STT
Impuestos	Positivo* Indeterminado ^{‡ †}	Ambiguo	No Significativo	No Significativo	No Significativo	Neutro
Tangibilidad	Positivo	Positivo	Ambiguo	Fuertemente Positivo	Positivo	POT / STT AIT
Rentabilidad	Positivo* [‡] Negativo [‡]	Predomino Negativo	Fuertemente Negativo	Predomino Negativo	Negativo	POT
Riesgo de negocio	Negativo	Negativo	Ambiguo	Fuertemente Positivo	Ambiguo	Neutro
Oportunidades de crecimiento	Positivo [‡] Negativo* ^{‡ †}	Fuertemente Positivo	Ambiguo	Fuertemente Positivo	Positivo	POT

* Teoría del Balance Estático (STT), † Teoría de la Información Asimétrica (AIT) y ‡ Teoría del Orden de Jerarquía (POT)

Para la variable que aproxima los *impuestos* la relación encontrada no resulta significativa en ningún caso. La explicación de este resultado quizás esté más relacionada con la calidad de la información utilizada relativa a la tasa impositiva promedio, según las estimaciones realizadas, que a la relación fundamental existente entre esta variable y el nivel de endeudamiento. Como se comentó mas arriba, una mejor manera de medir el escudo fiscal sería incluyendo además los impuestos personales según la propuesta de Miller (1977). Lamentablemente, en este trabajo no fue posible obtener las tasas impositivas personales para los distintos años y países de la muestra empleada¹¹.

¹¹ Debido a que el período considerado mezcla una fuerte expansión (92-94) con otra buena expansión después del Tequila (96-98), una muy fuerte recesión (III/98 – I/03) con una última y fuerte recuperación

Para el resto de las variables explicativas se encuentran relaciones que son significativas y consistentes entre los distintos países y las medidas de leverage empleadas. Para el caso de la variable que mide el *tamaño* de la firma se encuentra una relación fuertemente positiva con el nivel de leverage confirmando la hipótesis de balance estático (STT). Esta teoría supone que firmas más grandes tienen más posibilidades de emitir deuda pues mientras mayor sea el tamaño de la firma, menor será el riesgo de quiebra y por lo tanto más amplias las posibilidades de acceder a financiamiento.

Resulta también evidente el impacto de la tasa de *rentabilidad* de las firmas sobre el nivel de apalancamiento. La relación encontrada es generalmente grande y negativa sugiriendo que las firmas más rentables financian sus proyectos de inversión con ganancias retenidas en primer lugar evitando el uso de fondos externos. Este resultado reafirma la hipótesis del orden de jerarquía (POT) que postula una pirámide de financiamiento corporativo encabezado por las utilidades retenidas, luego deuda y en última instancia la emisión de acciones.

También la relación entre las *oportunidades de crecimiento* y leverage muestra un signo positivo que reafirma la hipótesis del orden de jerarquía (POT), según la cual firmas con mejores oportunidades de crecimiento requieren mayores inversiones que generalmente se financian con deuda¹². La variable que explica la *tangibilidad* de los activos indica que a medida que crecen los activos fijos las firmas tienden a aumentar su nivel de endeudamiento. Esta relación sustenta las distintas hipótesis (STT, AIT y POT) ya que supone que los activos fijos sirven como colateral para la obtención de nuevos préstamos y por lo tanto favorecen el endeudamiento empresarial.

El análisis comparativo de los resultados parece sugerir que la POT es la corriente dominante en la determinación de la estructura de capital de las firmas en Latinoamérica en el período de tiempo analizado. Si bien existen argumentos a favor de la STT ya que el signo de la variable explicativa que aproxima el tamaño resulta fuertemente positivo

para el caso de Argentina, se verificó la incidencia que los impuestos tuvieron en el leverage corporativo en los subperíodos mencionados. También en aquella época se instala el impuesto al endeudamiento empresarial que gravaba los intereses de la deuda y se establecen limitaciones a la deducción que continúan vigentes. A pesar de esto, sólo se encuentran relaciones positivas pero no significativas para estos subperíodos de tiempo.

¹² Los signos de esta relación deben analizarse con precaución debido a las limitaciones para la medición de la variable. El cálculo de la capitalización bursátil de las firmas es difícil de estimar debido a que hay

en todos los casos, siguiendo a Fama y French (2003) se considera que el comportamiento de la variable rentabilidad debe tomarse como el factor fundamental para validar las distintas teorías. Como el signo de la variable rentabilidad es negativo como predice la POT concluimos que esta teoría es la que parecería explicar mejor la estructura de capital de las firmas en Latinoamérica.

Los resultados obtenidos son similares a los encontrados por Rajan y Zingales (1995) para los países que conforman el grupo de los 7 - Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y Canadá. Ellos encuentran una relación positiva y significativa entre las variables tamaño y tangibilidad y el nivel de leverage de las firmas. También reportan relaciones negativas para las variables rentabilidad y oportunidades de crecimiento lo cual en parte reafirma lo encontrado en nuestro estudio para el caso de la primera variable. Estos resultados parecen sugerir que los factores relevantes en la determinación de la estructura de capital de las firmas no difieren entre países según sea su grado de desarrollo.

Los resultados de este estudio son también comparables con los reportados por Booth y otros (2001) en un análisis similar para países emergentes de Asia y América Latina. Ellos encuentran la misma relación para variables como el tamaño, tangibilidad y rentabilidad con la diferencia que encuentran una relación más fuerte entre esta última y el endeudamiento de las firmas. El signo de la variable que representa el riesgo de negocio y las oportunidades de crecimiento resulta ambiguo y en muchos casos no significativo. Estos resultados contribuyen también a reafirmar los obtenidos en este estudio y permiten sustentar la hipótesis que los modelos de estructura de capital tienen cierto poder de predicción.

En resumen, los resultados obtenidos en este trabajo y los mencionados arriba sugieren que los factores que inciden en la elección de la estructura de capital parecerían ser similares en países desarrollados y en desarrollo. Sin embargo, los signos de algunos de los coeficientes como el riesgo de negocio y los impuestos resultaron ambiguos, lo cual podría explicarse por problemas en la medición de las variables en los países de la muestra. Por otra parte, los coeficientes de las regresiones difieren entre los distintos países en tamaño y también en algunos casos en el signo debido a razones diversas

firmas que no tienen negociación en todos los períodos y por lo tanto carecen de cotización al momento de la estimación

como estadísticas y/o financieras. En primer lugar existen diferencias en la cantidad de observaciones para cada país. En segundo lugar pueden existir factores institucionales propios de cada país que causan que los coeficientes varíen entre los distintos países y aún dentro de cada país es posible que el signo de los coeficientes no sea el mismo entre las diferentes industrias¹³.

En relación al efecto que las variables macroeconómicas causan en el endeudamiento corporativo, los resultados de la Tabla 6 sugieren una relación negativa entre la *inflación* y el nivel de endeudamiento, aunque ésta resulta significativa sólo en algunos casos y para algunos países. La variable que aproxima la *tasa de crecimiento en el PBI* resulta sólo significativa y positiva para el caso de Brasil y cuando la variable dependiente es L2 lo que parece sugerir que no existe relación entre el ritmo de crecimiento de la economía y el nivel de endeudamiento corporativo. La relación entre la *tasa de interés real* y el nivel de endeudamiento resulta positiva y significativa en la mayoría de los países. Este resultado parece sugerir que el leverage de las firmas aumenta como consecuencia de que estas toman deuda a tasas más altas y por lo tanto se ve reflejado en ratios de endeudamiento más elevados.

Respecto de las variables que aproximan el *tamaño del sistema financiero* de cada país, la relación encontrada es negativa y en algunos casos muy significativa, lo que estaría sugiriendo que a medida que el mercado de capitales se desarrolla las firmas reemplazan el financiamiento mediante deuda por alguna otra fuente alternativa. Por el contrario, la relación entre el *tamaño del sistema bancario* y el leverage corporativo es positiva y muchas veces significativa, un resultado que parecería indicar que el desarrollo del sistema bancario facilita la obtención de préstamos y por lo tanto las empresas aumentan su apalancamiento financiero.

(ii) Resultados para la muestra de países agrupados

¹³ Como varias de las variables correspondientes a los determinantes internos (sobre todo tangibilidad y rentabilidad, pero también en cierta medida tamaño y riesgo del negocio) se refieren a decisiones que las empresas toman simultáneamente con la decisión de endeudamiento, son variables que pueden resultar endógenas. Para evitar problemas de endogeneidad que puedan generar sesgos en los resultados, el modelo se estimó empleando variables instrumentales que se definieron rezagando las variables explicativas tamaño, tangibilidad, rentabilidad y riesgo de negocio, un período. Sin embargo, las relaciones encontradas en general no difieren en forma significativa de aquellas del modelo original.

Para determinar el impacto que los factores específicos de cada país tienen sobre la elección de la estructura de capital de las firmas se agrupa toda la información en una única base de datos que concentra todos los países de la muestra. Se intenta determinar el efecto de los factores institucionales propios de cada país como la estructura financiera, las normas legales que rigen el mercado financiero, los principios contables básicos y las leyes impositivas entre otros, empleando variables dicótomas por país. Debido a que estas variables permanecen constantes para cada firma en el tiempo, el modelo no puede ser estimado empleando efectos fijos, debido a que estas variables dicótomas serían colineales con el término de intercepción. Por ese motivo, el modelo se estimó como una regresión simple por MCO empleando los datos agrupados y variables dicótomas sectoriales y por países.

Las estimaciones se realizaron incluyendo en primer lugar los factores específicos de las firmas y las variables dicótomas sectoriales como variables explicativas y luego se agregaron las variables que captan los factores institucionales y macroeconómicos por país. Para ello se definieron los siguientes modelos: (i) el **Modelo I** que introduce los factores específicos de las firmas y las variables dicótomas de cada sector industrial y (ii) el **Modelo II** que incorpora los factores específicos de las firmas, las variables dicótomas de cada sector industrial, las variables dicótomas de cada país y las variables macroeconómicas.

La Tabla 8 presenta los resultados obtenidos cuando se utiliza L2 como variable dependiente y muestra que las variables institucionales propias y también las macroeconómicas son importantes para explicar el endeudamiento corporativo pues la inclusión en el modelo de estas variables adicionales - dicótomas por país y variables macroeconómicas, aumenta (aunque levemente) su poder explicativo¹⁴. Los R^2 ajustados aumentan como consecuencia de la incorporación de esas variables.

Surgen algunas conclusiones importantes de la relación entre el nivel de endeudamiento y el grado de desarrollo del mercado de capitales y del sistema bancario. El signo del coeficiente que intenta capturar el grado de *desarrollo del mercado de capitales* parece sugerir que a medida que aumenta el grado de desarrollo de los mercados de capitales, comienza a ser una alternativa adicional de financiamiento corporativo y por lo tanto las firmas hacen menos uso del financiamiento mediante deuda.

Tabla 8

Determinantes de la estructura de capital en Latinoamérica: resultados para la muestra de países agrupados

Variable dependiente: L2	I	II
Ordenada al origen	1.0910 *** (13.91)	0.70156 *** (4.06)
Tamaño	-0.0643 *** (-5.35)	-0.0941 *** (-4.88)
Impuestos	-0.0018 (-0.37)	-0.0002 (-0.04)
Tangibilidad	-0.0756 (-1.48)	-0.020 (-0.38)
Rentabilidad	-1.5114 *** (-9.79)	-1.4558 *** (-9.20)
Riesgo de negocio	0.1655 (0.64)	0.56048 ** (2.04)
Oportunidades de crecimiento	-0.0032 * (-1.63)	-0.0040 ** (-2.05)
Agricultura, ganadería y pesca	-0.1942 *** (-2.64)	-0.1977 *** (-2.62)
Suministro de electricidad, gas y agua	0.0202 (0.35)	-0.0116 (-0.20)
Construcción	-0.0932 (-1.01)	-0.1183 (-1.29)
Comercio al por mayor y menor	-0.0183 (-0.34)	-0.0289 (-0.52)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0.2159 *** (4.10)	0.1494 *** (2.82)
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	-0.1562 (-0.71)	-0.0457 (-0.21)
Servicios	-0.1068 * (-1.97)	-0.1418 *** (-2.58)
Brasil		0.0439 (0.54)
Chile		-0.1519 (-1.17)
Colombia		0.1987 *** (2.76)
México		0.1669 (1.44)
Perú		0.0909 (1.13)
Venezuela		0.3404 *** (2.59)
Inflación		-0.1872 *** (-6.45)
Crecimiento en PBI		0.7024 (1.39)
Tasa de interés real		0.0056 *** (5.68)
M2/PIB		0.0728 (0.13)
Tamaño del MC		-0.1623 (1.45)
Tamaño del sistema bancario		0.8260 *** (4.94)
R2	0.3190	0.5072
Número de Observaciones	5686	5686

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

¹⁴ Los resultados obtenidos empleando las variables dependientes L1 y L3 son similares.

Cuando se evalúa el impacto que tiene el *desarrollo del sistema bancario* sobre el nivel de apalancamiento se observa una relación positiva y significativa. Este resultado sugiere que a medida que aumenta el desarrollo del mercado de deuda las firmas tienen más y mejores alternativas disponibles y por consiguiente el nivel de endeudamiento aumenta.

Una mayor *tasa de crecimiento del PIB* tiene un efecto positivo en el endeudamiento corporativo. Este resultado parece indicar que las firmas aumentan su endeudamiento durante los períodos de expansión del ciclo económico. En relación a la *tasa de inflación*, se observa una relación negativa con el nivel de apalancamiento corporativo, un resultado inesperado pues estaría sugiriendo que en períodos de elevada inflación los pasivos nominales como la deuda se deprecian y por lo tanto se vuelven más atractivos para el prestamista. Una posible explicación de este comportamiento podría estar relacionada con los contratos de deuda que pueden estar indexados o sujetos a un índice de precios, entonces las posibles ganancias de capital derivadas de los pasivos nominales desaparecen. A pesar de que la inflación eleva el valor monetario de los activos de la firma, la mayor tasa de interés y el riesgo monetario causado por la inflación hace que el valor de libros del ratio de endeudamiento baje. Resultados similares a los comentados son obtenidos por Booth y otros (2001) para países emergentes de Asia y América Latina.

6. CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza los determinantes de la estructura de capital de las firmas, diferenciando entre el impacto de las características específicas de cada firma y el de los factores macroeconómicos propios de cada país, empleando datos de panel para algunos países de América Latina en el período 1992-2004. El objetivo consiste en contribuir al debate sobre los factores que afectan las decisiones de las firmas en relación a su estructura de capital aportando nuevos resultados de países en desarrollo, teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios de la estructura de capital se concentran en países desarrollados que tienen diferentes características institucionales.

Las evidencias sugieren que el impacto de las *características específicas de las firmas* sobre la estructura de capital no difiere de manera significativa entre los distintos países y tampoco en comparación con otros países desarrollados. Los resultados obtenidos muestran en general homogeneidad en los signos de las variables explicativas a través de las distintas medidas de apalancamiento empleadas, lo que parecería indicar que la forma de medición no afecta los resultados obtenidos. Sin embargo, no siempre la relación encontrada es significativa y además los signos resultan en algunos casos contradictorios entre países lo que podría indicar que los factores que afectan la estructura de capital lo hacen de manera diferente en los distintos países.

Para algunas variables explicativas se encuentran relaciones que son significativas y consistentes entre los distintos países y las medidas de apalancamiento empleadas. Para el caso de la variable que mide el *tamaño* de la firma se encuentra una relación fuertemente positiva reafirmando la hipótesis de balance estático que supone que firmas más grandes tienen más posibilidades de emitir deuda. También se encuentra una relación positiva entre las *oportunidades de crecimiento* y su nivel de apalancamiento lo cual sustenta la hipótesis del orden de jerarquía. En el caso de la *rentabilidad* el signo de la relación es positivo lo que también reafirma la teoría del orden de jerarquía. Para la variable que explica la *tangibilidad* de los activos, la relación con el nivel de apalancamiento resulta positiva sugiriendo que a medida que crecen los activos fijos las firmas tienden a aumentar su nivel de endeudamiento.

El análisis comparativo de los resultados sugiere que la POT es la corriente dominante en la determinación de la estructura de capital de las firmas en Latinoamérica en el período de tiempo analizado aunque existen también argumentos menos firmes a favor de la STT. Las evidencias encontradas en este estudio son similares a las obtenidas en otros estudios de países desarrollados, lo cual parecería indicar que los factores que son relevantes en la determinación de la estructura de capital de las firmas son independientes del grado de desarrollo de los países. Mas aún, los resultados obtenidos en este estudio son similares a los encontrados para otros países emergentes de Asia y América Latina.

Las evidencias también sugieren que los *factores macroeconómicos e institucionales* de cada país parecen explicar las variaciones entre los distintos países en tamaño y también en algunos casos en el signo. Respecto de la influencia de estos factores sobre la

estructura de capital de las firmas, los resultados sugieren que a medida que el mercado de capitales se desarrolla las firmas reemplazan el financiamiento mediante deuda por alguna otra fuente alternativa. Por el contrario, los resultados parecen indicar que el crecimiento del sistema bancario facilita la obtención de préstamos aumentando el apalancamiento financiero de las firmas. Estos resultados parecen indicar que no sólo las características propias de las firmas sino también los factores específicos de cada país, macroeconómicos o institucionales, son importantes en la explicación de la estructura de capital de las firmas.

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que si bien los determinantes de la estructura de capital de las firmas sugeridos por las distintas teorías conocidas son relevantes, no capturan la totalidad de la historia. Parecería que existen otros factores específicos o no de la firma y también propios de cada país que ayudan a comprender el comportamiento que rige las decisiones corporativas. Esto indica que hay mucho todavía por hacer en términos de estudios empíricos, a medida que la calidad de las bases de datos internacionales mejoren, y también el desarrollo de modelos teóricos que ayuden a explicar mejor el comportamiento corporativo.

REFERENCIAS

- Baltagi, B., (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, West Sussex, England
- Baltagi, B., (1998), *Panel Data Methods*, Ch. 9 in Ullah, A. y Giles, D. (eds.), *Handbook of Applied Economic Statistics*, Marcel Dekker, New York
- Bandiera, O. et al (2000), “Does Financial Reform Raise or Reduce Savings”, *Review of Economics and Statistics* Vol. 82 N° 2, 239-263.
- Biem, D. O., and C. W. Calamoris (2001): *Emerging Financial Markets*. McGraw-Hill Irwin, Nueva York.
- Booth, L., V. Aivazian, A. Demirguc-Kunt, and V. Maksimovic (2001), “Capital structures in developing countries”, *Journal of Finance* 56, 87-130.
- Bradley, M., G.A. Jarrell, and E.H. Kim (1984), “On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence”, *Journal of Finance* 39, 857-880.
- Brennan, M. and A. Kraus (1987), “Efficient financing under asymmetric information”, *Journal of Finance* 42, 1225-1243.
- Chirinko, R. and A. Singha (2000), “Testing static trade-off against pecking order models of capital structure: A critical comment”, *Journal of Financial Economics* 58, 412-425.
- Colombo, E. (2001), “Determinants of corporate capital structure: Evidence from Hungarian firms”, *Applied Economics* 33, 1689-1701.
- Damodaran, A. (1997), *Corporate Finance: Theory and Practice*. McGraw-Hill Irwin.
- De Angelo H., and R. Marsulis (1980), “Optimal capital structure under corporate and personal taxation”, *Journal of Financial Economics* 8, 3-29.
- Demirguc-Kunt, A. and R. Levine (1996), “Stock markets, corporate finance, and economic growth: an overview”, *The World Bank Economic Review* 10, 223-239.
- Demirguc-Kunt A. and V. Maksimovic (1996), “Stock market development and firm financing choices”, *World Bank Economic Review* 10, 341-369.
- Demirguc-Kunt A. and E. Detragiache (1999), “Financial Liberalization and Financial Fragility”, *World Bank Policy Research Working Paper No. 1917*, 303-331.
- Fama, E.F., and K. R. French (1992), “The cross-section of expected returns”, *Journal of Finance* 47, 427-465.
- Fama, E.F., and K. R. French (1998), “Taxes, Financing Decisions, and Firm Value”, *Journal of Finance* 53, 819-843.

- Fama, E.F. and K.R. French (2003), "Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt", *Review of Financial Studies* 15, 1-13.
- Fischer, E.O.; R. Heinkel; and J. Zechner (1989), "Dynamic capital structure choice: theory and tests" *Journal of Finance* 44, 809-822.
- Frank, M. and V. Goyal (2002), "Testing the pecking order and theory of capital structure", *Journal of Financial Economics*, forthcoming.
- Graham, J. and C. Harvey (2001), "The theory and practice of corporate finance: evidence from the field", *Journal of Financial Economics* 60, 187-243.
- Harris, M, and A. Raviv (1988), "Corporate control, control contests and capital structure", *Journal of Financial Economics* 20, 55-86.
- Harris, M. and A. Raviv (1990), "Capital structure and the informational role of debt", *Journal of Finance* 45, 321-349.
- Harris, M. and A. Raviv (1991), "The theory of capital structure", *Journal of Finance*, March, 297-356.
- Hausman, J. and Taylor, W., 1981, Panel Data and Unobservable Individual Effects, *Econometrica*, Vol 49, No. 6.
- Hausman, J. (1978), "Specification tests in econometrics", *Econometrica* 46, 1251-1272.
- Hsiao, Cheng 1986, *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press
- Hovakimian, A., T. Opler, and S. Titman (2001), "The debt-equity choice", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 1-24.
- Jensen, M.C. (1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers", *American Economic Review*, May, Proceedings Issue, 323-329.
- Jensen, M.C. and W.H. Meckling (1976), "Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- John, D. and K. Wald (1999), "How do firm characteristics affect capital structure?" *Journal of Financial Research* 23, 161-188.
- Leaven, L. (2003), "Does Financial Liberalization reduce Financing Constraints: Evidence from Panel Data on Emerging Market", *Financial Management* Vol 32 N° 1, 5-34.
- Leland, H. E. and D.H. Pyle (1977), "Information asymmetries, financial structure, and financial intermediation", *Journal of Finance*, May, 371-387.
- Lopez Dumrauf, G. (2000), "Determinantes de la estructura de capital en la República Argentina", *Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas* N° 164, Abril.

- Matyas, L and Sevestre, P. (eds), 1996, *The Econometrics of Panel Data*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Miller, M.H. (1963), "Taxes and the cost of capital: a correction", *American Economic Review* 53, 433-444.
- Miller, M.H. (1977), "Debt and taxes", *Journal of Finance* 32, 261-275.
- Miller, M. and F. Modigliani (1961), "Dividend policy, growth and the valuation of shares", *Journal of Business* 34, 411-433.
- Modigliani, F. and M.H. Miller (1958), "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment", *American Economic Review* 48, 261-297.
- Modigliani, F. and M.H. Miller (1963), "Corporate income taxes and the cost of capital, a correction". *American Economic Review* 53, ----
- Mundlak, Y., (1978), *On the Pooling of Time Series and Cross section Data*, *Econometrica*, Vol. 46, No.1.
- Myers, S.C. (1977), "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, March, 147-175.
- Myers, S.C. (1984), "The capital structure puzzle", *Journal of Finance* 39, 575-592.
- Myers, S.C., 1984, and N.S. Majluff (1984), "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics*, June, 187-221.
- Rajan, R. and L. Zingales (1995), "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *Journal of Finance* 50, 1421-1460.
- Ross, S.A. (1977), "The determination of financial structure: the incentive signalling approach", *Bell Journal of Economics* 23-40.
- Shyam-Sunder, L. and S. Myers (1999), "Testing static trade-off against pecking order models of capital structure", *Journal of Financial Economics* 51, 219-244.
- Schmukler, S. and E. Vesperoni (2001), "Globalization and firms' financing choices: Evidence from emerging economies", *William Davidson Working Paper* Number 388, May.
- Stulz, R. (1990), "Managerial discretion and optimal financing policies", *Journal of Financial Economics*, July, 3-27.
- Titman, S., and R. Wessels (1988), "The determinants of capital structure choice", *Journal of Finance* 43, 1-9.

CAPITULO II

PLAZO DE FINANCIAMIENTO Y DESEMPEÑO CORPORATIVO: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA ARGENTINA

1. INTRODUCCIÓN

Existe una opinión muy difundida que sostiene que las imperfecciones en los mercados financieros dificultan el acceso a fuentes de financiamiento de largo plazo, y por lo tanto afecta la dinámica y el crecimiento de las empresas, porque sólo ese tipo de financiamiento les permite invertir en activos fijos sin exigir resultados económicos inmediatos con presuntos efectos favorables en su desempeño. Este razonamiento ha demandado el desarrollo de nuevos instrumentos financieros como la implementación de programas o líneas de crédito específicas con determinados objetivos tanto por parte de instituciones nacionales como internacionales. A pesar de ello, las empresas siguen enfrentando dificultades para acceder al crédito de largo plazo. Por otro lado, el financiamiento de corto plazo permite a los oferentes de fondos monitorear y controlar a las firmas más eficientemente generando efectos favorables en el desarrollo de éstas.

Este trabajo tiene el propósito de obtener evidencias empíricas que permitan identificar los principales factores que influyen en la determinación del plazo de vencimiento de la deuda financiera de las firmas y el efecto que este plazo tiene sobre su desempeño. Con esa finalidad presenta primero las principales teorías o hipótesis que se han propuesto en la literatura para explicar los determinantes de ese plazo, las que se pueden agrupar en tres categorías que son: costos de agencia, emisión de señales y escudo fiscal que proporcionan los intereses de la deuda.

En segundo lugar, describe el modelo con el que intenta detectar los factores relevantes que parecen determinar el plazo de la deuda financiera de las firmas. Ese modelo combina características propias de cada empresa, tales como sus oportunidades de crecimiento y su tamaño, con otros factores ajenos, como el nivel de las tasas de interés y sus compromisos fiscales. Con los resultados obtenidos y algunos supuestos sobre el comportamiento de los determinantes considerados, hace luego un ejercicio de simulación que predice los niveles de deuda financiera no corriente esperados. Por último, analiza la relación entre la estructura de la deuda y la productividad de una muestra de empresas Argentinas para el período 1992-2004.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. La Sección 2 presenta una revisión de la literatura referida a la relación entre el desarrollo del sistema financiero, el crecimiento de la economía y los determinantes del plazo de la deuda financiera de

las firmas. La Sección 3 describe los datos, las variables y la metodología empleada en las estimaciones. La Sección 4 analiza los resultados obtenidos. La Sección 5 estima la productividad total de los factores y luego la siguiente analiza su relación con el endeudamiento de largo plazo. La Sección 7 presenta las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Existen dos grandes ramas de la literatura económica que están estrechamente vinculadas con el tema del presente estudio. La primera es la que estudia la relación que existe entre el grado de desarrollo del sistema financiero y el crecimiento de la economía real. La segunda, es la referida a los factores que influyen en la determinación del plazo de vencimiento de la deuda financiera de las firmas y el efecto que este plazo tiene sobre su desempeño. Varias teorías intentan explicar cómo el desarrollo del sistema financiero puede afectar el crecimiento de la economía real, ocupándose principalmente de determinar el grado de eficiencia de los mercados financieros en la canalización de fondos de sectores superavitarios hacia aquellos deficitarios. Estas teorías intentan determinar la habilidad con que los intermediarios financieros evalúan las oportunidades de inversión (Greenwood y Jovanovic, 1990). Los estudios empíricos demuestran con firmeza una correlación positiva entre el desarrollo financiero de un país y la tasa de crecimiento real de la economía. Autores como Rajan y Zingales (1995) muestran que hay una relación de causalidad entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico y que ésta es consecuencia de una distribución eficiente de los recursos financieros mas que de las altas tasas de ahorro y acumulación de capital.

La otra rama de la literatura relativa a la estructura de capital de las firmas parte del trabajo pionero de Modigliani y Miller que plantea la irrelevancia de la estructura de capital en un mercado competitivo y sin intervenciones del gobierno. A partir de ese trabajo numerosas han sido las investigaciones que debilitando supuestos por una parte e incorporando diversos factores condicionantes por la otra han estudiado la composición de la estructura óptima de financiamiento. Estas contribuciones se asientan principalmente en dos hipótesis de estructura de capital que suponen (i) la existencia de un nivel de endeudamiento óptimo alrededor de la cual las firmas se mueven gradualmente al evaluar los diferentes costos y beneficios asociados con la financiación

mediante deuda o capital y (ii) la vigencia de una jerarquía de decisiones de financiación que postula la preferencia de las empresas por recursos de generación interna sobre la financiación externa y, en caso de recurrir a esta última, por deuda en lugar de nuevos aportes de capital.

Sin embargo, la literatura de la economía financiera ha desviado luego su interés hacia el estudio de los determinantes de la composición óptima entre deuda a corto y largo plazo. Stiglitz (1996) realiza uno de los primeros planteos formales y presenta un análisis en el cual, para un mercado sin intervenciones donde no existen impuestos ni costos de quiebra, los cambios en los plazos de endeudamiento no repercuten en el valor de la firma.

Estos supuestos, bajo los cuales la composición del endeudamiento financiero es irrelevante para el valor de la firma, son muy fuertes y en general difíciles de sostener. Por lo tanto, esta rigidez en los planteos ha propiciado el desarrollo de tres hipótesis, no excluyentes entre sí, que intentan debilitar los supuestos anteriores a fin de explicar los determinantes del plazo de la estructura de deuda de las empresas. Estos desarrollos han sido identificados, en general, como hipótesis de (i) costos de agencia, (ii) emisión de señales (signalling) y (iii) beneficio fiscal de los intereses. A continuación se presentan estas hipótesis con la finalidad de guiar la estructura del trabajo empírico de la siguiente sección.

i) Costos de agencia

El trabajo realizado por Jensen y Meckling (1976) analiza las relaciones entre distintos órganos o estamentos de las firmas en el contexto de la teoría del “principal-agente”. Los conflictos de intereses entre el principal y el agente se denominan problemas de agencia. Estos autores presentan estos problemas en el contexto de la firma como un conjunto de contratos entre varios factores de producción. En tal escenario, las relaciones contractuales generan conflictos de intereses ocasionados por la búsqueda del propio beneficio. Bajo este enfoque, los costos de agencia son los costos de resolución de conflictos de intereses entre los directivos de la empresa y los accionistas por una parte, y entre éstos y los acreedores por la otra.

En este último caso, esos costos se reflejan en las restricciones que implementan los acreedores para contener el emprendimiento de proyectos de inversión con alto riesgo

financiados mediante deuda, con el efecto potencial de transferir beneficios desde los acreedores hacia los accionistas. Esto se explica porque si la firma tiene deuda en su estructura de capital, los beneficios que proporciona un proyecto con valor presente neto positivo son compartidos entre los accionistas y los acreedores. Pero si los recursos generados por el proyecto son menores a los esperados, como los acreedores tienen prioridad sobre el flujo de fondos de la empresa son los principales destinatarios de los rendimientos, provocando entonces una reducción del valor de mercado del patrimonio. En consecuencia, cuando existe deuda financiera de largo plazo en la estructura de capital, es lógico suponer que los accionistas serán renuentes a emprender proyectos con valor presente neto positivo ya que parte del beneficio quedará en mano de los acreedores.

Myers (1977) explica que el valor de mercado de la firma (V) es la sumatoria del valor de los activos (VA) y el valor presente neto de las oportunidades de inversión que puede ejercitar en el futuro ($VPNOC$) (es decir, $V=VA+VPNOC$), las que más específicamente son definidas como opciones de compra¹⁵. Si se ordena la expresión anterior se obtiene $V/VA=1+VPNOC/VA$, donde V/VA se aproxima a la razón valor de mercado a valor libros (VM/VL). Basados en esa expresión, Smith y Watts (1992) y Gaver y Gaver (1993) sostienen que cuanto mayor sea el valor de las opciones de crecimiento entre las oportunidades de inversión de la firma, mayor será el ratio VM/VL . Sin embargo, ese valor depende de las expectativas de que la empresa en definitiva las ejerza. Por ese motivo, Myers (1977) plantea que el incentivo por no invertir puede ser controlado emitiendo deuda a plazos menores al vencimiento de tales opciones de crecimiento, por lo que puede esperarse que el nivel de endeudamiento financiero a largo plazo se encuentre inversamente relacionado con la razón VM/VL , que aproxima la importancia relativa de las opciones de crecimiento.

La teoría de los costos de agencia permite afirmar también que el tamaño de la empresa está potencialmente correlacionado con el plazo de financiamiento. Como las empresas de menor tamaño poseen relativamente mayor cantidad de opciones de crecimiento en su cartera de negocios son más propensas a incrementar el riesgo de sus negocios (con probabilidades incluso de llegar a una licuación de activos) aumentando entonces los

¹⁵ Las opciones de crecimiento incluyen proyectos de expansión de la capacidad de planta, introducción de nuevos productos, adquisición de otras empresas o inversión en desarrollo de marcas.

conflictos de intereses entre propietarios y acreedores. Esto significa que las empresas más chicas enfrentan mayores costos de agencia que las grandes, por lo que usarían deuda a más corto plazo para disminuir estos problemas.

Si la deuda a largo plazo se canaliza al mercado público, los costos de emisión de esta deuda tienen un alto componente fijo que proporcionan economías de escala. Por este motivo, las empresas medianas o pequeñas enfrentan desventajas en este aspecto. Presumiblemente por esta razón, este tipo de empresas se financien a través de colocaciones bancarias privadas o líneas de financiamiento específicas de menor plazo. En base a los argumentos planteados, se espera que *el plazo de vencimiento de los pasivos se encuentre positivamente correlacionado con el tamaño de las empresas*¹⁶.

ii) Emisión de señales

Como los funcionarios tienen un poder monopólico sobre la información referida al flujo de fondos esperado pueden emitir señales sobre el futuro de la empresa si encuentran incentivos valiosos para ello. Si las asimetrías de información en los mercados de deuda son importantes, es posible entonces que los directivos adopten decisiones de política financiera para transmitir información al mercado y los cambios en la composición del financiamiento constituyen un mecanismo atractivo para emitir esas señales a agentes externos. Las implicancias de esta hipótesis son difíciles de verificar debido a que las diferencias en el valor de la firma son advertidas solamente por esos directivos. Sin embargo, la teoría ha concentrado la evaluación de estas señales en variables que transmitan cambios de *calidad y riesgo de liquidez* en las empresas.

Como el valor de la deuda a largo plazo es más sensible ante cambios en el valor de la firma que la deuda emitida a corto plazo, si aquél es incorrecto, tanto la deuda a corto como a largo plazo estarán incorrectamente valuadas, pero esta última lo estará en mayor proporción¹⁷. Basado en este argumento y en supuestos de incertidumbre y

¹⁶ Las implicancias de esta relación se conocen también como principio de correspondencia (*matching principle*). Este principio postula equiparar el plazo de agotamiento de los activos con el de las fuentes que los financian. Si la deuda tiene un plazo mayor al período de utilización de los activos, el flujo de fondos generados por estos últimos se interrumpe mientras los pasivos persisten. Esto refuerza los motivos por los cuales las empresas de menor tamaño encuentran mayor dificultad en acceder a deuda de mayor plazo, ya que sus activos tangibles (garantías) son pequeños en relación a sus oportunidades futuras de inversión.

¹⁷ Si la existencia de información asimétrica provoca que el valor de mercado de la firma sea menor al que estiman sus funcionarios, por ejemplo, éstos últimos podrían considerar que la prima por riesgo

existencia de información asimétrica, Flannery (1986) presenta un modelo en el que el plazo de vencimiento de la deuda puede servir para señalar la calidad de la firma. Si las diferencias en información impiden a los inversores distinguir entre firmas de alta y baja calidad, aquéllas de alta calidad (y por tanto sub-valoradas, ya que su valor de mercado es menor al que se determinaría si el mercado dispusiera de toda la información, vale decir fuera eficiente de forma fuerte) desearán emitir la deuda con menor error de valuación (o sea deuda a corto plazo) a fin de maximizar el valor del patrimonio. Por el contrario, las firmas de baja calidad (y por tanto sobre-valoradas) tendrán preferencia por la emisión de deuda a largo plazo con mayor error de valuación. Por ese motivo, las “mejores” firmas dan señales de su calidad emitiendo deuda de corto plazo.

El concepto de riesgo de liquidez está estrechamente relacionado con la calificación de riesgo que posea la deuda de una empresa. Diamond (1991) desarrolló un modelo que plantea la elección del plazo de la deuda en función de la calificación de riesgo de la firma. En ese trabajo el riesgo de liquidez de la deuda a corto plazo proviene de la pérdida de control de los fondos por parte de la firma deudora en caso que los acreedores no se hallen dispuestos a renovar el crédito ante la difusión de malas noticias (por ejemplo, un cambio en su calificación). En consecuencia, el riesgo de liquidez es aquel que puede llevar a que un deudor solvente pero ilíquido no pueda obtener refinanciamiento. Por esa razón puede suponerse que las firmas con las mayores calificaciones emitan deuda de corto plazo porque ese riesgo es menor, mientras que las que tienen calificaciones más bajas prefieren emitir deuda a largo plazo para reducirlo.

iii) Ventaja fiscal de los intereses

Los impuestos juegan un rol importante en la toma de decisiones financieras corporativas, numerosos trabajos analizan el efecto del subsidio fiscal de los intereses en la determinación de la estructura de endeudamiento en términos de las

incorporada en el costo del financiamiento sea alta, ya que el mercado le asigna una menor calidad a la firma de la que los funcionarios perciben. Por lo tanto, cuando mayor información acerca de la calidad real de la firma tome alcance público, no sólo cambia su valor total sino que también se modifica el nivel de la prima por riesgo incorporada en la tasa de descuento que determina el valor actual de su deuda. Por ejemplo, si toda la deuda es de descuento puro (es decir, sin pago de cupones por intereses y con amortización total a su vencimiento), su valor actual es $P=100/(1+y)^{T-t}$ donde y representa la tasa de descuento de deuda para esta firma y $T-t$ el plazo de vencimiento del instrumento. Derivando esta expresión con respecto a $(1+y)$ y ordenando se obtiene la expresión $[\delta P/P]/[\delta(1+y)/(1+y)] = -(T-t)$, comúnmente definida como la *duración* de la deuda. Esta es una medida de elasticidad que indica que la tasa de cambio en su precio ante un cambio porcentual en la tasa de descuento está inversamente relacionada con el plazo de vencimiento.

composiciones óptimas de deuda y capital. Sin embargo, superada la definición respecto de las proporciones entre ambas fuentes, es necesario profundizar el análisis de las relaciones entre la deuda a corto y largo plazo que conforman dicha estructura de financiamiento.

En esos términos, Brick y Ravid (1985) desarrollan un modelo que analiza la relevancia del plazo de maduración de la deuda en presencia de impuestos y costos de quiebra que determinan una estructura óptima de capital. El modelo predice que si los cargos por intereses del nivel de deuda óptimo y la variación en su precio de mercado son sustitutos perfectos con fines impositivos, los plazos de endeudamiento no otorgan ningún beneficio fiscal¹⁸. Sin embargo, mientras mayor es el plazo de esa deuda mayor será el aumento de su valor actual ante una disminución en las tasas de interés. Como el cómputo de la pérdida por ese mayor valor no se compensa exactamente con el menor cargo por intereses que se consideran para determinar los impuestos, es posible desarrollar entonces una estrategia que aproveche la estructura temporal de las tasas de interés y obtenga beneficios fiscales al emplear un determinado plazo de endeudamiento¹⁹. En este estudio se espera que el plazo de endeudamiento se encuentre inversamente relacionado con el nivel de las tasas de interés.

Con otro enfoque, Kane, Marcus y McDonald (1985) proponen un modelo que resuelve endógenamente el plazo de vencimiento de la deuda incorporando tanto los impuestos personales y corporativos como los costos derivados de dificultades financieras y de emisión de deuda. En ese modelo, el plazo de vencimiento óptimo se obtiene cuando, para cada período, los beneficios fiscales de los intereses se compensan con los costos de emisión de deuda y por dificultades financieras. Así, las firmas incrementan su

¹⁸ Asumen inicialmente que la firma emite solo bonos de descuento puro, y por lo tanto los aumentos en sus precios en cada período son considerados como un gasto en intereses deducible mientras que las caídas en el precio de los bonos representan ingresos grabados. Esta caída en el precio es considerada un ingreso porque la firma no solo puede usar los fondos en el período sino que también puede repagar la deuda con menos dinero.

¹⁹ En presencia de una estructura temporal de tasas de interés creciente generalmente la deuda de largo plazo es óptima mientras que ante una estructura decreciente resulta óptima la de corto plazo. Este razonamiento explica porque debiera emitirse deuda de largo plazo aún cuando los argumentos relacionados con los costos de agencia postulan la de corto plazo como óptima. Se puede inferir que en presencia de una estructura temporal de intereses creciente, la deuda de largo plazo puede jugar un rol fundamental en maximizar el beneficio fiscal derivado de la deuda y en forma simultánea resolver los conflictos de agencia que surgen debido a la información asimétrica y el riesgo moral.

proporción de deuda a largo plazo mientras el beneficio fiscal aumenta a fin de asegurar que las ventajas fiscales de la deuda, netas de los costos de dificultades financieras, no son menores a los costos de emisión de deuda. Consecuentemente, las implicancias empíricas de este modelo plantean una relación inversa entre el plazo de vencimiento de la deuda y la tasa efectiva de impuestos corporativos.

En resumen, las implicancias de la teoría de los costos de agencia para el desarrollo del análisis empírico sugieren que debe esperarse que el plazo de la deuda disminuya cuando mayores sean las oportunidades de crecimiento, y menor sea el tamaño de la firma. Los argumentos de la emisión de señales predicen que las empresas de alta calidad (o con elevadas ganancias anormales) y con bajo riesgo de liquidación emplean deuda a corto plazo mientras que las que tienen muy bajas calificaciones de crédito utilizan deuda a largo plazo. Finalmente, la hipótesis de intereses e impuestos predice que el plazo de la deuda aumenta a medida que la tasa efectiva de impuesto a las ganancias de la empresa disminuye y la pendiente de la estructura temporal de las tasas de interés se incrementa.

3. DATOS Y VARIABLES EMPLEADOS

Este trabajo incluye información anual de 70 firmas de Argentina cuyas acciones cotizaron públicamente en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires durante el período 1992-2004 que es el más extenso para el que se dispone de datos en formato digital. La información de balances de las empresas proviene de la base de datos de Economática®, mientras que aquella correspondiente al Anexo H de los estados contables se recopiló de los balances publicados por las empresas en el Boletín de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires durante el período 1992-1999 y de la página de la Comisión Nacional de Valores para el período 2000-2004 (www.cnv.gov.ar).

Se excluyeron de la muestra compañías financieras, bancos, grupos financieros, compañías de tipo holding, compañías de seguros, fondos de pensión y “otras” debido a que su nivel de leverage está fuertemente influenciado por los requisitos explícitos (o implícitos) de seguros del inversor como son los seguros de depósitos. Además, sus pasivos u obligaciones no son estrictamente comparables con los de firmas no financieras. Por último, la regulación impuesta, por ejemplo la referida a capitales

mínimos en el caso de los bancos o compañías financieras, puede afectar en forma directa la estructura de capital.

Desafortunadamente el panel de datos no es balanceado pues, por un lado algunas empresas desaparecen (cierran, se liquidan o fusionan) en alguno de los años del período 1992-2004 y por otro lado, surgen otras empresas nuevas en los años más recientes. Sin embargo, según sostienen LP, el uso de paneles no balanceados ayuda a reducir los sesgos de selección de la muestra²⁰.

El plazo de la deuda financiera de largo plazo (PDF) es el promedio ponderado del plazo de todos los instrumentos que conforman el pasivo financiero no corriente de cada firma. Por lo tanto, esta medida del plazo de financiamiento debe incluir tanto las fuentes financieras privadas como los instrumentos financieros públicos o específicos (los leasings, por ejemplo). En virtud de las limitaciones de la base de datos en cuanto al detalle de la información, en este estudio se emplea la aproximación sugerida por Barclay y Smith (1995), quienes miden el plazo de vencimiento de la deuda como el cociente entre la deuda financiera a largo plazo y la deuda financiera total. Las ventajas de utilizar esta variable radican en que al separar la decisión de endeudamiento se centraliza la atención en la proporción de deuda financiera a largo plazo sobre la deuda total. En consecuencia, en el análisis empírico, la variable dependiente (PDF) es una variable cuantitativa que mejor aproxima el plazo de la deuda financiera de las firmas.

Las variables explicativas miden atributos que de acuerdo con las diferentes teorías planteadas en la sección anterior afectan potencialmente la decisión de las firmas respecto al plazo del financiamiento.

Para explorar la hipótesis de *costos de agencia* en la elección de la proporción de deuda a largo plazo se emplean las siguientes variables: oportunidades de crecimiento (G) de las firmas que se calcula como la relación entre el valor de mercado del capital y su valor de libros. La teoría predice una relación inversa entre G y PDF. El tamaño de la firma (S) se aproxima por el logaritmo natural de los activos de la empresa y se espera también una relación positiva entre S y PDF.

²⁰ En este estudio existen sesgos potenciales de selección como consecuencia de que sólo las compañías con cotización pública de sus acciones son incluidas en el análisis.

Para verificar la hipótesis de la *emisión de señales*, las diferencias que los directivos perciben en la calidad de la firma se aproximan con una variable (BR) que refleja el cambio en las ganancias operativas futuras y que se calcula como la variación en los resultados operativos en los últimos tres años ponderada por los activos totales promedios en ese período. Se espera que las empresas de alta calidad obtengan cada año resultados operativos mayores al de los anteriores, y que los de las de baja calidad sean menores; en otras palabras que entre BR y PDF exista una relación negativa.

El concepto de riesgo de liquidez sostiene que las firmas con alta calificación emplean deuda de corto plazo, mientras que las demás son más propensas a contraer deuda de largo plazo. Aunque para probar este argumento sería conveniente emplear una variable que asuma valores según la calificación otorgada a la firma por una calificadora de riesgo, en este trabajo resulta difícil probar la validez de esta hipótesis empleando estas calificaciones como variables explicativas²¹. Por ese motivo, se ha reemplazado por otra variable que relaciona el resultado neto más las depreciaciones y las amortizaciones con la deuda total (FFO) ya que algunos estudios han identificado su mayor capacidad de predicción de dificultades financieras sobre otras que incorporan incluso ajustes por las variaciones en partidas del capital de trabajo. Se espera observar una relación negativa entre PDF y FFO.

Finalmente, para analizar la importancia que tienen los *beneficios fiscales* en la composición de la deuda financiera a largo plazo se emplearon dos variables adicionales: la tasa efectiva del impuesto a las ganancias de las firmas (T), medida para cada año relacionando el impuesto devengado y el resultado operativo después de intereses y antes de impuestos. En este caso, se espera una relación inversa entre T y PDF. El nivel de las tasas de interés (I) es aproximado mediante la evolución de la tasa de préstamos bancarios a empresas de primera línea. Se espera también una relación negativa entre I y PDF.

²¹ Por ejemplo, tomando la escala de la calificadora Standard & Poor's, al nivel de calificación "AAA" se le asigna el valor 1, al nivel "AA" el valor 2 y así sucesivamente hasta otorgar el penúltimo mayor valor a la empresa de menor calificación mientras que el valor más grande corresponde a las empresas no calificadas. Desafortunadamente, muy pocas empresas en la muestra tienen o tuvieron en algún momento instrumentos calificados por lo que resulta poco útil continuar con la clasificación anterior.

Algunas relaciones importantes

Antes de proceder con el análisis de regresión y a los efectos de presentar una descripción mas completa y general de la situación, se presenta en la tabla 1 un resumen estadístico de las variables y relaciones más importantes obtenidas de la información agregada de los balances de las empresas (consolidados).

TABLA 1
Ratios financieros de las firmas agrupadas según su tamaño*

	Tamaño de la firma		
	Pequeñas	Medianas	Grandes
Liquidez corriente (LC)	1.443	1.463	1.624
Endeudamiento (LEV)	0.384	0.470	0.503
Deuda de largo plazo (PDF)	0.330	0.411	0.486
Flujo de fondos (LIQ)	0.121	0.268	0.287
Riesgo de liquidez (FFO)	0.162	0.100	0.230
Activos fijos / Activos totales (K/AT)	0.430	0.513	0.668

*El tamaño se aproxima por el ln de los activos totales. Notas: (i) LC = activo corriente / pasivo corriente (ii) LEV = pasivo total / activo total (iii) PDF = deuda de largo plazo / deuda total (iv) LIQ = flujo de fondos / activos fijos (v) FFO = Utilidad operativa + amortizaciones y depreciaciones / deuda total.

Sobre la base de la tabla 1 se pueden inferir algunas conclusiones:

1. El grado de liquidez de las firmas, según indica el ratio de liquidez corriente, está positivamente relacionado con su tamaño ya que el mismo oscila entre 1,443 para las firmas pequeñas y 1,624 para las grandes. Esta mas baja liquidez corriente de las firmas pequeñas podría sugerir que se encuentran relativamente restringidas al financiamiento de largo plazo y por ese motivo las necesidades se cubren con fondos corrientes.
2. El ratio de endeudamiento es mas alto para firmas mas grandes aunque la diferencia no es muy significativa. El ratio de deuda/capital (no se muestra) también confirma que las firmas mas grandes están mas apalancadas.
3. Para las firmas mas pequeñas, casi las dos terceras partes de su deuda es de corto plazo mientras que para las firmas grandes las situación es diferente ya que la mitad de su deuda es a largo plazo. Esto estaría sugiriendo que el acceso a financiamiento de largo plazo es mas restringido para las firmas pequeñas. La estructura de

vencimiento de la deuda también se asemeja a la estructura de sus activos ya que la relación entre los activos fijos y los totales es menor para empresas pequeñas y bastante mayor para las mas grandes.

4. Cuando se comparan los flujos de fondos de las firmas con la maduración de la deuda aparece una relación positiva entre ellos. Si el ratio de flujo de fondos en relación a los activos fijos puede interpretarse como una medida de performance, entonces podríamos establecer una correlación positiva entre performance y plazo de la deuda.

Descripción del modelo econométrico

La decisión referida al plazo de la deuda constituye sólo una de entre todas aquéllas que las firmas deben adoptar en un entorno simultáneo de decisiones de inversión y financiamiento. Por ese motivo, sería necesario disponer de un sistema de ecuaciones simultáneas que permita controlar estas decisiones conjuntas. Sin embargo, la teoría actual no es suficientemente rica como para proveer las restricciones necesarias a dicho sistema ya que estas decisiones simultáneas están guiadas por las características propias de las firmas. Por ejemplo, es mas probable que empresas con mayores opciones en oportunidades futuras de inversión se financien en mayor medida con deuda y que ésta su vez sea de corto plazo. A su vez, dichas firmas son también mas propensas a emitir deuda privada y no pública.

Ante este inconveniente, Barclay y Smith (1995) sugieren que es posible plantear regresiones que pueden interpretarse como ecuaciones de forma reducida dentro de un sistema general de ecuaciones simultáneas seleccionando las variables explicativas que sean exógenas al modelo. En consecuencia, las regresiones empleadas en este trabajo pueden interpretarse más precisamente como ecuaciones de forma reducida que explican el plazo de la deuda de las empresas de acuerdo con las teorías planteadas en la sección anterior.

En una primera instancia el plazo de la deuda (PDF) se relaciona con las distintas variables explicativas estimando por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) la siguiente expresión:

$$(1) \quad y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

donde y_{it} simboliza la proporción de deuda financiera no corriente para la firma i en el período t , x_{1it}, \dots, x_{kit} las variables explicativas, α un término constante común para todas ellas, β_i los coeficientes a estimar y ε_{it} las perturbaciones aleatorias.

Sin embargo, como esas estimaciones basadas en datos agrupados pueden proporcionar una sobrestimación de los estadísticos t por la posible presencia de autocorrelación en los errores, se ha estimado otro modelo empleando datos de panel, que permite no sólo modelar las diferencias entre firmas y a través del tiempo con mayor precisión sino que también ayuda a eliminar el problema de dependencia de los errores. En este caso el modelo empleado es el siguiente:

$$(2) \quad y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

donde α_i es constante a través del tiempo t pero específico para cada firma i mientras que el resto de las variables tienen el mismo significado del modelo anterior.

A pesar de que existen numerosos factores que parecen tener una clara influencia en la disponibilidad de deuda financiera a largo plazo, como el carácter de empresa extranjera, la pertenencia a grupos económicos que cuentan con una entidad bancaria, la antigüedad de la firma, su poder sobre el mercado y la orientación de su producción al mercado interno o externo, por ejemplo, lamentablemente no fue posible considerarlos por falta de información adecuada.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

La tabla 2 resume los resultados obtenidos de estimar el modelo comentado en la sección anterior. Los coeficientes de las variables tienen los signos esperados según las predicciones de las teorías aunque no siempre resultan significativos. El coeficiente que aproxima las oportunidades de crecimiento es negativo y resulta solo significativo en el modelo de datos en paneles. Este resultado estaría indicando que la proporción de deuda

financiera a largo plazo está inversamente relacionada con el valor de las oportunidades de crecimiento de las firmas²².

El parámetro que mide la influencia del tamaño de la firma es positivo y significativo en ambos modelos. El resultado parece indicar que un aumento en el tamaño de los activos de la firma aumenta la fracción de la deuda financiera a largo plazo. Este resultado es consistente con el principio de que el plazo de vencimiento de los pasivos no debe superar al de los activos que financian y está a su vez, estrechamente vinculado al concepto corriente de que el acceso a deuda de largo plazo está generalmente condicionado por los activos que la firma ofrezca en garantía.

TABLA 2
Determinantes del plazo de endeudamiento corporativo

Variable dependiente: PDF	Signo esperado	MCO	Efectos fijos
<i>Costos de Agencia</i>			
Oportunidades de crecimiento	-	0.0001 (0.17)	-0.0053 ** (-2.13)
Tamaño	+	0.2209 *** (10.42)	0.1878 *** 2.60
<i>Emisión de señales</i>			
Calidad	-	-0.9614 * (-1.92)	-0.3541 (-0.68)
Riesgo de Liquidez	-	-0.8880 * (-1.57)	-0.0072 (-0.09)
<i>Beneficio fiscal de intereses</i>			
Impuestos	-	-0.0065 (-0.75)	-0.0021 (-0.27)
Intereses	-	-0.3420 * (-1.97)	-0.3024 * (-1.86)
R ²		0.4865	0.6705
Número de Observaciones		557	557

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

Los resultados muestran también que tanto la calidad como el riesgo de liquidez condicionan la proporción de deuda financiera a largo plazo en la estructura de capital

²² Este resultado debe analizarse con precaución ya que esta variable es una aproximación del valor de las oportunidades que tienen las firmas sobre sus proyectos futuros y se calcula con una relación en la que el numerador depende del precio de mercado de las acciones sujeto a un comportamiento oscilante que parece reflejar la inestabilidad del mercado accionario de Argentina.

de las empresas. En el caso de calidad el coeficiente de la variable es negativo y significativo lo que estaría indicando que cuando los directivos esperan una mejora de la calidad futura de la firma reducen los niveles de deuda a largo plazo. En el caso del riesgo de liquidez, el signo negativo del coeficiente de FFO permite interpretar que las empresas con mas riesgo de liquidez poseen menos deuda a largo plazo en su estructura de capital.

Las estimaciones captan también la influencia del beneficio fiscal que generan los intereses ya que los coeficientes tanto para la variable T como para I poseen los signos correctos aunque son solamente significativos para el caso de los intereses.

Los resultados obtenidos confirman, entonces, las predicciones de la *teoría de costos de agencia*, pues la proporción de deuda a largo plazo disminuye con las oportunidades de crecimiento y aumenta con el tamaño de las firmas. Las evidencias también parecieran sugerir que con sus decisiones de endeudamiento las empresas emiten señales al mercado, ya que el porcentaje de deuda a largo plazo está inversamente relacionado con la calidad de la empresa y con el riesgo de liquidez, aunque los resultados obtenidos son sólo escasamente significativos. Finalmente, tampoco resultó posible demostrar que las firmas tomen sus decisiones de financiamiento inducidas por la relación entre los costos generados por intereses y los beneficios fiscales que ellos otorgan.

En general, los efectos de las variables que explican la proporción de deuda a largo plazo son de magnitud relativa si se los considera en forma independiente. No obstante, las características específicas de grupos de empresas permiten apreciar la importancia conjunta de los condicionantes que explican el plazo de la deuda. Con ese fin, la tabla 3 clasifica a las empresas de la muestra en base al tamaño de sus activos e indica que las empresas más pequeñas tienen en promedio una menor razón VM/VL (lo que estaría reflejando sus menores oportunidades de crecimiento), sus resultados operativos aumentan en mayor proporción que los de las mayores, son de menor liquidez y sus tasas efectivas de impuesto a las ganancias son mas bajas.

TABLA 3

Determinación del plazo de la deuda en base al tamaño de la firma

	Plazo*	Tamaño	Crecimiento	Calidad	Liquidez	Impuestos
Grandes	0.596	6.243	0.987	0.039	0.200	0.325
Medianas	0.447	5.443	0.906	0.037	0.147	0.273
Pequeñas	0.305	4.699	0.617	0.045	0.155	0.242

*PDF = cte + 0,1878 S – 0,0053 G – 0,3541 BR – 0,0072 FFO – 0,0021 T – 0,3024 I

Esta tabla resume información útil para efectuar simulaciones empleando los resultados del modelo estimado. Así se comprueba que, las empresas grandes tienen en promedio el 59% de sus pasivos en deuda financiera a largo plazo. El cambio de empresa grande a mediana implica que dicha participación se reduzca al 44% y si la empresa es pequeña el modelo estima un 30% de deuda financiera a largo plazo en la estructura de sus pasivos.

5. PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES

La participación de la deuda a largo plazo en la estructura de financiamiento parece tener una influencia importante sobre la eficiencia con que operan las empresas. Existen al menos dos razones que permiten suponer que su mayor participación conduce a incrementar la productividad. Por una parte, el financiamiento a largo plazo les facilita el acceso a tecnologías mas eficientes que serían reacias a financiar con deuda a corto plazo por sus consecuencias sobre el riesgo de liquidación²³. Por la otra, la imposibilidad de acceder a financiamiento a largo plazo afecta la disponibilidad de capital de trabajo conduciendo a un desempeño por debajo de niveles óptimos. Pero también es probable que un mayor financiamiento a corto plazo las someta a un monitoreo permanente por parte de los acreedores, lo que podría reducir ineficiencias y por consiguiente influir positivamente en la productividad.

²³ Las firmas evitarán financiar con deuda a corto plazo la adquisición de maquinarias y equipos sofisticados, a menos que éstos generen un flujo de fondos inmediato suficiente para enfrentar los compromisos que surjan de esas obligaciones ya que si no son capaces de atender esas obligaciones riesgo de liquidación aumenta.

Con el propósito de evaluar si el plazo de la deuda afecta el desempeño de las firmas se estima la productividad de las firmas en una primera etapa y luego se analiza el impacto que tiene la deuda a largo plazo junto a otras variables relacionadas, sobre la productividad de esas empresas.

La productividad se estima empleando una función de producción. Un problema central en la estimación de funciones de producción es la correlación que hay entre los shocks de productividad y los niveles de factores productivos. Las firmas maximizadoras de utilidades responden a estos shocks positivos (negativos) en la productividad expandiendo (reduciendo) su producción lo que requiere cantidades adicionales (menores) de recursos. Por lo tanto, aquellos métodos que ignoran este problema de endogeneidad como los estimadores de MCO y efectos fijos proporcionan estimaciones inconsistentes de los parámetros de la función de producción.

Olley and Pakes (1996) desarrollaron un estimador que emplea la inversión como proxy de los shocks no observables en la productividad. Su metodología, permite estimar los coeficientes de la función de producción teniendo en cuenta las dos posibles fuentes de sesgos, de selección y simultaneidad. El primero se refiere al hecho de que muchas firmas pueden haber desaparecido durante el período de análisis. Es razonable pensar que la variable no observada de productividad y la decisión de dejar el mercado están correlacionadas causando un problema potencial de selección de la muestra. El problema de simultaneidad se refiere a la correlación entre la variable no observable de productividad y la cantidad de factores elegidos por la firma.

Posteriormente, Levinsohn and Petrin (2003) introducen una importante mejora en la metodología de Olley and Pakes mediante el uso de bienes intermedios en lugar de la inversión como variable proxy de la productividad. La inversión sólo funciona bien como proxy si toma valores positivos, lo cual puede ser una condición restrictiva para la información que se maneja en países en desarrollo, donde puede ser cero. También encuentran evidencias que sugieren que la inversión como proxy tiene costos de ajustes significativos y por lo tanto puede que no responda a los shocks de productividad violando la condición de consistencia.

Ellos sostienen que el uso de factores intermedios puede resolver mejor el problema de simultaneidad. Uno de los beneficios surge de la posibilidad de contar con la

información necesaria ya que muchas firmas no reportan inversiones pero si el uso o consumo de bienes intermedios como electricidad o materiales. El hecho que los costos de ajuste sean importantes, confiere otro beneficio al uso de estos bienes intermedios.

El procedimiento que se adopta en la estimación parte de una función de producción Cobb-Douglas

$$(3) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + \beta_m m_{it} + \omega_{it} + \eta_{it}$$

donde y_{it} es el logaritmo de la producción de la firma i en el período t , k_{it} es el logaritmo del capital, l_{it} es el logaritmo del trabajo, m_{it} es el logaritmo de los materiales, ω_{it} es su productividad y η_{it} es el término de error estocástico.

Levinsohn and Petrin (LP) proponen un procedimiento de estimación de los coeficientes de (3) en dos etapas teniendo en cuenta los problemas de simultaneidad. En la primera etapa, se invierte la función de demanda de materiales, la cual se supone que es estrictamente creciente en ω :

$$(4) \quad \omega_t = h_t(m_t, k_t)$$

esta ecuación presenta la variable no observable de productividad como función de variables observables. Reemplazando (4) en (3) es posible controlar por ω en la estimación:

$$(5) \quad y_{it} = \beta_l l_{it} + \varphi_t(m_{it}, k_{it}) + \eta_{it}$$

donde

$$(6) \quad \varphi_t(m_{it}, k_{it}) = \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_m m_{it} + h_t(m_t, k_t)$$

los modelos “parcialmente lineales” (5) y (6) son modelos de regresión semiparamétricos. La primera etapa de estimación permite la identificación del coeficiente del factor variable β_l pero no permite la identificación del factor fijo y del coeficiente de los materiales empleados (β_k, β_m).

La segunda etapa intenta estimar esos coeficientes suponiendo que la productividad sigue un proceso de primer orden de Markov:

$$(7) \quad \omega_{t+1} = E[\omega_{t+1} | \omega_t] + \xi_{t+1} = g(\omega_t) + \xi_{t+1} = g[h_t(m_t, k_t)] + \xi_{t+1}$$

donde ξ_{t+1} es la innovación en ω_{t+1} ; rezagando (7) un período y reemplazando el resultado en (5) se obtiene:

$$(8) \quad y_{it} - \beta_l l_{it} = \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_m m_{it} + h_t(m_t, k_t) + \eta_{it}$$

$$= \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_m m_{it} + g[\varphi_{t-1}(m_{it-1}, k_{it-1}) - \beta_0 - \beta_k k_{it-1} - \beta_m m_{it-1}] + \xi_t + \eta_{it}$$

esta expresión requiere conocer φ_{t-1} que puede ser estimado en la primera etapa. La ecuación (8) luego se emplea para estimar β_k y β_m por mínimos cuadrados no lineales.

La productividad se estima a partir de una función de producción Cobb-Douglas empleando como variable dependiente la producción de las firmas y como variables explicativas los factores productivos (capital y trabajo). Siguiendo a LP (2003) se introduce un “insumo intermedio” que se emplea como variable proxy de la productividad y que está representado por los materiales empleados en el proceso productivo. La variable que representa la producción de la firma (Q) se aproxima por el monto de las ventas anuales, el capital (K) por el valor neto de inmuebles, maquinarias, equipos y otros bienes de uso, los materiales (M) por el consumo de materias primas y otros gastos (que integran el costo de ventas) y el trabajo (L) por las remuneraciones del personal de producción y administración de cada firma.

El primer paso del algoritmo LP comprende la estimación de la ecuación (3) que permite obtener estimaciones consistentes de los coeficientes de los factores variables β_l y β_i . Una vez obtenidos estos coeficientes, se computa el término $y_{it}^p = y_{it} - \beta_l l_{it} - \beta_i i_{it}$ que luego es regresado en la serie polinómica en $(m_{it}, k_{it})^{24}$. Los valores estimados que surgen de dicha regresión se denotan $\varphi_t(m_{it}, k_{it})$. El segundo paso consiste en obtener estimaciones consistentes de β_m y β_k mediante mínimos cuadrados no lineales aplicados a la ecuación (8) donde ξ_t es el término de innovación en la productividad²⁵.

²⁴ La función $h(\cdot)$ es estimada en forma separada mediante una serie de expansión polinómica donde se usan términos de hasta cuarto grado de m_{it} y k_{it} .

²⁵ La implementación de este mecanismo de estimación se instrumentó en STATA mediante el comando `levpet` que estima los coeficientes de la función de producción en forma directa aplicando el algoritmo de LP.

La tabla 4 compara los coeficientes de la función de producción estimados mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO), efectos fijos y el algoritmo de LP (2003).

TABLA 4
Estimación de los parámetros de la función de producción

Variable dependiente: ln Q	MCO	Efectos fijos	LP
Ln (trabajo)	0.4143 *** (19.38)	0.2977 *** (9.91)	0.1452 *** (3.09)
Ln (capital)	0.4245 *** (22.74)	0.3830 *** (13.43)	0.1903 * (2.03)
R ²	0.8170	0.8711	
Número de Observaciones	648	648	648

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente. LP son las estimaciones empleando el algoritmo de Levinsohn and Petrin (2003).

Los parámetros de las estimaciones empleando MCO exceden aquellos estimados siguiendo a LP, lo que confirma los resultados teóricos y empíricos comentados en Levinsohn and Petrin (2003). Los coeficientes del capital estimados mediante MCO pueden estar sesgados hacia arriba o hacia abajo dependiendo del grado de correlación entre los insumos y los shocks de productividad. En este caso en particular los parámetros obtenidos mediante MCO son mayores que aquellos que se obtienen al emplear LP. Por otro lado, las estimaciones obtenidas empleando efectos fijos difieren de las otras dos lo cual podría explicarse debido a que la magnitud de los shocks de productividad de cada firma varían en el tiempo y por lo tanto no es un efecto fijo constante.

La tabla 5 resume las estadísticas de la productividad (TFP) de las firmas de acuerdo a su tamaño medido como el logaritmo de los activos totales. Los promedios de productividad indican que las firmas más grandes tienden a ser más eficientes en el uso de los factores productivos.

TABLA 5

Estadísticas descriptivas de la productividad total de los factores

	Promedio	Mediana	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo
Todas las empresas - 70; 650 obs.					
TFP	5.628	5.622	0.478	4.178	7.152
TFP según tamaño					
1 DECIL	6.190	6.108	0.319	5.854	6.764
2 DECIL	6.031	6.069	0.239	5.600	6.315
3 DECIL	5.968	5.930	0.268	5.675	6.336
4 DECIL	5.507	5.639	0.351	4.872	5.791
5 DECIL	5.610	5.547	0.197	5.389	5.934
6 DECIL	5.464	5.537	0.328	4.965	5.895
7 DECIL	5.405	5.352	0.205	5.182	5.768
8 DECIL	5.439	5.433	0.127	5.278	5.595
9 DECIL	5.207	5.222	0.090	5.081	5.298
10 DECIL	5.011	5.085	0.255	4.484	5.260

6. PLAZO DE LA DEUDA Y PRODUCTIVIDAD

Con el propósito de evaluar si el plazo de la deuda afecta el desempeño de las firmas se presentan a continuación algunas estadísticas que describen la relación entre la proporción de deuda a largo plazo, la tasa de crecimiento de las ventas y el flujo de fondos. La Tabla 6 presenta las firmas agrupadas en cuartiles de acuerdo a la proporción de deuda no corriente en relación al total. Cada cuartil presenta los valores medios de esa variable, de la tasa de crecimiento anual de las ventas y de la relación flujo de fondos a activos fijos (el flujo de fondos se obtiene sumando al resultado operativo después de impuestos las amortizaciones, depreciaciones y variaciones en el capital de trabajo) y presenta las correlaciones entre esas variables y el plazo de la deuda.

Allí se observa (i) que la tasa de crecimiento de las ventas es del 3,2% anual para las empresas con la menor proporción de deuda largo plazo y del 11,4% para las que emplean mayor financiamiento de ese tipo, (ii) la relación entre flujo de fondos y activos fijos fluctúa entre 17,4% y 56,5% y (iii) la correlación positiva entre el plazo de la deuda y la tasa de crecimiento de las ventas por un lado y la razón flujo de fondos a activos fijos promedio por el otro sugieren que la deuda a largo plazo tiene un impacto

favorable sobre el crecimiento de las ventas de las empresas y también sobre su rentabilidad. Los flujos de fondos pueden ser tomados como indicador de calidad de la firma y solvencia crediticia²⁶, (iv) la correlación positiva entre el plazo de maduración y su nivel de endeudamiento podría explicarse por que las firmas toman mas deuda de largo plazo para cubrirse del aumento en el riesgo de liquidación asociado con mayores niveles de endeudamiento. Esta relación directa es consistente con la hipótesis de que las firmas buscan prolongar los plazos de vencimiento al aumentar sus pasivos para disminuir las probabilidades de una crisis de liquidez. Además, las firmas buscan un balance entre los activos y pasivos en el sentido que tratan de financiar los activos de largo plazo con pasivos de largo plazo y los activos corrientes con deuda de corto plazo.

TABLA 6

Plazo de la deuda, crecimiento y rentabilidad (en porcentajes)

Variables	Valores medios en el cuartil				Correlación con el plazo de la deuda
	1	2	3	4	
Plazo de la deuda (PDF)	11,1	33,6	52,9	69,2	
Endeudamiento (LEV)	32,7	49,3	50,0	53,1	0.3970
Tasa de crecimiento de ventas	3,2	5,1	6,9	11,4	0.1128
Flujo de fondos / Activos fijos prom.	17,4	20,2	47,4	56,5	0.2978

Con la finalidad de explorar los motivos por los que las firmas con mayores plazos de deuda presentan mayores tasas de crecimiento en las ventas y de rentabilidad, se analiza a continuación el efecto que ese plazo tiene sobre sus niveles de productividad. Para ello se emplean los niveles de productividad obtenidos en la sección anterior y se emplean las siguientes variables financieras que se estima ejercen influencia sobre la productividad: LEV, PDF y LIQ.

La variable *LEV* que mide el ratio de endeudamiento de la firma se estima dividiendo el pasivo total por el activo total. La proporción de deuda financiera de largo plazo *PDF* se aproxima, siguiendo a Barclay y Smith (1995), como el cociente entre la deuda financiera a largo plazo y la deuda total. La variable *LIQ* mide el grado de liquidez de cada firma y se calcula dividiendo el flujo de fondos por los activos fijos de cada firma.

²⁶ Ver Diamond, 1991.

El modelo se estima con información a nivel de cada firma empleando el método de efectos fijos. Como se emplea información contable que está frecuentemente sujeta a errores de medición y sesgos por el uso de diferentes criterios y prácticas contables entre las distintas firmas, los términos de intercepción encontrados mediante el método de efectos fijos pueden estar aún más sesgados que en casos de regresiones simples donde se agrupa la información (Hsiao, 1986). Por este motivo, los resultados obtenidos mediante la técnica de datos en panel se comparan con aquellos que surgen de la regresión simple, estimada con la información agrupada utilizando MCO.

TABLA 7

Plazo de la deuda y productividad

Variable dependiente: TFP	Efectos Fijos	MCO
PDF	0.0154 * (1.89)	0.2561 *** (3.54)
LEV	-0.0234 * (2.01)	-0.3528 *** (-3.35)
LIQ	0.0162 *** (2.64)	-0.0033 (-0.24)
R ²	0.5992	0.5193
Número de observaciones	433	433

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

Esos resultados sugieren que la deuda a largo plazo tiene un efecto positivo sobre el nivel de productividad, pues el coeficiente PDF es positivo y estadísticamente significativo. Estos resultados estarían confirmando la idea tradicional de que la escasez de financiamiento a largo plazo afecta la calidad de los activos fijos y consecuentemente la productividad de los mismos, pues las firmas no estarán dispuestas a financiar con deuda a corto plazo la adquisición de maquinarias y equipos mas eficientes, a menos que éstos generen un flujo de fondos inmediato suficiente para enfrentar los compromisos que surjan de esas obligaciones a corto plazo. Por otra parte, la inaccesibilidad a financiamiento no corriente afecta la disponibilidad de capital de trabajo necesario para el proceso productivo con sus consecuencias directas sobre la productividad.

También se observa que un mayor endeudamiento tiene un claro efecto negativo sobre la productividad mientras que en el caso de la liquidez su efecto es positivo y significativo, aunque solo para el modelo de efectos fijos.

Los resultados anteriores sugieren que no hay evidencias que indiquen que la deuda de corto plazo sea superior. Solo en un mercado no competitivo de fondos corrientes en el cual el comportamiento de los intermediarios financieros siga un criterio distinto de la maximización de beneficios, quizás exista algún motivo por el cual las firmas prefieran deuda de corto plazo. En un escenario con un patrón invertido de las curvas de rendimiento las firmas preferirían tomar deuda a largo plazo ya que sería más barata y además tiene la ventaja de un menor riesgo de liquidación. Por estas razones es poco probable que una mayor deuda corriente lleve a las firmas a lograr un mejor desempeño. En esta situación, la falta de financiamiento a largo plazo es probable que afecte en forma desfavorable la calidad de los activos fijos y la disponibilidad de capital de trabajo lo que la llevarían a lograr un pobre desempeño.

Con relación al efecto que el endeudamiento tiene sobre la productividad de las firmas, existen algunas explicaciones posibles²⁷. En primer lugar, en un intento por evitar una situación de distress financiero - ante el aumento sostenido en los niveles de deuda - o en el extremo la quiebra las firmas pueden verse obligadas a ser más eficientes. Sin embargo, es posible que a medida que aumenta el endeudamiento, el problema del “riesgo moral” se acentúe y por lo tanto haya menos incentivos por parte de los accionistas de hacer un esfuerzo adicional para aumentar la eficiencia ya que ellos solo obtendrán una fracción pequeña de la recompensa. En segundo lugar, las firmas muchas veces necesitan refinanciaciones periódicas de su deuda y por lo tanto sus altos niveles de leverage podrían estar indicando que la firma o el proyecto es “malo” ya que no logra generar los fondos necesarios para repagar esos préstamos.

Por otra parte, según los argumentos relacionados con la teoría de agencia, es probable que un mayor financiamiento a corto plazo someta a las firmas a un monitoreo permanente por parte de los acreedores lo que podría reducir ineficiencias y por consiguiente influir positivamente en la productividad. Por esta misma razón se podría suponer que un mayor nivel de endeudamiento, podría tener esos mismos efectos sobre

²⁷ Schiantarelli and Sembelli (1996) encuentran esta misma relación negativa para UK mientras que Schiantarelli and Srivastava (1996) lo hacen para una muestra de empresas públicas de India.

el desempeño de las firmas. Sin embargo, una mayor proporción de deuda en la estructura de financiamiento genera que parte de los beneficios que derivan de las mejoras en el desempeño de la firma sean recibidos por los acreedores, razón por la cual los accionistas podrían tener menos incentivos para mejorar la eficiencia de la firma. Según los resultados de la Tabla 7, pareciera que este último efecto es mas importante ya que al aumentar los niveles de leverage, las firmas comienzan a reducir sus niveles de productividad.

7. CONCLUSIONES

Este trabajo intenta identificar los factores que influyen en las decisiones de las empresas sobre el acceso a formas de financiamiento alternativas. Con esa finalidad analiza primero los determinantes del plazo de la deuda financiera que proponen las teorías denominadas costos de agencia, emisión de señales al mercado y beneficio fiscal de los intereses e impuestos; examina luego su validez empírica y finalmente explora la relación que existe entre estructura de la deuda y productividad. Las estimaciones se realizaron empleando datos provenientes de los estados de situación patrimonial y de resultados de poco mas de medio centenar de empresas que en los últimos trece años cotizaron sus acciones en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Con los datos agrupados y de panel se estimaron modelos alternativos, obteniéndose resultados similares en la mayoría de los casos.

Los resultados sugieren que las firmas utilizan el financiamiento no corriente con el propósito de administrar conflictos de intereses, pues la proporción de deuda de largo plazo disminuye con las oportunidades de crecimiento y aumenta con el tamaño de mismas, confirmando las predicciones de la teoría de costos de agencia. Las evidencias también parecen indicar que las empresas emplean sus decisiones de endeudamiento con el objeto de señalar su calidad al mercado, ya que el porcentaje de deuda a largo plazo está inversamente relacionado con su calificación y riesgo de liquidez, aunque estos últimos resultados resultan sólo escasamente significativos.

Los resultados obtenidos también muestran que el financiamiento no corriente tiene efectos favorables sobre el desempeño de las firmas, probablemente porque el acceso a esta fuente de financiamiento induce la adopción de modernas tecnologías incorporadas

en los bienes de capital. Cuando ese financiamiento de largo plazo tiene por objeto mejorar el capital de trabajo también es probable que influya positivamente sobre la productividad. Por el contrario, firmas con restricciones en el acceso al financiamiento de largo plazo es probable que desvíen capital de trabajo para cumplir sus requerimientos de fondos lo cual las lleve a obtener un bajo desempeño. También se observó una relación positiva entre liquidez y productividad que indicaría que una mayor generación de flujos de efectivo les brinda a las empresas la posibilidad de tener acceso a mejores tecnologías y por lo tanto mejorar su eficiencia.

Las evidencias sugieren que un mayor endeudamiento tiene un claro efecto negativo sobre la productividad. Es posible que a medida que las firmas se endeudan haya menos incentivos por parte de los accionistas por hacer un esfuerzo adicional para aumentar la eficiencia ya que ellos solo obtendrán una fracción pequeña de la recompensa. Otra explicación posible es que muchas veces las firmas necesitan refinanciar periódicamente su deuda y por lo tanto sus altos niveles de leverage podrían estar indicando que la firma o el proyecto no es atractivo ya que no logra generar los fondos necesarios para repagar esos préstamos.

Los resultados empíricos de este trabajo sugieren que debe prestarse especial atención al delinearse la política de financiamiento corporativo ya que tiene importantes consecuencias sobre el desempeño de la firma. La deuda de largo plazo resulta especialmente atractiva ya que confiere a las firmas la posibilidad de acceder a mejores tecnologías que posibilitan mejorar el desempeño corporativo.

REFERENCIAS

- Amemiya, T. (1985), *Advanced Econometric*, Basic Blackwell, Oxford.
- Baltagi, B., (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, West Sussex, England
- Bartelsman, E. and M. Doms, (2000), "Understanding productivity: Lessons from longitudinal microdata", *Journal of economic Literature*, 38, 569-594.
- Barclay, M.J. and C.W. Smith, (1995) "The maturity structure of corporate debt", *Journal of Finance*, vol. L, 609-631.
- Bencivenga, V. and B. Smith (1991), "Financial Intermediation and endogenous growth", *Review of Economic Studies*, 58, 195-209.
- Bradley, M., G.A. Jarrell, and E.H. Kim (1984), "On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence", *Journal of Finance* 39, 857-880.
- Brennan, M. and A. Kraus (1987), "Efficient financing under asymmetric information", *Journal of Finance* 42, 1225-1243.
- Brick, I.E. y S.A. Ravid, (1985) "On the relevance of debt maturity structure", *Journal of Finance*, vol. 40, 1985, pags.1423-1437.
- Cingano, F. and F. Schivardi, (2004), "Identifying the sources of local productivity growth", *Journal of the European Economic Association*, 2, 720-742.
- Damodaran, A. (1997), *Corporate Finance: Theory and Practice*. McGraw-Hill Irwin.
- Demirguc-Kunt, A. and R. Levine (1996), "Stock markets, corporate finance, and economic growth: an overview", *The World Bank Economic Review* 10, 223-239.
- Demirguc-Kunt A. and V. Maksimovic (1996), "Stock market development and firm financing choices", *World Bank Economic Review* 10, 341-369.
- Diamond, D.W., (1991) "Debt maturity structure and liquidity risk", *Quarterly Journal of Economics* , vol. 106, 709-737
- Flannery, M.J., (1986) "Asymmetric information and risky debt maturity choice", *Journal of Finance*, vol. 41, 1986, pags. 19-37.
- Gaver, J.J. and K.M. Gaver, (1993), "Additional evidence on the association between the investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 16, 125-160.
- Guiso, L., Sapienza, P. and L. Zingales (2004), "Does financial development matter?", *Quarterly Journal of economic* 34, 345-372.

- Graham, J. and C. Harvey (2001), "The theory and practice of corporate finance: evidence from the field", *Journal of Financial Economics* 60, 187-243.
- Harris, M, and A. Raviv (1988), "Corporate control, control contests and capital structure", *Journal of Financial Economics* 20, 55-86.
- Harris, M. and A. Raviv (1990), "Capital structure and the informational role of debt", *Journal of Finance* 45, 321-349.
- Harris, M. and A. Raviv (1991), "The theory of capital structure", *Journal of Finance*, March, 297-356.
- Hausman, J. (1978), "Specification tests in econometrics", *Econometrica* 46, 1251-1272.
- Hsiao, Cheng (1986), *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press
- Jensen, M.C. (1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers", *American Economic Review*, May, Proceedings Issue, 323-329.
- Jensen, M.C. and W.H. Meckling (1976), "Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Kane, A., Marcus, A.J. and R.L. McDonald (1985), "Debt policy and the rate of return premium to leverage", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol 20, 479-499.
- Leland, H. E. and D.H. Pyle (1977), "Information asymmetries, financial structure, and financial intermediation", *Journal of Finance*, May, 371-387.
- Levinsohn, J. and A. Petrin, (2003), "Estimating production functions using inputs to control for unobservables", *Review of Economic Studies*, 70, Pag. 317-341.
- Levinsohn, J., A. Petrin and B.P. Poi (2003), "Production function estimation in Stata using inputs to control for unobservables", *Stata Journal*, 4, 113-123.
- Morris, J.R., (1976) "On corporate debt maturity policies", *Journal of Finance*, vol. 31, 1976, pags.29-37.
- Mundlak, Y., (1978), *On the Pooling of Time Series and Cross section Data*, *Econometrica*, Vol. 46, No.1.
- Myers, S.C. (1977), "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, March, 147-175.
- Myers, S.C. and N.S. Majluff (1984), "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics* 131, 187-221.
- Nakane, M.I. and D. Weintraub (2005), "Bank privatization and productivity: Evidence for Brazil", *Journal of Banking and Finance*, 29, 2259-2289.

- Nucci, F., A.F. Pozzolo and F. Schivardi (2004), "Is firm productivity related to its financial structure? Evidence from microeconomic data", *Banca d'Italia, Reserch Department*.
- Olley, G.S. and A. Pakes (1996), "The dynamics of productivity on the telecommunications equipment industry" *Econometrica* 64, 1263-1297.
- Prescott, E.C., (1998), "Needed: a theory of total factor productivity", *international Economic Review* 39, 525-551.
- Rajan, R. and L. Zingales (1995), "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *Journal of Finance* 50, 1421-1460.
- Ross, S.A. (1977), "The determination of financial structure: the incentive signalling approach", *Bell Journal of Economics* 23-40.
- Schiantarelli, F. y A. Sembenelli (1997), "The maturity structure of debt: Determinants and effects on firm performance. Evidence from the United Kingdom and Italy", *Policy Research Working Papers* Nro. 1699, The World Bank.
- Schiantarelli, F. y V. Srivastava (1997), "Debt maturity and firm performance. A panel study of Indian companies", *Policy Research Working Papers* Nro. 1724, The World Bank.
- Smith, C.W. and R.L. Watts (1992), "The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies", *Journal of Financial Economics*, vol. 32, 263-292.
- Stiglitz, J.E. (1974), "On the irrelevance of corporate financial policy", *American Economic Review*, vol. 64, 851-866.
- Stulz, R. (1990), "Managerial discretion and optimal financing policies", *Journal of Financial Economics*, July, 3-27.
- Titman, S., and R. Wessels (1988), "The determinants of capital structure choice", *Journal of Finance* 43, 1-9.

CAPITULO III

RENDIMIENTO DE LAS ACCIONES Y ESTRUCTURA DE CAPITAL

1. INTRODUCCIÓN

A partir de las contribuciones hechas por Modigliani y Miller (MM) se desarrollaron numerosos estudios que intentan determinar los factores que influyen en las decisiones de las empresas orientadas a seleccionar su estructura de capital. Una vez que se incorporan al modelo original supuestos realistas sobre las imperfecciones del mercado surgen nuevas relaciones que intentan explicar la estructura de capital de las firmas. Al considerar los impuestos corporativos y los costos derivados de la quiebra, por ejemplo, aparece un trade-off entre los beneficios y costos derivados del uso de la deuda que son tenidos en cuenta en la determinación de la estructura de capital.

Posteriormente se desarrollaron nuevas hipótesis o teorías que buscan explicar el endeudamiento corporativo mediante el estudio de las relaciones entre el leverage y factores como el tamaño de la firma, las oportunidades de crecimiento, la rentabilidad y el riesgo de negocio entre otros. Sin embargo, existen ciertas contradicciones en los resultados de dichos estudios tanto en los signos de las relaciones como en su magnitud que estarían indicando que si bien los determinantes de la estructura de capital de las firmas sugeridos por las distintas teorías conocidas son relevantes, no capturan la totalidad de la historia. Esto indica que es posible que existan otros factores específicos o no de la firma que ayuden a comprender el comportamiento que rige las decisiones corporativas.

En general se observa que las empresas no se preocupan mucho por corregir o contrarrestar la influencia que causan los cambios en los precios de las acciones en su estructura de capital. Como consecuencia, el ratio de endeudamiento varía al mismo tiempo que los cambios en los precios de sus acciones. Además, el efecto de estos cambios es frecuentemente significativo y perdura por al menos varios años.

Este capítulo intenta descomponer los cambios en la estructura de capital de las firmas en aquellos causados por emisiones netas de capital y deuda y aquellos generados por los rendimientos de las acciones. Mientras el crecimiento en el capital causado por los rendimientos de las acciones explica aproximadamente el 50% de la dinámica en la estructura de capital, la actividad de emisión corporativa puede explicar el otro 50%. Entre las actividades de emisión, la deuda de largo plazo es la actividad corporativa mas relevante en los cambios de la estructura de capital.

Sin embargo, las emisiones corporativas aparentemente no se utilizan para contrarrestar los cambios en el valor del capital inducidos por cambios en los rendimientos de las acciones, sino que los motivos por los cuales las empresas siguen emitiendo títulos corporativos continúa todavía sin resolver.

Por otra parte, las variables que influyen en la estructura de capital de las firmas según las distintas teorías difundidas, pareciera que fallan al intentar explicar la dinámica del endeudamiento cuando la mecánica del valor de las acciones es tenido en cuenta. Esas variables no han llevado a los directivos a involucrarse en actividades tendientes a alterar su estructura de capital, sino que permitieron que las firmas experimenten diferentes valores y por lo tanto diferentes estructuras de capital. Las acciones de los directivos tendientes a cambiar la estructura de capital sigue siendo una cuestión sin investigar.

El objetivo del presente trabajo consiste en determinar si el efecto de los cambios en los precios de las acciones es un factor considerablemente más importante para explicar la estructura de capital de las firmas que aquellos considerados por las distintas teorías surgidas en la literatura a lo largo del tiempo. Por ese motivo, intenta contrastar si los ratios actuales de leverage surgen como consecuencia que las firmas buscan reajustar los mismos a los ratios pasados o establecidos como “objetivo” o si se permite que estos ratios de endeudamiento fluctúen con los precios de las acciones. Los resultados de este estudio sugieren que los rendimientos de las acciones posiblemente constituyan el principal componente conocido de la estructura de capital y de los cambios que ocurren en esta.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. La Sección 2 presenta la revisión de literatura. La Sección 3 describe los datos, las variables y la metodología empleada en las estimaciones. La Sección 4 analiza los resultados obtenidos y la última presenta las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde el trabajo inicial de Modigliani y Miller (1958) sobre la irrelevancia de la estructura de capital de la firma muchos estudios intentaron encontrar una respuesta

satisfactoria a dicho argumento sin obtener resultados concluyentes hasta el momento. Muchos de esos trabajos examinaron los ratios relativos a la estructura de capital de las firmas no sólo empleando valores de mercado del capital sino también considerando sus valores de libros. Sin embargo, estos últimos son sólo números que buscan balancear el lado derecho con el izquierdo del balance y hasta incluso pueden resultar negativos. Las reglas contables implican que el valor de libros del capital aumenta con los flujos de fondos que genera la firma y disminuye con las depreciaciones de los activos. No es sorprendente entonces, que la rentabilidad y los activos fijos de las firmas sean los predictores más importantes de los ratios de leverage basados en los valores de libros (Shyam-Sunder and Myers, 1999).

Algunos autores encuentran atractivos los ratios que emplean valores de libros ya que tienen menor volatilidad que los valores de mercado del capital y por lo tanto hacen que las actividades de emisión corporativa parezcan más importantes. Sin embargo, al emplear valores de mercado vemos que los cambios en los precios de las acciones ejercen una gran influencia en la dinámica de los ratios de endeudamiento restando importancia a las actividades de emisión.

Los modelos tradicionales de finanzas corporativas sugieren que las firmas eligen una estructura de capital óptima a través de un balance entre los beneficios impositivos de la deuda y los costos relacionados con el distress financiero. A pesar de que existen evidencias empíricas que confirman dichos modelos de trade off, estudios más recientes sugieren que *la “historia” de la firma puede jugar un rol mucho más importante en la determinación de la estructura de capital.*

Graham y Harvey (2001) encuentran falta de reajuste de los ratios de deuda hacia los promedios históricos. Parte de su estudio se basa en encuestas a directivos y demás ejecutivos de empresas a quienes no les preocupa mucho los costos de transacción, las teorías sobre la estructura de capital óptima o los rebalanceos cuando el valor del capital cambia, sino que están más interesados en las emisiones corporativas y sus posibles consecuencias. Se preocupan por tener una gran flexibilidad financiera; por un lado obtener buenas calificaciones de riesgo crediticio para emisiones de deuda, por el otro ocuparse de la dilución de ganancias y las apreciaciones en el precio de las acciones para las emisiones de capital. También sostienen que en muchos casos emiten capital

para mantener el ratio de deuda objetivo, especialmente si su firma esta muy apalancada.

Hovakimian, Opler and Titman (2001) observan una tendencia de las firmas a emitir, tanto deuda como capital, como una manera de conservar los ratios de deuda objetivo consistentes con las teorías basadas en el trade off entre los costos y beneficios de la deuda. Su trabajo empírico muestra que las firmas tienen dificultades para moverse hacia sus ratios objetivo y además estos cambian en el tiempo a medida que la rentabilidad y el precio de las acciones se modifican. Firmas mas rentables tienen en promedio ratios mas bajos de endeudamiento ya que frecuentemente usan sus utilidades para repagar su deuda, también es mas probable que emitan deuda en lugar de capital y que recompren sus acciones en lugar de cancelar deuda. Firmas cuyas acciones tengan precios altos (en relación a precios pasados) es probable que emitan acciones en lugar de deuda y que rescaten deuda en lugar de recomprar acciones. Esto implica que aquellas firmas que logran un buen desempeño tienden a reducir su leverage²⁸.

Baker y Wurgler (2002) investigan la influencia de los rendimientos pasados de las acciones en las decisiones de emisión corporativa de las firmas sin considerar el cambio implícito que se genera. Las firmas tienden a emitir acciones cuando su precio de mercado está alto (en relación a su valor de libro o valor de mercado pasado) y a recomprarlas cuando está bajo. Como consecuencia de esto, la estructura de capital actual de la firma está fuertemente influenciada por los valores de mercado históricos y estos efectos son bastante persistentes. Debido a que las fluctuaciones en los valores de mercado tienen impacto en la estructura de capital en el largo plazo, estos resultados son difíciles de explicar mediante las teorías tradicionales de estructura de capital. Los resultados de su estudio sugieren que la estructura de capital es el resultado acumulado de intentos pasado por aprovechar las fluctuaciones en el mercado (equity market timing)²⁹.

²⁸ Esta observación es consistente con la idea de que los incrementos en el precio de las acciones están generalmente asociados con mejoras en las oportunidades de crecimiento, lo cual bajaría su ratio óptimo de deuda.

²⁹ Esto se refiere a la costumbre de emitir acciones a precios altos y recomprarlas a precios bajos. La intención es aprovechar las fluctuaciones temporarias en el costo de capital en acciones en relación a otras formas de financiamiento.

Welch (2003) realiza un estudio empírico con empresas de Estados Unidos y demuestra primero, la falta de acción de las firmas para contrarrestar los efectos de los rendimientos de las acciones y luego la consecuentemente fuerte relación entre los rendimientos pasados de las acciones y la estructura de capital de las firmas. Las firmas no emiten y recompran, tanto deuda como capital, como mecanismo para contrarrestar el efecto mecánico que generan los rendimientos de las acciones en los ratios de endeudamiento. Su trabajo concluye que el rendimiento de las acciones y la estructura de capital histórica ajustada por los rendimientos de las acciones son las mejores variables que predicen los cambios en la estructura de capital. Por su parte, tanto Rajan y Zingales (1995) como Barclay y Smith (1995) encuentran una fuerte correlación negativa entre el ratio que relaciona los valores de mercado con los de libros (P/B) y el leverage financiero.

Otra parte de la literatura se ocupa del estudio de la “*no acción*” por parte del management pero ninguna se focaliza en las dramáticas fluctuaciones que eso genera en los ratios de deuda. Las firmas en general no permanecen inactivas respecto a las actividades de emisión corporativas. Sin embargo, lo que resulta importante conocer son las razones por las que no explotan sus actividades relacionadas con la estructura de capital para contrarrestar la gran influencia externa que causan los rendimientos de las acciones en dicha estructura. La respuesta surge del trade-off que existe entre los costos y beneficios de los cambios en la estructura de capital de las firmas debido a los rendimientos de las acciones. Por un lado, los beneficios se refieren a cómo el ratio de deuda óptimo cambia con los rendimientos de las acciones. Por otro lado, los costos se refieren a los costos financieros directos de transacción o a los costos indirectos de cambio que pueden surgir de una variedad de distorsiones que se producen.

Barclay, Morellec and Smith, (2001) encuentran que la estructura óptima de capital de las firmas cambia a medida que lo hacen los rendimientos de las acciones, y por lo tanto no hay necesidad de que las firmas hagan rebalanceos periódicos para conservar los ratios pasados o aquellos establecidos como objetivo. Por ejemplo, si los cambios en los precios de las acciones se relacionan más a cambios en los factores de descuento o en las oportunidades de crecimiento, firmas con rendimientos positivos no experimentarán cambios en las utilidades en el futuro cercano. En esta situación, las firmas pueden encontrar que aumentar el ratio de deuda les puede reportar pocas ventajas impositivas adicionales y en cambio el aumento en el riesgo de liquidación y en el extremo la

quiebra puede ser muy importante. Estas teorías pueden predecir que el rendimiento de las acciones está correlacionado negativamente con el ratio de endeudamiento (en horizontes cortos de tiempo).

Berger, Ofek and Yermack (1997) estudian el comportamiento del management de la firma a través de sus decisiones relacionadas con la estructura de capital. La mayoría de los estudios sobre estructura de capital basados en la teoría de agencia (Jensen and Meckling, 1976) postulan que los managers no siempre eligen la estructura de capital cuyo valor de deuda es maximizador de beneficios. Algunos directivos parecen “atrincherarse” o resguardarse contra las presiones internas y externas que generan los mecanismos de gobierno corporativo. Los niveles de endeudamiento son menores cuando los directivos no tienen presión de los dueños y de las compensaciones o incentivos por desempeño o cuando existe un intenso monitoreo. Los directivos al tener discreción sobre los niveles de leverage corporativo pueden preferir menos deuda que el óptimo en su deseo por disminuir el riesgo de la firma y proteger así su capital humano. Las conclusiones de sus estudios sugieren que el nivel de endeudamiento corporativo está afectado por el grado de “atrincheramiento” del management (managerial entrenchment). El leverage se incrementa como consecuencia de shocks tendientes a reducir el atrincheramiento a través de ofertas de adquisición (tender offer), reemplazos involuntarios del CEO y la incorporación de accionistas mayoritarios al consejo directivo.

Zwiebel (1995) establece que si los directivos prefieren capital en lugar de deuda, un incremento en el valor de mercado del capital los hace todavía más aversos al cambio. Es posible que diferentes razones conduzcan el comportamiento corporativo en distintas direcciones, por un lado los directivos pueden sentirse invadidos al emitir deuda (o cambiar capital por deuda) y por lo tanto quizás sean reacios a hacerlo, por el otro los directivos pueden creer (o tener información interna) que su firma está subvaluada y por lo tanto serán remisos a emitir capital (o cambiar deuda por capital). Este trabajo examina la forma en la cual los directivos preocupados por su reputación y la información asimétrica sobre sus habilidades prefieren abstenerse de tomar decisiones innovadoras que busquen superar el estándar de la industria.

Además de los tests del orden jerárquico como los de Fama y French (2002) y Shyam-Sunder y Myers (1999) han surgido algunas teorías construidas sobre la base de *los*

costos de transacción que intentan explicar los cambios en la estructura de capital. Por ejemplo, Fischer y otros (1989) y Leland (1994), introducen los costos de transacción que producen una conducta de orden jerárquico de corto plazo. Estos modelos dinámicos de estructura de capital sugieren que las firmas periódicamente reajustan su leverage hacia su ratio “objetivo” que refleja los costos y beneficios del financiamiento mediante deuda encontrado en los modelos de trade-off estático. Estos modelos sugieren que las firmas recompran sus acciones después de un incremento en el precio ya que buscan conservar su estructura de capital óptima u objetivo. Sin embargo, esta situación es inconsistente con lo observado en la práctica ya que las firmas tienden a emitir capital siguiendo un aumento en el precio de las acciones.

Algunas veces, el hecho que haya un mayor reajuste en horizontes largos de tiempo es también consistente con el rol que juegan los costos de transacción. Sin embargo, esta explicación tiene ciertos inconvenientes. Primero porque para las compañías grandes los costos directos de transacción son reducidos (Graham y Harvey 2001). Segundo, los patrones de reajustes son similares a través de firmas donde los costos de transacción son muy diferentes. Aún si los costos de transacción son altos para una firma que emite capital para reducir la deuda en respuesta a una caída en el valor de la firma³⁰, son bajos para una firma que emite deuda para recomprar sus acciones en respuesta a un aumento en el valor de la empresa. De la misma manera, firmas pequeñas deberían tener mayores costos de transacción que las firmas grandes aún cuando estas últimas no buscan mucho el reajuste. Tercero, pareciera que las firmas carecen de la motivación propia a reajustar sus ratios de deuda ante cambios en el valor del capital. Si las firmas realmente quisieran reajustar su leverage manteniendo bajos sus costos de transacción, podrían emitir títulos que se conviertan automáticamente en deuda cuando el valor corporativo aumenta y en capital cuando este disminuya (lo opuesto a los títulos convertibles).

Algunas teorías buscan explicar las razones por las que las firmas tienen que soportar *costos indirectos* en casos de reajustes. Sin embargo al igual que en el caso de los costos de transacción existen ciertos inconvenientes en la explicación. Estas teorías pueden explicar mejor la inactividad que la falta de reajuste, aún cuando las firmas son muy activas en la vida real. La teoría del orden jerárquico (Myers y Majluf, 1984; Myers,

³⁰ Sin embargo, el ratio de deuda puede también ser reducido vendiendo activos para pagar la deuda o usando los dividendos para pagar la deuda. Si el valor del capital ha caído significativamente, un cambio de deuda por capital debería incrementar el valor de la firma y no disminuirlo.

1984) representa el modelo de “inactividad” mas prominente, pero no el único. Establece que las firmas son reacias a emitir capital cuando el precio de las acciones se deteriora debido a la imagen negativa que se generaliza entre los inversores. Sin embargo, no explica las razones por las que las firmas evitan rebalanceos aumentando su deuda cuando el precio de sus acciones aumenta. La teoría del orden jerárquico no busca una explicación de agencia (disciplina de la deuda) para explicar la respuesta negativa del precio de las acciones a la actividad de emisiones de capital.

Finalmente, algunos trabajos que analizan el comportamiento de las finanzas o “behavioral finance” encuentran similares patrones de ausencia de reajuste en otros contextos. Por ejemplo Benartzi, Thaler and Michaely (1997) encuentran que, en contraste con teorías sobre el pago de dividendos, los directivos parecen pagar los dividendos mas en respuesta a utilidades *pasadas* que a expectativas en cuanto a utilidades futuras. A pesar de que existe una fuerte conexión entre los cambios en los dividendos y las utilidades pasadas y presentes, el valor predictivo de dichos cambios es mínimo.

3. DATOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

El modelo que se emplea en esta sección intenta contrastar si los ratios actuales de leverage son consecuencia de que las firmas buscan reajustar sus ratios a los anteriores o si se permite que estos ratios de endeudamiento fluctúen con los precios de las acciones. La especificación a contrastar esta representada por la siguiente ecuación:

$$(1) \quad \text{LEV}_{t+k} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LEV}_t + \alpha_2 \text{RDI}_{t,t+k} + \varepsilon_t$$

donde LEV es el ratio actual de endeudamiento, definido como el valor de libros de la deuda (D) dividido por el valor de la deuda mas el valor de mercado del capital (E), es decir:

$$(2) \quad \text{LEV} = \frac{D_t}{E_t + D_t}$$

Este ratio de deuda es el que ha sido empleado como variable dependiente en la mayoría de los trabajos realizados sobre estructura de capital. Por su parte, RDI es el ratio de

deuda implícita que tendría la empresa si no emite deuda ni capital y que puede representarse como:

$$(3) \quad RDI_{t,t+k} = \frac{D_t}{E_t(1 + x_{t,t+k}) + D_t}$$

donde x representa el rendimiento de las acciones neto de dividendos. Como se comentó mas arriba lo que se busca en este estudio es contrastar la hipótesis de reajuste a los ratios de leverage pasados contra la hipótesis alternativa de ausencia de reajuste permitiendo que estos ratios de endeudamiento fluctúen con los precios de las acciones. En síntesis, las hipótesis a contrastar son las siguientes:

$$\text{Hipótesis 1: Reajuste perfecto} \quad \alpha_1 = 1 \quad \alpha_2 = 0$$

$$\text{Hipótesis 2: Sin reajuste} \quad \alpha_1 = 0 \quad \alpha_2 = 1$$

Sin embargo las firmas podrían adoptar algunas estrategias o combinaciones que podrían resultar mas apropiadas que esas situaciones extremas.

La dinámica de la estructura de capital que está detrás de la ecuación (1) implica que la cantidad de deuda cambia con nuevas emisiones, cancelaciones de deudas, pago de cupones de bonos corporativos y también cambios en el valor de la deuda. Es decir, la deuda corporativa evoluciona de la siguiente manera:

$$(5) \quad D_{t+k} \equiv D_t + END_{t,t+k}$$

donde END representa las emisiones netas totales de deuda. De la misma manera, el capital corporativo cambia con los rendimientos de las acciones (neto de dividendos) y las nuevas emisiones de capital netas de rescates o recompras. El capital corporativo evoluciona de la siguiente manera:

$$(6) \quad E_{t+k} \equiv E_t(1 + x_{t,t+k}) + ENE_{t,t+k}$$

donde ENE representa las emisiones netas de capital. Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, es posible demostrar que el ratio de leverage evoluciona de la siguiente manera:

$$(7) \quad LEV_{t+k} = \frac{D_{t+k}}{E_{t+k} + D_{t+k}} = \frac{D_t + END_{t,t+k}}{D_t + END_{t,t+k} + E_t(1 + x_{t,t+k}) + ENE_{t,t+k}}$$

Matemáticamente, si la empresa emite deuda y capital de manera tal que se cumple la siguiente ecuación:

$$(8) \quad \frac{ENE_{t,t+k}}{E_t} = \frac{END_{t,t+k}}{D_t} - x_{t,t+k}$$

entonces LEV permanece perfectamente constante a través del tiempo, es decir se cumple que: $LEV_{t+k} = LEV_t \Rightarrow \alpha_1 = 1, \alpha_2 = 0$.

Por otra parte, si la firma emite deuda y capital de manera tal que se cumple lo siguiente:

$$(9) \quad \frac{ENE_{t,t+k}}{E_t} = \frac{END_{t,t+k}}{D_t} + x_{t,t+k} \left(\frac{END_{t,t+k}}{D_t} \right)$$

en este caso, RDI predice perfectamente el ratio de deuda, es decir: $RDI_{t,t+k} = LEV_t \Rightarrow \alpha_1 = 0, \alpha_2 = 1$. Lamentablemente, las ecuaciones (8) y (9) no son apropiadas para estimaciones directas de corte transversal ya que muchas firmas tienen ratios de leverage muy pequeños o iguales a cero.

El modelo definido en la ecuación (1) se estima empleando la metodología de Fama y MacBeth (F-M) que consiste en estimar promedios de series de tiempo de los coeficientes obtenidos en regresiones de corte transversal. Esta metodología primero estima regresiones de corte transversal para cada período de tiempo considerado y luego calcula un promedio de los coeficientes de cada variable. Las regresiones se estiman por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Finalmente, el estadístico t para corroborar las hipótesis planteadas ($\alpha_i = 0$) se calcula de la siguiente manera:

$$(10) \quad t(\bar{\alpha}_i) = \frac{\bar{\alpha}_i}{s(\alpha_i)/\sqrt{n}}$$

donde n es el número de períodos empleados que se corresponde también con el número de estimaciones de α_i utilizados para calcular los α_i promedio y $s(\alpha_i)$ que es el error estándar de las estimaciones.

Estos t estadísticos deben interpretarse con cuidado ya que según las evidencias de Fama (1965) y Blume (1970) los rendimientos de las acciones siguen una distribución lognormal en lugar de una normal. Por este motivo cuando se interpretan t estadísticos grandes bajo los supuestos de normalidad de las variables, la probabilidad o los niveles de significación obtenidos pueden estar sobreestimados. Sin embargo, considerar los t estadísticos de la manera tradicional no lleva a problemas serios de interpretación de los resultados. Además, lo más importante es el significado económico de los coeficientes y no tanto su significancia estadística.

Para corroborar los resultados obtenidos se estima el mismo modelo de la ecuación (1) mediante una regresión simple que agrupa toda la información disponible de las empresas para los distintos períodos de tiempo y también mediante una regresión de datos en paneles empleando efectos fijos.

En una segunda etapa, se intenta determinar si las variables empleadas en la literatura existente sobre estructura de capital tienen relevancia económica cuando los efectos de los rendimientos de las acciones son tenidos en cuenta. El modelo que se contrasta es el siguiente:

$$(11) \quad LEV_{t+k} - LEV_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t,t+k} + \sum_{c=1}^C [\alpha_{2c} Vc_t + \alpha_{2c+1} Vc_t X_{t,t+k}] + \varepsilon$$

donde $X_{t,t+k} \equiv RDI_{t,t+k} - LEV_t$ y Vc_1 a Vc_C son los factores determinantes de la estructura de capital empleados en otros estudios como tamaño, impuestos, rentabilidad, oportunidades de crecimiento y riesgo de negocio que se definen de la siguiente manera:

- El tamaño de la firma se aproxima mediante el logaritmo de los activos totales (Log AT). Sin embargo, la estimación de los parámetros del modelo estructural no cambia de modo apreciable según se utilice el logaritmo de las ventas (Log V) o Log AT como indicador del tamaño.
- La tasa impositiva efectiva promedio de cada firma, que se emplea para analizar el impacto que tiene el “escudo fiscal” generado por el uso de la deuda, se calcula relacionando el impuesto a las ganancias pagado sobre las utilidades antes de impuestos (IG/EBT).

- Para medir la rentabilidad pasada se utiliza la rentabilidad sobre los activos o ROA, que se calcula dividiendo utilidades operativas y activos totales (EBIT/AT).
- Las oportunidades de crecimiento de las firmas se aproximan utilizando la relación entre el valor de mercado del capital y su valor de libros.
- La probabilidad de quiebra se mide por la variabilidad de los rendimientos sobre los activos σ_{ROA} , un ratio que suele considerarse una aproximación al riesgo del negocio o “business risk”³¹.

Cuando un coeficiente en V_c es positivo, esta variable ayuda en forma incremental a explicar los *ratios de deuda actuales*. Cuando un coeficiente en $V_c X_{t, t+k}$ es positivo, esta variable ayuda a explicar el *reajuste*.

Las distintas regresiones se estiman empleando información anual para una muestra de 80 firmas de Argentina cuyas acciones cotizaron públicamente en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires durante el período 1992-2004 que es el más extenso para el que se cuenta con información en formato digital. La información de balances y de mercado de las empresas proviene de la base de datos de Economática®.

Se excluyeron de la muestra compañías financieras, bancos, grupos financieros, compañías de tipo holding, compañías de seguros y planes privados de fondos de pensión (pension funds) debido a que su nivel de leverage está fuertemente influenciado por los requisitos explícitos (o implícitos) de seguros del inversor como son los seguros de depósitos. Además, sus pasivos u obligaciones no son estrictamente comparables con los de firmas no financieras. Por último, la regulación impuesta, por ejemplo la referida a capitales mínimos en el caso de los bancos o compañías financieras, puede afectar en forma directa la estructura de capital.

La Tabla 1 presenta algunas estadísticas descriptivas para la muestra de firmas empleada. Allí se observa que el promedio de la firma de la muestra es de \$1.488 millones en valor de mercado mientras que el promedio para el valor de libros es de \$1.200 millones. Sin embargo cuando consideramos las medianas de esos conceptos, los valores son mucho mas pequeños ya que son de \$257 y \$283 respectivamente. El ratio

³¹ Para calcular el desvío estándar de los rendimientos se utilizaron los últimos tres años incluido el corriente.

de endeudamiento promedio que constituye la variable dependiente en este estudio es del 51% mientras que su mediana tiene valores similares (52%).

TABLA 1
Resumen Estadístico

Concepto		Media	Mediana	Desvío estándar
LEV_t	Leverage	0.518	0.523	0.191
$RDI_{t,t+k}$	Leverage implícito	0.516	0.517	0.202
$E_t + D_t$	Valor de mercado de la firma (miles de \$)	1,488,112	257,912	3,761,971
Activos	Total de activos (miles de \$)	1,212,730	283,885	2,530,022
Normalizados por el valor de mercado (D + E) (%)				
$END_{t,t+1}$	Emisión neta de deuda	2.9	3.5	6.4
$ENE_{t,t+1}$	Emisión neta de capital	2.2	1.9	3.4
$END_{t,t+1} + ENE_{t,t+1}$	Emisión de deuda y capital	5.0	5.7	7.9
$DIV_{t,t+1} = (r_{t,t+1} - x_{t,t+1})E_t$	Dividendos	1.6	0.7	2.3
$ENE_{t,t+1} - DIV_{t,t+1}$	Expansión de capital	0.7	0.5	4.2
$END_{t,t+1} + ENE_{t,t+1} - DIV_{t,t+1}$	Expansión total	3.5	4.2	8.2
$r_{t,t+1} * E_t$	Rendimiento total	18.6	14.2	21.2
$x_{t,t+1} * E_t$	Crecimiento inducido del capital	17.4	11.4	21.1

La heterogeneidad en el crecimiento del capital inducido por el rendimiento de las acciones (21,1%) es mayor que aquella provocada por la actividad del management (8,2%). Las actividades de emisión corporativa resultan relativamente escasas en comparación con el efecto provocado por los rendimientos de las acciones. Las medias como los desvíos estándar de las emisiones netas de deuda y capital representan casi una tercera parte de los cambios en el valor del capital inducido por los rendimientos de las acciones.

En principio, las emisiones corporativas podrían ser lo suficientemente grandes como para contrarrestar una buena parte de los efectos que causan en la estructura de capital los cambios en los rendimientos de las acciones. Sin embargo, en la práctica vemos que tales actividades no buscan reajustar los ratios de endeudamiento pasados, sino que los motivos por los cuales las firmas hacen emisiones tanto de deuda como de capital siguen sin develar.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

Como se comentó en la sección anterior, el objetivo de este estudio consiste en determinar si el efecto de los cambios en los precios de las acciones es un factor más importante para explicar la estructura de capital de las firmas que aquellos considerados por las distintas teorías surgidas en la literatura a lo largo del tiempo. Para ello, en esta sección se presentan los resultados de las estimaciones que intentan contrastar si los ratios actuales de leverage surgen como consecuencia que las firmas buscan reajustar los mismos a los anteriores o si se permite que estos ratios de endeudamiento fluctúen con los precios de las acciones.

La Tabla 2 presenta los resultados obtenidos de estimar el modelo de la ecuación (1) según la metodología empleada por Fama y MacBeth (F-M). Los coeficientes y errores estándar que se presentan se calculan como el promedio de los coeficientes que se obtienen de regresiones de corte transversal.

TABLA 2

Modelo que explica el leverage actual empleando la metodología F-M

Variable dependiente: $LEV_{t, t+k}$	Horizonte de tiempo			
	1 Año	2 Años	3 Años	5 Años
LEV_t	0.048 (0.12)	0.003 (0.07)	0.025 (0.07)	0.070 (0.07)
$RDI_{t, t+k}$	0.811 (0.12)	0.842 (0.07)	0.881 (0.06)	0.910 (0.07)
Constante	0.064 (0.03)	0.065 (0.04)	0.056 (0.03)	0.049 (0.04)
Nro. de regresiones	13	10	9	7
R^2 ajustado	0.8016	0.8357	0.8642	0.7932

Errores estándar entre paréntesis.

La Tabla 2 muestra que la firma promedio no presenta ninguna tendencia a revertir o reajustar su nivel de leverage a los ratios de deuda pasados. Esto surge de la lectura de los coeficientes de la variable LEV que en ningún caso, es decir para ninguno de los períodos de tiempo considerados, es superior al 7%. Por el contrario, vemos que las firmas permiten que su estructura de capital se mueva casi a la par de los rendimientos

de las acciones. Los coeficientes de la variable RDI oscilan entre el 81% y el 91% para horizontes temporales de uno y cinco años respectivamente³². Las firmas no reajustan sus ratios de leverage a los promedios históricos en ningún caso sino que permiten que estos acompañen los movimientos de los rendimientos de las acciones. Cualquier reajuste que se pueda observar es lento y moderado.

Como en este estudio se cuenta con una base de datos de panel ya que para la muestra de empresas se dispone de información para un período de 13 años, es posible emplear técnicas basadas en datos de panel cuya ventaja radica en que permite captar en forma simultánea el comportamiento de variables correspondientes a series de tiempo y datos de corte transversal. Además, al emplear gran cantidad de datos los grados de libertad aumentan por un lado y la colinealidad entre las variables explicativas se reduce por el otro, proporcionando mejores estimaciones de los parámetros.

Sin embargo como se emplea información contable, que está frecuentemente sujeta a errores de medición y sesgos por el uso de diferentes criterios y prácticas contables entre las distintas firmas, los términos de intercepción encontrados mediante el método de efectos fijos pueden estar aún más sesgados que en casos de regresiones simples donde se agrupa la información (Hsiao, 1986). Por este motivo, se estima el modelo de datos de panel de efectos fijos y luego se compara los resultados con aquellos que surgen de una regresión simple, con los datos de todas las firmas y para todos los períodos de tiempo, es decir se corre un modelo de serie de tiempo y corte transversal empleando mínimos cuadrados ordinarios³³.

La Tabla 3 presenta los resultados del modelo de la ecuación (1) estimado empleando efectos fijos y también mediante una regresión simple utilizando MCO.

³² Un coeficiente de 100% en RDI indica falta de reajuste mientras que un coeficiente de 100% en LEV estaría indicando reajuste perfecto a los niveles de endeudamiento pasado.

³³ Al agrupar todas las firmas se asume que los parámetros (pendiente y ordenada al origen) son constantes entre las firmas.

TABLA 3

Modelo que explica el ratio de deuda actual

Variable dependiente: $LEV_{t, t+k}$	Efectos Fijos	MCO
LEV_t	0.0490 (1.55)	0.1105 *** (3.62)
$RDI_{t, t+k}$	0.7259 *** (23.23)	0.7962 *** (27.09)
Constante	0.1239 *** (10.00)	0.0550 *** (6.76)
Nro. de observaciones	753	753
R^2 ajustado	0.9833	0.8538

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

Se observa que los resultados son similares a los obtenidos empleando la metodología F-M. En general, las firmas no muestran tendencia a revertir o reajustar sus ratios de deuda a los niveles históricos. El coeficiente de la variable LEV es sólo estadísticamente significativo en el caso de la regresión simple aunque su valor absoluto es bastante reducido en ambos modelos. Esto pareciera indicar que si existe algún tipo de reajuste este es muy lento y moderado.

Por el contrario, vemos que las firmas permiten que su estructura de capital se mueva con los rendimientos de las acciones. Los coeficientes de la variable RDI son estadísticamente significativos y oscilan entre el 72% y el 79% según el método de estimación. Con estos resultados corroboramos las conclusiones a las que arribamos mas arriba que *las firmas no reajustan sus ratios de leverage* a los promedios históricos en ningún caso sino que permiten que estos acompañen los movimientos de los rendimientos de las acciones.

El modelo de la ecuación (1) también puede ser estimado considerando los cambios en las variables y/o con la restricción que la suma de los coeficientes en RDI y LEV sea igual a 1, es decir que se cumpla la siguiente ecuación:

$$(12) \quad LEV_{t+k} = \alpha_0 + \alpha_1 RDI_{t, t+k} + (1 - \alpha_1) LEV_t + \varepsilon_t$$

De esta manera es posible analizar la dinámica de los ratios de leverage. Los resultados que se presentan en la Tabla 4 muestran que los coeficientes de las estimaciones son estadísticamente significativos para niveles de confianza del 99%. Esto parece

confirmar que los cambios en el capital de las firmas inducidos por los rendimientos de las acciones ejercen una influencia muy significativa en los cambios observados en los ratios de deuda.

TABLA 4
Modelo que explica cambios en el leverage

Variable dependiente: $LEV_{t, t+k} - LEV_t$	Efectos fijos	MCO
$RDI_{t, t+k} - LEV_t$	0.8327 *** (26.58)	0.8266 *** (27.71)
Constante	0.0062 * (1.76)	0.0061 * (1.79)
Nro. de observaciones	753	753
R2 ajustado	0.5118	0.5055

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

Podemos concluir que los cambios en los rendimientos de las acciones aportan más del 80% de los cambios producidos en los niveles de endeudamiento del último año. La primera diferencia en el término LEV no agrega significación estadística o poder económico al modelo planteado.

A continuación se desmembra la ecuación (7) para conocer la dinámica y el poder explicativo de los componentes del ratio de deuda. De esta manera podemos determinar LEV_{t+k} no solo conociendo LEV_t y actualizándolo por los rendimientos de las acciones ($RDI_{t, t+k}$) sino también con LEV_t actualizándolo por ejemplo con las actividades de emisión corporativa en el período que va de t a $t+k$.

TABLA 5
Dinámica del ratio de deuda y poder explicativo de sus componentes

Variable dependiente: $LEV_{t, t+k}$		k = 1 año	k = 5 años
		<i>Promedios de los R^2 de las regresiones</i>	
LEV_t	Ratio de deuda pasado	58,3%	21,3%
$RDI_{t, t+k}$	Leverage implícito	80,1%	30,5%
$END_{t, t+1}$	Emisión neta de deuda	75,5%	29,1%

$ENE_{t, t+1}$	Emisión neta de capital	77,4%	28,0%
$END_{t, t+1} + ENE_{t, t+1}$	Emisión total	80,0%	28,7%

La Tabla 5 muestra que la historia es importante, el 58% de la estructura de capital de las firmas puede ser explicado por el ratio del año anterior y el 21% por la estructura de capital 5 años antes. También es posible ver que los cambios en la estructura de capital de las firmas generados por los rendimientos de las acciones son casi tan importantes como las actividades de emisión corporativa. Cuando consideramos horizontes anuales, los rendimientos de las acciones capturados por RDI son responsables del 80% de los ratios de deuda actual al igual que las emisiones corporativas totales. El mismo comportamiento, aunque con porcentajes cercanos al 30%, se observa en horizontes temporales de 5 años. Este comportamiento pareciera indicar que las empresas argentinas no permanecen inactivas en cuanto a las emisiones corporativas. Simplemente no buscan equilibrar el crecimiento en el capital generado por los rendimientos de las acciones.

Sin embargo debemos tener cuidado si buscamos explicar el comportamiento corporativo relativo a la estructura de capital sólo con las actividades de emisión por parte del management. Si pudiéramos predecir el 100% de las actividades de los directivos relativos a estructura de capital, estaríamos perdiendo casi la mitad de la variación en la estructura de capital año tras año. La tabla 5 también está indicando que las emisiones de deuda y capital son casi igualmente relevantes en los cambios de la estructura de capital.

Los resultados presentados arriba sugieren que el cambio mas importante en la estructura de capital de las firmas está dado por los rendimientos de las acciones. Sin embargo las emisiones corporativas son actividades relevantes que no necesariamente buscan contrarrestar los efectos causados por los cambios en los precios³⁴. Es posible que el nivel de precios de las acciones juegue un rol importante en la elección de

emisión corporativa. Muchas veces los directivos son reacios a emitir acciones cuando su precio está muy bajo ya que esto probablemente ocasione dilución en las ganancias por acción. También es posible que los directivos valoren más las cifras contables como las utilidades y valores de libros como indicadores del valor de la firma y por lo tanto creen que las acciones están subvaluadas cuando su precio es bajo en relación a los ratios contables. En estos casos, es posible que prefieran emitir deuda en lugar de acciones ante la necesidad de financiar algún proyecto.

Asimismo, firmas que experimentan altos valores de mercado de sus acciones (en relación a precios pasados, valores de libros o ganancias por acción) es más probable que emitan capital en lugar de deuda y que rescaten deuda en lugar de acciones. Este comportamiento podría ser consistente con los modelos de trade-off si suponemos que las firmas experimentan un incremento en el precio de sus acciones cuando se perciben sus mejores oportunidades de crecimiento. Sin embargo, también es consistente con los modelos de agencia e información asimétrica según los cuales los directivos son reacios a emitir acciones a precios bajos o tienen incentivos a inflar su leverage cuando su precio está deprimido.

A continuación, se intenta determinar si las variables empleadas en otros estudios sobre los determinantes de la estructura de capital tienen relevancia o significación económica cuando se controla adecuadamente los efectos que los rendimientos de las acciones causan en los ratios de endeudamiento. En la mayoría de los estudios empíricos se encuentra que la rentabilidad de la firma tiene efectos negativos sobre los ratios de deuda. Si la rentabilidad no aumenta el poder explicativo cuando se controla por RDI, entonces estaría correlacionada con la estructura de capital sólo indirectamente a través de su correlación con los rendimientos de las acciones. Se observa que los directivos de las empresas no hacen mucho para disminuir el ratio de deuda (emitiendo más capital) cuando la rentabilidad aumenta. Los directivos de empresas más rentables experimentan incrementos en los precios de sus acciones y esto en forma mecánica reduce los ratios de deuda.

³⁴ Según Hovakimian y otros (2001), el incremento en los precios de las acciones está generalmente asociado con mejoras en las oportunidades de crecimiento, lo cual en definitiva causa disminuciones en el ratio de deuda óptimo. La relación negativa entre los rendimientos pasados de las acciones y el ratio de endeudamiento, es consistente con los modelos de agencia según los cuales los managers son reacios a emitir capital cuando creen que el precio de las acciones está subvaluado y por lo tanto tienen incentivos a incrementar el leverage.

Para determinar el efecto de estas variables se emplea el modelo de la ecuación (11) y se estima una primera regresión simple por MCO con los datos de las firmas agrupados y luego se comparan los resultados con los obtenidos en el modelo de efectos fijos.

TABLA 6
Cambios en el ratio de deuda agregando variables explicativas

Variable dependiente: $LEV_{t,t+k} - LEV_t$	Efectos fijos	MCO
$\Delta RDI \equiv RDI_{t,t+k} - LEV_t$	1.2877 *** (2.96)	0.6785 * (1.78)
Riesgo de negocio	-0.6204 *** (-2.58)	-0.4742 ** (-2.43)
BR x ΔRDI	-5.6995 *** (-3.00)	-3.2739 *** (-2.52)
Rendimiento de las acciones	0.0083 (0.79)	0.0054 (0.57)
R x ΔRDI	0.0232 (0.60)	-0.0056 (-0.16)
Rentabilidad	-0.0831 (-0.65)	-0.1347 * (-1.63)
ROA x ΔRDI	1.6918 (1.42)	0.1289 (0.18)
Impuestos	0.0041 (1.26)	0.0032 (1.12)
T x ΔRDI	0.0174 (0.42)	0.0313 (0.81)
Tamaño	0.0119 (0.48)	0.0190 *** (2.81)
S x ΔRDI	-0.0498 (-0.66)	0.0598 (0.92)
Oportunidades de crecimiento	0.0041 (0.90)	-0.0018 (-0.46)
G x ΔRDI	0.0183 (0.40)	0.0346 (0.83)
Constante	0.0822 (0.60)	-0.0807 ** (-2.02)
Nro. de observaciones	709	709
R^2 ajustado	0.5394	0.5274

Estadísticos t entre paréntesis. *, ** y *** Coeficientes significativos al 10%, al 5% y al 1% respectivamente.

Los resultados que se presentan en la Tabla 6 muestran que los cambios en los ratios de deuda provocados por cambios en los rendimientos de las acciones generan un impacto considerablemente mayor que las demás variables explicativas. El coeficiente ΔRDI es estadísticamente significativo tanto en la regresión simple (datos agrupados) como en el

modelo de efectos fijos. Sin embargo existe una marcada diferencia en el valor del coeficiente, ya que mientras en el modelo simple es del 68%, en el otro es de 128%.

También resulta positivo y significativo el coeficiente de la variable que aproxima el tamaño de la firma cuando se estima el modelo simple, resultado que está en línea con lo postulado por las teorías tradicionales sobre estructura de capital. En el caso de la rentabilidad, si bien el coeficiente tiene el signo que predice la teoría, resulta sólo escasamente significativo en el caso de la regresión con datos agrupados.

El coeficiente de la variable que aproxima los impuestos es positivo, pero no resulta significativo para los niveles de confianza considerados. La variable que aproxima el riesgo de negocio, resulta muy significativa en ambos modelos y además muestra falta de reajuste ya que el coeficiente es negativo y estadísticamente significativo. Esto pareciera indicar que las firmas con ingresos más volátiles tienden a ajustar menos su estructura de capital ante cambios provocados por los rendimientos de las acciones. El resto de las variables consideradas no resultan significativas en ninguno de los dos modelos empleados.

Para determinar si las variables que incorpora la ecuación (11) agregan poder explicativo al modelo inicial de la ecuación (12) consideramos el coeficiente de determinación de ambas estimaciones. Vemos que el R^2 ajustado no sufre ninguna modificación al agregar las demás variables explicativas al modelo inicial que considera sólo ΔRDI . El modelo que considera sólo la variable ΔRDI (Tabla 4) tiene un R^2 de 51,18% (efectos fijos) y 50,55% (regresión simple) mientras que al agregar el conjunto de variables adicionales (Tabla 6) el R^2 ajustado es de 53,94% y 52,74% respectivamente. Estos resultados parecerían indicar que en realidad las variables adicionales no contribuyen a reducir el 50% de la variación en el ratio de deuda que puede ser atribuido a la actividad de emisión corporativa. Sin embargo los motivos por los cuales las empresas emiten deuda y capital continúan siendo un interrogante sin resolver, que deja sentadas las bases para futuras investigaciones.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo muestra que los rendimientos de las acciones parecen ser los determinantes de primer orden de los ratios de endeudamiento de las empresas de Argentina. Es probable que sean la influencia más importante conocida en la dinámica del leverage

corporativo. Muchas de las variables explicativas empleadas en estudios anteriores parece que ayudaron a explicar la estructura de capital de las firmas principalmente porque estaban correlacionadas con la dinámica omitida causada por el cambio en los precios.

Las conclusiones a las que se arribó en la mayoría de los estudios que analizan los determinantes de la estructura de capital sugeridos por las distintas teorías conocidas indican que si bien esos determinantes son relevantes, no capturan la totalidad de la historia. Esos estudios sugieren que existen otros factores específicos o no de la firma y también propios de cada país, ya sean macroeconómicos o institucionales, que ayudan a comprender el comportamiento que rige las decisiones corporativas.

Las evidencias recogidas en este estudio sugieren que las empresas argentinas no emiten y rescatan deuda y capital para contrarrestar los efectos mecánicos que generan los rendimientos de las acciones en los ratios de deuda. Los resultados indican que los cambios en los precios de las acciones pueden explicar aproximadamente la mitad de la dinámica del endeudamiento corporativo. Sin embargo, aún cuando las emisiones corporativas tanto de deuda como de capital pueden explicar la otra mitad de la dinámica del ratio de endeudamiento, los motivos por los cuales se emite sigue siendo un interrogante sin resolver que deja las condiciones planteadas para estudios futuros.

Los resultados obtenidos, luego de agregar al modelo originalmente planteado en este trabajo las variables explicativas empleadas en estudios anteriores sobre los determinantes de la estructura de capital, sugieren que dichos factores no agregan poder explicativo cuando se controlan los efectos causados por los rendimientos de las acciones.

Los evidencias encontradas son similares, tanto en los niveles de significancia como en los valores absolutos de los coeficientes, empleando la metodología propuesta por Fama y MacBeth, empleando regresiones simples que reflejan las diferencias de corte transversal entre las firmas con distintos niveles de leverage, y también empleando el modelo de efectos fijos que captura las variaciones entre las firmas. Esto confiere gran robustez a los resultados obtenidos y conclusiones derivadas de los mismos.

REFERENCIAS

- Amemiya, T. (1985), *Advanced Econometric*, Basic Blackwell, Oxford.
- Baltagi, B., (1995), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, West Sussex, England
- Barclay, M.J., C.W. Smith, and R.L. Watts (1995) “The determinants of corporate leverage and dividend policies”, *Journal of Applied Corporate Finance*, 7-4, 4-19.
- Bradley, M., G.A. Jarrell, and E.H. Kim (1984), “On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence”, *The Journal of Finance* 39, 857-880.
- Berger, P., E. Ofek, and D.L. Yermack (1997), “Managerial entrenchment and capital structure decisions”, *The journal of Finance* 52, 1411-1438.
- Brennan, M. and A. Kraus (1987), “Efficient financing under asymmetric information”, *The Journal of Finance* 42, 1225-1243.
- Damodaran, A. (1997), *Corporate Finance: Theory and Practice*. McGraw-Hill Irwin.
- Demirguc-Kunt A. and V. Maksimovic (1996), “Stock market development and firm financing choices”, *World Bank Economic Review* 10, 341-369.
- Economática Magic software Argentina S.A. (2004), “Sistema Economática 3000”, base de datos. Buenos Aires.
- Fama, E. and K. R. French (2002) “Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt”, *Review of Financial Studies* 15, 1-34.
- Fama, E. and J.D. MacBeth (1973) “Risk, return and equilibrium: Empirical tests”, *Journal of Political economy* 71, 607-636.
- Fischer, E., R. Heinkel, and J. Zechner (1989) “Dynamic capital structure choice: Theory and tests”, *The Journal of Finance* 44, 19-40.
- Graham, J. and C. Harvey (2001), “The theory and practice of corporate finance: evidence from the field”, *Journal of Financial Economics* 60, 187-243.
- Harris, M, and A. Raviv (1988), “Corporate control, control contests and capital structure”, *Journal of Financial Economics* 20, 55-86.
- Harris, M. and A. Raviv (1990), “Capital structure and the informational role of debt”, *The Journal of Finance* 45, 321-349.
- Harris, M. and A. Raviv (1991), “The theory of capital structure”, *The Journal of Finance*, March, 297-356.
- Hausman, J. (1978), “Specification tests in econometrics”, *Econometrica* 46, 1251-1272.

- Havakimian, A., T.C. Opler, and S. Titman (2001) "The debt-equity choice: an analysis of issuing firms", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 1-24.
- Hsiao, Cheng (1986), *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press
- Jensen, M.C. and W.H. Meckling (1976), "Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Leland, H. (1998), "Agency costs, risk management and capital structure", *The Journal of Finance* 49, 1213-1252.
- Mundlak, Y., (1978), On the Pooling of Time Series and Cross section Data, *Econometrica*, Vol. 46, No.1.
- Myers, S.C. (1984), "The capital structure puzzle", *The Journal of Finance* 39, 575-592.
- Myers, S.C. and N.S. Majluff (1984), "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics* 131, 187-221.
- Rajan, R. and L. Zingales (1995), "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *The Journal of Finance* 50, 1421-1460.
- Ross, S.A. (1977), "The determination of financial structure: the incentive signalling approach", *Bell Journal of Economics* 23-40.
- Shyam-Sunder, L., and S. Myers (1999), "Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure", *The Journal of Financial Economics* 51, 219-243.
- Stulz, R. (1990), "Managerial discretion and optimal financing policies", *Journal of Financial Economics*, July, 3-27.
- Thaler, R.H., R. Michaely, and S. Benartzi (1997), "Do changes in dividends signal the future or the past?", *The Journal of Finance* 52, 1007-34.
- Titman, S., and R. Wessels (1988), "The determinants of capital structure choice", *The Journal of Finance* 43, 1-9.
- Welch, Ivo (2004), "Capital Structure and Stock Returns", *Journal of Political Economy* 112, 106-131.
- Zwiebel, J. (1996), "Dynamic capital structure and managerial entrenchment", *American Economic Review* 86, 1197-1215.