

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

Marcelo A. Delfino

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

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.

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 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

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

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”)

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 mas 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

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

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 si 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 beneficie.

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 más 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 resultados 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				
	Titman y Wessels	Harris y Raviv	Rajan y Zingales	Booth y Otros	Promedio
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

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

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.

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 cotizaban 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 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

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.

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

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.

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 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 debieran 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 mas 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 mas 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 $\dot{k} = [(1+i) \cdot (1+\pi) / 100] - 1$, 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 5
Variables 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:

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 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.

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

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:

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

donde SCRR y SCRN 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:

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

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

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.

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

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

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

contrastar la hipótesis nula de que todas las empresas 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

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.

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 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)	-0.2532 *** (-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 *** (2.83)	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)	-2.0192 (-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 take-overs", *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.