

Determinantes de la estructura financiera de las empresas manufactureras colombianas

Área de investigación: Finanzas

Ana Milena Medina Orozco

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de Antioquia

Colombia

ammedina@economicas.udea.edu.co

Jose Daniel Salinas Rincon

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de Antioquia

Colombia

jdsalinas@economicas.udea.edu.co

Lina María Ochoa Bustamante

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de Antioquia

Colombia

lochoa@economicas.udea.edu.co



Octubre 3, 4 y 5 de 2012

Ciudad Universitaria

México, D.F.

XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

Escudo FCA, México / Anales Financieros / México / Fotografía: Bello / Upper Chives

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

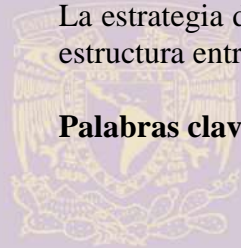
Determinantes de la estructura financiera de las empresas manufactureras colombianas

Resumen

La estructura financiera ha sido uno de los temas más debatidos en el ámbito de las finanzas corporativas desde hace más de cincuenta años y por ende, son diversas las teorías que han surgido sobre el tema y variados los estudios empíricos que se han realizado tanto a nivel internacional, como nacional. Sin embargo, al revisar la literatura disponible a nivel nacional, se encuentra que la evidencia empírica es aún insuficiente para dar cuenta de la estructura financiera de las empresas en Colombia.

Con la realización del estudio se pretende contribuir a la evidencia empírica nacional que de cuenta de la estructura financiera de las empresas manufactureras de Colombia, durante el período 2005-2010. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, buscando caracterizar la estructura financiera de las empresas y determinar mediante métodos estadísticos y econométricos, los factores explicativos de dicha estructura con base en los planteamientos de la teoría de orden de preferencias. La información utilizada proviene de la Superintendencia de Sociedades y corresponde a un panel de empresas manufactureras. La estrategia de análisis empírico busca conocer las diferencias en el comportamiento de la estructura entre empresas de acuerdo a su tamaño y a través del tiempo.

Palabras clave: estructura financiera, estructura de capital, teoría de pecking order.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

INTRODUCCIÓN

La determinación de la estructura financiera ha sido uno de los temas más estudiados en finanzas durante los últimos cincuenta años y por ende, son variados los estudios teóricos y empíricos que se encuentran sobre el tema a nivel internacional. En Colombia se han realizado algunos estudios que brindan un acercamiento a la temática tanto a nivel nacional¹ como para grupos muy específicos de empresas², pero no se conocen investigaciones que aborden la población objeto del presente estudio, por lo tanto se convierte en tema de interés con el objetivo de explicar el comportamiento de la estructura financiera de las empresas colombianas pertenecientes al sector manufacturero, para el período 2005- 2011.

La industria manufacturera objeto de estudio hace parte del sector secundario de la economía y comprende todas las actividades económicas del país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, que se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

La industria en Colombia pasó de crecer a una tasa promedio del 7% anual durante 2006 y 2007, a una tasa del 3,9% en 2009 y del 4,5% en 2010. El sector industrial es el segundo sector que agrega valor en la economía, aportando el 34,21% en promedio, (para el periodo 2005 a 2010) del PIB total. De acuerdo con el DANE, los sectores que tienen un mayor porcentaje de participación en el PIB de la Industria y representan casi el 70% de éste, son: Sustancias y productos químicos (13,40%), Refinación del petróleo (12,70%), Productos minerales no metálicos y Tejidos y prendas de vestir (7,60% c/u), Productos metalúrgicos básicos (7,30%), Bebidas (6,30%), Molinería, almidones y sus productos (5,90%), Aceites, cacao y otros y Productos de caucho y de plástico (4,30% c/u). El nivel de endeudamiento del sector manufacturero para 2009 y 2010 es cercano al 40%

Octubre 3, 4 y 5 de 2012

El análisis de la estructura financiera de empresas industriales grandes, medianas y pequeñas de Colombia permite caracterizar el comportamiento de sus decisiones de financiación e identificar los factores que determinan dichas decisiones, resultados que son analizados desde la óptica de la teoría de Pecking Order. De esta forma, se espera contribuir al fortalecimiento del trabajo empírico nacional, que permita tanto a los profesionales financieros como a las empresas del sector y a la academia, entender el comportamiento de la estructura financiera de estas empresas desde la perspectiva de la teoría tomada como base del análisis. Además, de dejar abierta la posibilidad de realizar estudios similares para otros sectores de la economía.

La metodología utilizada consiste en realizar un ejercicio econométrico utilizando datos de panel para estudiar la composición y los determinantes de la estructura financiera de las empresas del de la industria manufacturera en Colombia. La información corresponde a empresas que reportaron el balance general, el estado de resultados y el estado de flujos de

¹A nivel nacional pueden destacarse los trabajos realizados por (Tenjo, et.al. 2006), (Wadnipar, et.al. 2008) y (Zamudio, 2005), quienes estudiaron la estructura de financiación de las empresas colombianas entre los períodos 1996 a 2006, basados en información de las Superintendencia de Sociedades de Colombia.

²Algunos de los estudios más conocidos son los realizados por Rivera (2007 y 2008) para empresas del sector de confecciones y de la industria metalmeccánica del Valle del Cauca..

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

efectivo a la Superintendencia de Sociedades de Colombia durante el periodo 2005-2011. Se utilizan cinco métodos de estimación diferentes para datos panel con el objetivo de contrastar sus resultados (Datos agrupados, efectos fijos, efectos aleatorios, FGLS³ y PCSE⁴). Adicionalmente se realizan estimaciones diferenciando y sin diferenciar por tamaño de empresa.

El trabajo se encuentra estructurado en cuatro partes: la primera contiene el marco teórico, la segunda la metodología econométrica, la tercera presenta los resultados y su análisis organizado en resultados de la regresión general y luego resultados de la regresión por tamaño de empresas pequeñas, medianas y grandes. Por último se presentan las conclusiones.

MARCO TEÓRICO

La estructura financiera de una empresa hace referencia a la forma como ésta financia sus activos, es decir, a las decisiones de financiación escogidas entre alternativas de corto y largo plazo, las cuales están representadas en el lado derecho del balance general (Cruz, et.al., 2003). La estructura financiera se refiere a la cantidad de deuda corriente total que es exigible en el corto plazo, a la deuda de largo plazo y al capital preferente y contable de los accionistas. Estos dos últimos componentes, constituyen lo que se denomina Estructura de Capital, que es la parte de la estructura financiera representada por las fuentes de financiamiento permanentes o de largo plazo de una empresa.

Alrededor de esta temática han surgido diversas teorías y modelos, los primeros planteamientos teóricos sobre la estructura de capital fueron desarrollados por Modigliani y Miller en escenarios de mercados perfectos, que posteriormente llevaron a conclusiones contradictorias y dieron lugar a flexibilizar las restricciones de sus hipótesis, dando cabida a imperfecciones del mercado tales como el efecto fiscal generado por el endeudamiento, los costos de agencia, la asimetría de información, entre otras, que pueden influir en el valor de la empresa.

En el contexto de mercados imperfectos han surgido dos de las teorías más recientes como son la Teoría del Orden de Preferencias (Pecking Order Theory) y la Teoría del Óptimo Financiero⁵ (Trade off).

La teoría del Pecking Order propuesta por Myers (1984) y Myers y Majluf (1984) plantea que no existe un nivel de endeudamiento óptimo y por tanto tampoco una estructura financiera óptima; sino que dados los problemas de información asimétrica, las empresas ajustan sus decisiones de financiación a una jerarquía, prefiriendo primero las fuentes internas y cuando éstas son insuficientes recurren a fondos externos optando primero por la

³ Mínimos cuadrados generalizados factibles

⁴ Panel corregido por errores estándar

⁵ Esta teoría planteada por Myers (1977), sostiene que las empresas fijan una estructura de capital óptima y por lo tanto debieran incrementar su tasa de endeudamiento hasta el punto en el cual se maximice el valor de la empresa.

emisión de deuda y finalmente por la emisión de capital, dado que éste tiene un costo más alto porque está más expuesto a asimetrías en la información.

Myers y Majluf (1984) toman en consideración los problemas de información asimétrica respecto de los accionistas externos y acreedores, ya que asumen que éstos no tienen evidencia del valor presente neto de las oportunidades de inversión de las empresas. La asimetría en la información genera problemas de selección adversa, lo que lleva a infravalorar los títulos de la empresa, así como sus acciones en los mercados de capitales, presentándose por tanto transferencia de riqueza de los actuales accionistas hacia los nuevos financiadores de capital. Esta situación, por un lado hace que las empresas establezcan una jerarquía de financiación en orden descendente que va de los fondos internos, a la deuda y finalmente a las acciones. Por otro lado, podría llevar a desestimular la realización de nuevos proyectos de inversión con expectativas positivas en la generación de valor (Tenjo et. al., 2007).

La evidencia empírica muestra diversos estudios que contrastan la teoría del PeckingOrder mediante dos aproximaciones. Según Moreira (2006) la primera está compuesta por trabajos realizados entre los años 80 y 90 en los que se contrasta la posible correlación entre rentabilidad y endeudamiento, utilizando un método de regresión. La segunda, surge de trabajos realizados por Shyam-Sunder y Myers (1999) quienes plantean que la necesidad de nuevos recursos está ligada con las políticas de inversión y de reparto de dividendos sin suponer que estos sean constantes.

En estos trabajos Shyam-Sunder y Myers (1999) construyen la variable déficit, incorporando los pagos por dividendos, los desembolsos por inversión corriente y no corriente, los pagos generados por la deuda a largo plazo con vencimiento corriente y la generación interna de fondos que contribuye a la disminución del déficit. Encuentran que, las empresas emiten deuda solo cuando la generación de flujo de caja es insuficiente para cubrir los requerimientos de inversión o reparto de dividendos. La emisión de acciones únicamente se da en los casos en que se tienen altos niveles de endeudamiento. Aunque estos autores también realizan un contraste paralelo de la teoría del Trade-Off encuentran que ambas teorías contribuyen a la explicación de la estructura de capital; sin embargo, la teoría del PeckingOrder brinda mayor grado de explicación⁶.

En el caso colombiano, Zamudio (2005), Tenjo, et. al. (2006) Tenjo y Zamudio (2006) y Wadnipar y Cruz (2008), encuentran resultados muy similares. Zamudio encuentra que la estructura financiera del sector corporativo privado en Colombia durante el 2004 depende en gran parte de la deuda financiera, aunque ésta se ha disminuido en los últimos años, pasando así los recursos propios a través de las utilidades retenidas, a convertirse en la primera fuente de financiación. De otro lado, ratifica que el mercado de valores en el país está poco desarrollado ya que pocas empresas con alto volumen de ventas y pertenecientes al sector industrial y de comunicaciones, acceden a bonos y papeles comerciales y además las acciones son una de las fuentes menos utilizadas. En concordancia con lo anterior, Wadnipar y Cruz (2008) demostraron que el empresario colombiano jerarquiza sus fuentes

⁶ Otros autores como Fama y French (2002) encuentran en la Teoría del PeckingOrder mayor capacidad explicativa de las decisiones financieras a corto plazo, tomando en consideración las variables inversión y generación interna de fondos.

de financiación, considerando aspectos como el costo derivado de las asimetrías de información, así como también ventajas ofrecidas por el tamaño de la empresa y posibilidad de invertir en proyectos futuros.

Las decisiones de financiamiento de las empresas colombianas están muy marcadas por problemas de información imperfecta, además de otros factores como la concentración del crédito, la escasa disponibilidad de financiamiento de largo plazo y el incipiente desarrollo del mercado accionario. Adicionalmente, se presentan efectos sectoriales sobre la estructura de capital de las empresas colombianas y existe en éstas una relación inversa entre rentabilidad y endeudamiento, lo que se constituye en elemento clave de la teoría del PeckingOrder(Tenjo et. al., 2006).

En general los estudios observados permiten encontrar evidencia a favor de ambas teorías, según los países, sectores y tamaños. Para efectos del presente estudio, los resultados serán analizados a la luz de la teoría del orden de preferencias, según la cual los factores determinantes del endeudamiento presentan las siguientes relaciones:

Rentabilidad: a mayor rentabilidad, mayor generación de fondos internos, los cuales se constituyen en la primera opción para financiar nuevas inversiones y solo cuando éstos son insuficientes recurren al endeudamiento. Se observa por tanto una relación negativa entre rentabilidad y endeudamiento desde esta teoría.

Tamaño: cuando las empresas son más grandes se encuentran más diversificadas, tienen menor asimetría en la información dado que presentan reportes para inversores y entidades financieras (Rajan y Zingales, 1995) y por ende, tienen menos restricciones financieras que las empresas más pequeñas, menos costos de transacción, menos probabilidades de quiebra y en consecuencia, mayor endeudamiento, encontrándose así una relación directa entre tamaño y deuda.

Tangibilidad de los activos: esta variable se constituye en un colateral que disminuye el riesgo para el prestamista, pudiendo de esta forma la empresa respaldar su deuda con dichos activos, disminuir los problemas generados por la información asimétrica y los costos que ello conlleva y aprovechar de este modo los recursos provenientes de deuda. Se espera entonces una relación directa entre la proporción de activos fijos y la deuda.

Opciones de crecimiento: se relacionan con los activos intangibles de una compañía y con la potencialidad de éstos para generar valor. La teoría establece que un alto nivel de intangibles, implica mayor probabilidad de quiebra y por tanto menor nivel de endeudamiento. De otro lado el aumento en las opciones de crecimiento, conlleva a un incremento en las necesidades de financiación externa cuando ya se han utilizado los recursos internos disponibles (Myers, 1984). Al considerar esta variable según el tamaño de la empresa, la teoría predice que mientras más pequeño es el tamaño de la empresa, mayor necesidad tiene de crecer y en consecuencia, requerirá de mayor nivel de deuda.

Efecto temporal: la teoría financiera del orden jerárquico establece que en etapas de expansión económica o de políticas monetarias con menos restricciones, las empresas se endeudan más, mientras que cuando hay recesión económica o se desmejoran las condiciones crediticias, el nivel de deuda disminuye. En el caso del presente trabajo, el

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

efecto temporal es analizado a partir de la variación del PIB, la tasa de interés y el tipo de cambio.

De lo anterior, se derivan la hipótesis que guía la presente investigación:

H₁: las empresas de la industria manufacturera en Colombia, toman sus decisiones de endeudamiento de acuerdo con los lineamientos de la teoría del orden de preferencias.

METODOLOGÍA ECONOMETRICA

La estrategia de análisis empírico pretende estudiar la composición y los determinantes de la estructura financiera de las empresas pertenecientes a la industria manufacturera de Colombia. La población corresponde a un total de 6994 empresas, la cual se filtró considerando aquellas que reportaron sus estados financieros⁷ a la Superintendencia de Sociedades de Colombia en todos los periodos objeto de estudio, 2005-2011, obteniendo una muestra conformada por 2547 empresas sobre las cuales se ejecutan los ejercicios econométricos, por lo tanto, la base de datos se presenta como un panel balanceado.

La información utilizada en el estudio corresponde a una serie de variables que están teóricamente relacionadas con la estructura financiera de las empresas. A continuación se presenta el listado de las variables de interés:

- Índice de endeudamiento: se define como la razón entre el pasivo total y el activo total.
- La tangibilidad de los activos (TA): es la relación entre los activos fijos y los activos totales.
- Variación porcentual de las ventas: representada como el cambio porcentual en el ingreso operacional.
 - La rentabilidad neta de los activos (RA) es la ratio entre la utilidad neta y el activo total.
 - Déficit de financiación (DF): se calcula como la suma entre la inversión de capital, los dividendos y la deuda cancelada menos la generación interna de fondos.
 - El margen operacional (MO): se calcula como la razón entre la utilidad antes de impuestos e intereses y los ingresos operacionales.
 - Las opciones de crecimiento (OP): es la razón entre la inversión de capital y el total de activos.
 - El tamaño de la empresa (TE): se define como la razón entre el activo total y el salario mínimo vigente.

Cabe anotar que se trabajó con el salario mínimo legal vigente en Colombia para cada año estudiado. Este salario incrementa anualmente como resultado de un acuerdo entre empleados y empleadores o por determinación del gobierno cuando no existe dicho acuerdo; el criterio base de negociación suele ser la tasa de inflación del último año.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

información: congreso@fca.unam.mx

Teléfono: Balance general, estado de resultados y estado de flujos de efectivo, preparados bajo los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia y por tanto comparables entre todas las empresas.

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax: 52 (55) 5616.03.08

A continuación se presenta el cuadro 1 que contiene los resultados de las estadísticas descriptivas, con la finalidad de que el lector pueda observar las principales características de la base de datos. Posteriormente, se muestran la distribución del índice de endeudamiento y el comportamiento de las variables estudiadas⁸.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas variables de interés

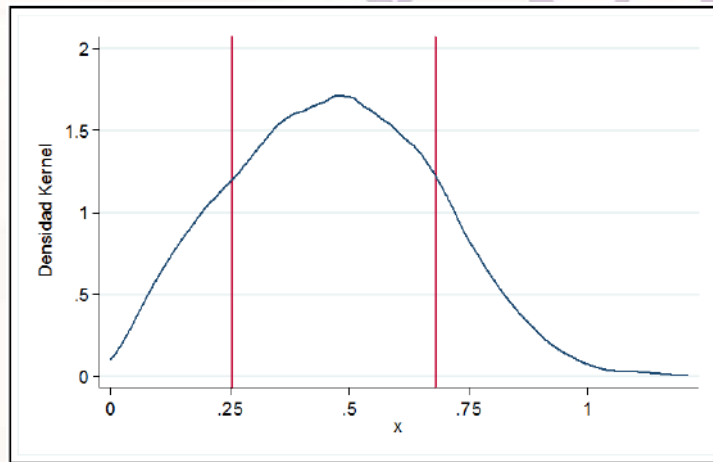
Variable	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Total Pasivos sobre total Activos	0.47	0.21	0.00	1.21
Tangibilidad de los Activos	0.20	0.13	0.00	0.57
Variación Porcentual de las Ventas	0.02	0.26	-1.75	1.35
Rentabilidad Neta de los Activos	0.04	0.07	-0.49	0.27
Déficit de Financiación sobre Total Activos	0.06	0.18	-0.66	0.60
Opciones de Crecimiento	0.04	0.13	-2.92	0.56
Tamaño (logaritmo natural tamaño)	9.49	1.72	4.24	13.78

Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

Con respecto al nivel de endeudamiento de las empresas (Total Pasivos sobre Total Activos) que es la variable principal del estudio, se observa que en promedio la magnitud de la deuda las empresas manufactureras es cercana al 50% de sus activos.

En la gráfica 1 se observa que la mayor densidad se encuentra en la parte central de la distribución, a una desviación de la media aproximadamente. Esto parece consistente con la evidencia hallada anteriormente.

Gráfico No. 1. Total Pasivos sobre Total Activos, Empresas de la Industria Manufacturera 2005-2011

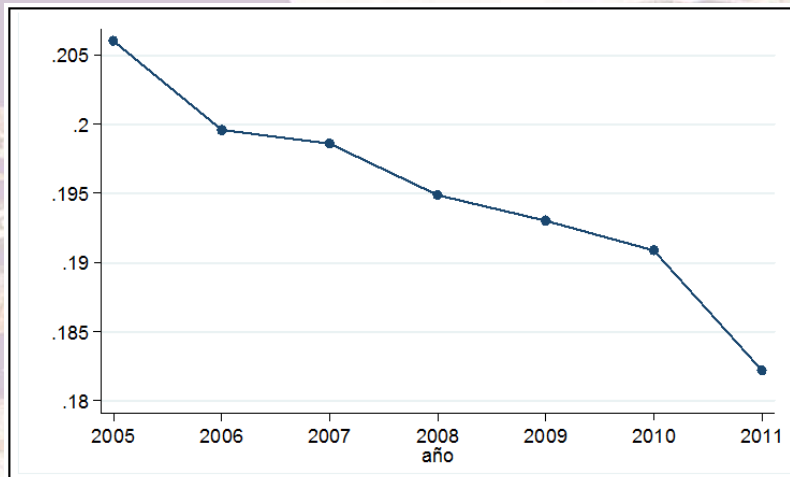


Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

El comportamiento en el tiempo de la variable de tangibilidad de los activos que se muestra en la gráfica 2 se observa una tendencia decreciente que evidencia una disminución en el promedio de la proporción de activos fijos en las empresas de la industria manufacturera.

Gráfico No. 2. Tangibilidad de Activos, Empresas de la Industria Manufacturera 2005-2011

Octubre
Ciudad Universitaria
México, D.F.



Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

<http://congreso.informacongreso.org>
Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

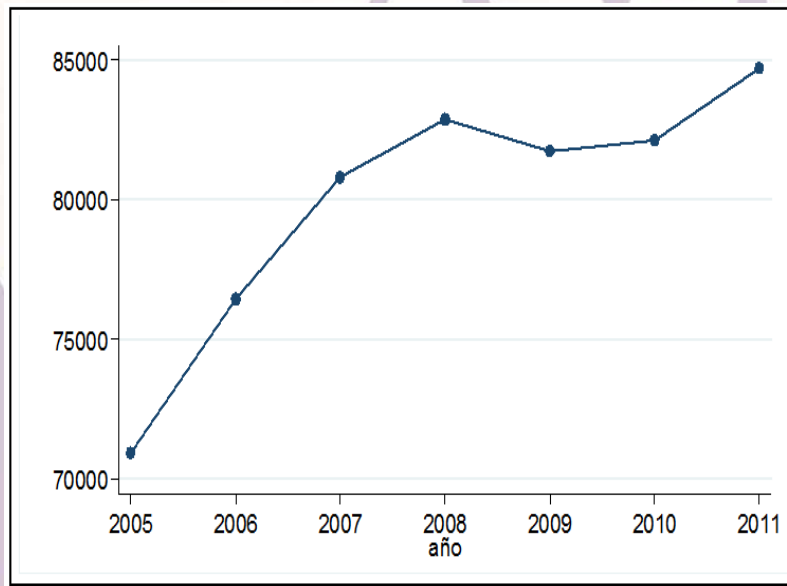
Fax 52 (55) 5616.03.08

ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Durante el periodo de estudio, las empresas, en promedio, vieron incrementado su tamaño medido en términos de sus activos como porcentaje del salario mínimo (gráfica 3). No obstante, es nuevamente evidente el efecto de la crisis financiera internacional al estancar el crecimiento de las empresas desde el año 2009.

Gráfico No. 3. Tamaño de las Empresas*, Empresas de la Industria Manufacturera 2005-2011



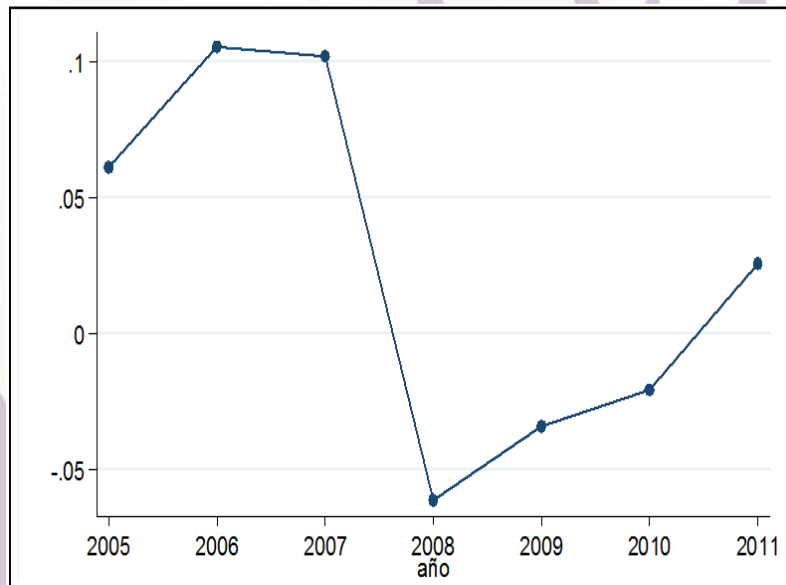
Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

*El tamaño de las empresas es calculado según el valor de los activos en relación con el salario mínimo vigente: $Tamaño = \frac{Total\ Activos}{Salario\ Mínimo}$.

No obstante, a pesar del incremento general en el tamaño promedio de las empresas durante el periodo de estudio, se observa una disminución significativa en la tasa de crecimiento, o variación porcentual promedio de las ventas⁹ (gráfica 4). Esto puede explicarse por el efecto de la crisis internacional sobre las empresas del sector que se asocia a la alta transabilidad de sus productos.

⁹ Es importante recordar que la variable de tamaño de las empresas se mide como el valor de sus activos totales como porcentaje del salario mínimo, por lo tanto, sería posible observar incrementos en tamaño de las empresas acompañados de disminuciones en la tasa de crecimiento, variación porcentual de las ventas.

Gráfico No. 4. Variación Porcentual de las Ventas, Empresas de la industria Manufacturera 2005-2011



Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

El cuadro 2 presenta las correlaciones entre las principales variables del estudio. Aunque estas correlaciones no implican ningún tipo de causalidad, permiten hacerse una idea del comportamiento conjunto de dichas variables. Con el objetivo de identificar relaciones de causalidad se realizarán varios ejercicios econométricos que son presentados en la siguiente sección de este documento.

Cuadro 2
Correlaciones variables de estudio

	Total Pasivos sobre total Activos	Tangibilidad de los Activos	Variación Porcentual de las Ventas	Rentabilidad Neta de los Activos	Déficit de Financiación sobre Total Activos	Opciones de Crecimiento	Tamaño (logaritmo natural tamaño)
Total Pasivos sobre total Activos	1						
Tangibilidad de los Activos	0.0087	1					
Variación Porcentual de las Ventas	0.0786	-0.0113	1				
Rentabilidad Neta de los Activos	-0.1862	-0.0591	0.2768	1			
Déficit de Financiación sobre Total Activos	0.1439	0.0825	-0.103	-0.212	1		
Opciones de Crecimiento	-0.0172	0.1494	-0.0251	0.149	0.6228	1	
Tamaño (logaritmo natural tamaño)	-0.1214	-0.0424	0.0298	-0.0558	0.0977	-0.0081	1

Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

Estimación de datos Panel

A partir de la anterior descripción de datos se conformó un modelo econométrico de Datos de Panel con el fin de conocer las diferencias en el comportamiento de la estructura entre empresas de acuerdo a su tamaño y a través del tiempo. Dicho modelo se resume en la siguiente ecuación escrita en forma compacta:

$$Y = \underset{\text{VARIABLES DIRECTAS}}{X\beta} + \underset{\text{VARIABLES DE CONTROL}}{Z\delta} + \varepsilon$$

Donde Y representa la variable dependiente en nuestro modelo, es decir, el nivel de endeudamiento calculado como el porcentaje de deuda con respecto al total de activos. $X\beta$ representa a las variables que la teoría propone como aquellas que explican el endeudamiento de las empresas y que dependen de las decisiones de éstas. En adelante las

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

llamaremos variables directas. $Z\delta$ representa los controles que se utilizan para aislar el efecto que puede tener otras variables en la regresión, las cuales identificaremos como variables de control; finalmente ε representa el error típico en datos de panel¹⁰.

El error clásico en Datos de Panel se caracteriza porque recoge el efecto que generan las variables explicativas no seleccionadas en el modelo para explicar la variable dependiente. El término de error se puede descomponer de la siguiente manera:

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it}$$

Donde μ_i recoge las heterogeneidades no observables en el tiempo entre las empresas de la muestra y puede obedecer a un efecto fijo o a un efecto con distribución aleatoria. En ausencia de cualquier problema de especificación, en el primer caso se debe utilizar el estimador intragrupos (efectos fijos) mientras que en el segundo, el estimador de mínimos cuadrados generalizados (efectos aleatorios).

λ_t representa la posibilidad de que exista un patrón específico en cada periodo (año) que inflencie la variable dependiente; para aislar dicho efecto es necesario utilizar variables dicotómicas que controlen por esta influencia y no sesguen las estimaciones de los parámetros restantes. Por su parte, v_{it} representa el error clásico tradicional que se supone es independiente e idénticamente distribuido con media cero y varianza constante.

Para corroborar la especificación del modelo, se emplearon los métodos de estimación que sugiere la teoría contemporánea. Siguiendo a (Torres-Reyna, 2011), en Datos de Panel puede haber cuatro tipos de problemas al momento de especificar el modelo, heteroscedasticidad, correlación serial, correlación contemporánea y presencia de raíces unitarias. Sin embargo, en Micro-Paneles, donde el número de periodos (T) es relativamente pequeño (menor a 20 años), el autor argumenta que el análisis de correlación serial, correlación contemporánea y presencia de raíces unitarias no juega un papel tan relevante al momento de mirar la especificación del modelo. Estos problemas si pueden encontrarse en Macro-Paneles.

(Hsiao, 2003) argumenta que teóricamente algunos estimadores y test son inconsistentes mientras T es pequeño, pero al incrementar el número de periodos se presenta consistencia asintótica. Relata que desde Quah (1994) se ha sugerido utilizar pruebas estadísticas para contrastar la existencia de raíces unitarias en Datos de Panel, siempre y cuando N y T (es decir, tanto el efecto transversal como el temporal) sean grandes.

(Hsiao, 2003) al igual que (Baltagi, 2005) afirman que, en general, algunas pruebas para contrastar la especificación del modelo son sensibles cuando el efecto temporal T o el efecto transversal N es limitado¹¹. Por su parte, (Wooldridge, 2002) explica que la

¹⁰ Entre las variables directas utilizadas en las estimaciones se identifican la tangibilidad de los activos, variación porcentual de las ventas, rentabilidad neta de los activos y déficit de financiación sobre total de activos. Dentro de las indirectas, se encuentran los controles por tamaño y tiempo.

¹¹ Hsiao pág. 294-301 y Baltagi 201-206

correlación serial tiende a ser un gran problema a medida que T incrementa y que para valores pequeños de T, dicho problema no es significativo.¹²

En conclusión, el análisis de la especificación de un modelo de Micro-panel recae principalmente en la presencia o no de heteroscedasticidad en los datos. En el caso específico de este trabajo, el modelo no presenta varianza constante en el tiempo, es decir presenta heteroscedasticidad, siendo indispensable corregir dicho problema, para lo cual la teoría econométrica sugiere dos posibles soluciones:

La primera solución consiste en utilizar la matriz consistente de White (matriz robusta), la cual corrige las varianzas con la matriz estimada de los residuales. Sin embargo, el problema de este método, según (White, 1980) es que los estimadores no tendrán la varianza mínima, por lo que se estaría operando con estimadores consistentes pero no eficientes.

La segunda solución se basa en la idea de utilizar los estimadores de mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS) o de errores estándar corregidos para Panel (PCSE) que corrigen los problemas de heteroscedasticidad y permiten tener estimadores consistentes y de menor varianza que los estimadores tradicionales. (Wooldridge, 2002) define los estimadores de GLS como casos particulares de estimadores FGLS y argumenta que estos son más eficientes que cualquier otro estimador OLS. Los estimadores PCSE también son estimadores consistentes y de acuerdo con Katz& Beck, 1995) los errores estándar de PCSE son más precisos que los de FGLS.

Por último, para decidir entre efectos fijos y aleatorios no es posible utilizar el test de Hausman tradicional puesto que en presencia de heteroscedasticidad los estimadores no serían eficientes y no se podría de esta manera relacionar el estimador consistente con el eficiente. A pesar de lo anterior, la naturaleza de los datos permite definir el modelo como efectos aleatorios puesto que no es apropiado pensar que existe un efecto fijo por empresa que se mantiene a través del tiempo.

Es importante anotar que la selección y conformación de la variable independiente, las explicativas y la ecuación del modelo son resultado de la revisión de la literatura y del análisis desarrollado para entender la forma de endeudamiento de las empresas. Sin embargo, al revisar la literatura disponible a nivel nacional, se encuentra que la evidencia empírica es aún reducida para dar cuenta de la estructura financiera de las empresas en Colombia.

Con el objetivo de controlar por observaciones atípicas que afectan la variabilidad de los datos, se ha realizado una transformación a las variables de interés consistente en sacar de la muestra aquellas observaciones que, en la distribución, se encuentren mas allá de la media más o menos tres desviaciones estándar.



RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

En primer lugar se realizan estimaciones para todo el conjunto de empresas sin diferenciar por tamaño, posteriormente se presentarán resultados de estimaciones por grupos de empresas según su tamaño.

Como se ha mencionado anteriormente, se utilizan cinco métodos de estimación diferentes (Datos agrupados, efectos fijos, efectos aleatorios, FGLS y PCSE) con el objetivo de contrastar los resultados obtenidos por cada uno de ellos. Todos los métodos utilizados corrigen por problemas de heterocedasticidad evidenciados en la prueba modificada de Wald. Vale la pena resaltar que los modelos pooled y de efectos fijos son los que presentan resultados menos confiables. Esto se puede argumentar debido a que en primer lugar, como se mencionó anteriormente, dado el alto número de empresas no hay razones para pensar en la existencia efectos fijos que se mantienen en el tiempo por empresa. En segundo lugar, la prueba del multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios muestra que es preferible utilizar la estimación de efectos aleatorios en lugar de la estimación pooled. Los resultados para las estimaciones de pooled y efectos fijos se reportan con el objetivo de proporcionar al lector la posibilidad de contraste entre estimaciones.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Cuadro 3: Estimaciones para todo el conjunto de empresas sin diferenciación de tamaño

VARIABLES	Pooled	E. Fijos	E. Aleatorios	FGLS	PCSE
Tangibilidad de los Activos	-0.0106 (0.0134)	0.0997*** (0.0233)	0.0756*** (0.0199)	-0.00800 (0.00596)	-0.0106 (0.0133)
Variación Porcentual de las Ventas	0.127*** (0.00876)	0.0545*** (0.00514)	0.0614*** (0.00501)	0.124*** (0.00265)	0.127*** (0.00855)
Rentabilidad Neta de los Activos	-0.572*** (0.0324)	-0.328*** (0.0289)	-0.332*** (0.0279)	-0.546*** (0.0149)	-0.572*** (0.0315)
Déficit de Financiación sobre Total Activos	0.249*** (0.0117)	0.132*** (0.00974)	0.144*** (0.00941)	0.231*** (0.00575)	0.249*** (0.0120)
Opciones de Crecimiento	-0.208*** (0.0199)	-0.177*** (0.0131)	-0.183*** (0.0130)	-0.206*** (0.00851)	-0.208*** (0.0197)
Tamaño (logaritmo natural)	-0.0191*** (0.000986)	0.0504*** (0.00836)	0.000659 (0.00266)	- (0.000467)	- (0.000982)
Año 2006	0.0391*** (0.00698)	0.0166*** (0.00276)	0.0203*** (0.00277)	0.0290*** (0.00304)	0.0391*** (0.00696)
Año 2007	0.0422*** (0.00696)	0.0159*** (0.00316)	0.0224*** (0.00310)	0.0346*** (0.00323)	0.0422*** (0.00697)
Año 2008	0.0480*** (0.00714)	0.00992** (0.00361)	0.0194*** (0.00345)	0.0419*** (0.00325)	0.0480*** (0.00709)
Año 2009	0.0166** (0.00709)	-0.0132*** (0.00383)	-0.00602 (0.00372)	0.0148*** (0.00299)	0.0166** (0.00701)
Año 2010	0.0286*** (0.00708)	-0.00557 (0.00419)	0.00265 (0.00402)	0.0205*** (0.00321)	0.0286*** (0.00702)
Año 2011	0.0241*** (0.00695)	-0.00751* (0.00447)	0.00195 (0.00416)	0.0205*** (0.00319)	0.0241*** (0.00694)
Constante	0.624*** (0.0121)	-0.0380 (0.0786)	0.446*** (0.0260)	0.634*** (0.00532)	0.624*** (0.0120)
Observaciones	13,830	13,830	13,830	13,830	13,830
R-squared	0.101	0.120			0.101
Numero of grupos		2,547	2,547	2,547	2,547
Standard errors in parentheses					
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.

Los resultados de las estimaciones sin diferenciar por tamaño de empresa son reportados en el cuadro 3, donde se observa una relación ambigua puesto que el coeficiente estimado para cada metodología cambia en signo y significancia. La variable tangibilidad de los activos presenta un coeficiente estadísticamente significativo y con signo negativo en las estimaciones de efectos fijos y aleatorios, mientras que para los demás métodos se

presentan signos positivos aunque no significativos. Este resultado contradice la predicción teórica en la que se espera una relación positiva entre la proporción de activos fijos (colaterales) y el nivel de endeudamiento.

Con respecto a la variación porcentual de las ventas se observa un efecto positivo y significativo en todas las estimaciones, evidenciando una fuerte tendencia de las empresas a incrementar el endeudamiento cuando el nivel de ventas va en aumento.

El coeficiente asociado a la rentabilidad neta de los activos muestra signo negativo y significativo en todas las estimaciones aportando evidencia a favor de la teoría de Pecking Order que predice que alta rentabilidad lleva a mayor disponibilidad de fondos generados internamente y por tanto las empresas optan por esta fuente de financiación en primera instancia y solo cuando éstos recursos son insuficientes, recurren a financiación externa..

El déficit de financiación como proporción del total de activos muestra relaciones positivas y significativas, resultado consistente con lo esperado según los lineamientos de la teoría, en la cual se plantea que cuando las empresas no disponen de recursos internos (la generación interna de fondos es uno de los componentes de la ecuación del déficit), tendrán mayores requerimientos de financiación externa.

Las opciones de crecimiento y el tamaño de la empresa afectan negativa y de forma significativa el nivel de endeudamiento. En el primer caso la relación es la esperada desde la teoría del pecking order, donde empresas con mayor cantidad de activos intangibles representan mayores niveles de riesgo, están más propensas a la quiebra y por tanto tienen menor nivel de deuda. En cuanto al tamaño, la teoría predice una relación positiva con el endeudamiento, ya que se espera que empresas más grandes sean más diversificadas, con mejores reportes de información, con menores restricciones y por ende, con mayor endeudamiento y los resultados están mostrando la relación contraria, la cual será analizada en mayor detalle en los resultados obtenidos por tamaño de empresa.

Estimaciones por tamaño de empresa

En el cuadro 4 se presentan los resultados de las estimaciones para los diferentes grupos de empresas según su tamaño. La clasificación de estos grupos se ha realizado siguiendo la Ley 905 de 2004 por la cual se reglamentan los tamaños de las empresas en Colombia según el valor de sus activos medidos en términos de los salarios mínimos vigentes en cada año. De esta forma, se tiene:

Cuadro 4: Clasificación de empresas

Tamaño	Mayor o igual	Menor que
Micro	1	501
Pequeña	501	5001

Mediana	5001	30001
Grande	30001	

Fuente: Elaboración propia, con base en la Ley 905 de 2004.

En términos generales, para todos los grupos se observan patrones similares en los coeficientes de las variables explicativas. En el caso de la variación porcentual de las ventas se evidencian coeficientes positivos y significativos para todos los tamaños de empresa; esto puede explicarse a que el desempeño de las ventas se ha constituido en un factor relevante que evalúa respecto del endeudamiento; al considerarse que el incremento en las ventas puede indicar mayor capacidad para generar flujo de caja y una posición creciente de la compañía en el mercado, que puede llevar entre otros factores a incrementar el tamaño empresarial, a generar menor incertidumbre frente a los flujos de caja futuros, a generar mayor confianza y por ende a acceder a mejores condiciones crediticias.

La tangibilidad de los activos en las empresas pequeñas presenta una relación negativa, con el endeudamiento, es decir que cuando el nivel de activos fijos es más bajo se recurre a mayor financiamiento; esta relación es contraria a la esperada ya que según la teoría financiera de jerarquización a menor proporción de activos fijos, menor proporción de activos colateralizables y por tanto menor endeudamiento. Lo anterior puede deberse a que estas empresas para incrementar su nivel de activos cuentan con recursos internos insuficientes, demandando entonces mayor apalancamiento. En el caso de las empresas medianas, se evidencia una relación positiva y coherente a lo esperado teóricamente, ya que empresas de mayor tamaño poseen más activos fijos que respaldan sus deudas y en consecuencia, mayor nivel de deuda para soportar nuevas inversiones. Las empresas grandes por su parte presentan una relación ambigua, que puede explicarse porque con su alto nivel de activos podrían ser autosuficientes para financiar nuevas inversiones y de igual modo, tienen mayor facilidad de acceso al crédito.

La rentabilidad neta de los activos presenta una relación negativa y significativa, consistente con la esperada, ya que según la teoría, las empresas más pequeñas tienen menor rentabilidad, menos recursos internos, requiriendo así mayor endeudamiento. Mientras que cuando las empresas son más grandes tienen mayor rentabilidad, mayor disponibilidad de recursos y menor necesidad de recurrir a deuda.

Las variables déficit de financiación sobre total de activos y opciones de crecimiento, además de presentar los mismos signos que en las estimaciones conjuntas (signos positivo y negativo respectivamente), también son coherentes con lo planteado teóricamente.

Con respecto a los controles de tiempo (dummies para cada año) se puede evidenciar que para los años 2006, 2007 y 2008 las estimaciones presentan una tendencia común, donde los coeficientes presentan signos positivos y significativos (a excepción de efectos aleatorios para las empresas pequeñas donde a pesar de que las estimaciones no son significativas el signo muestra el mismo patrón). Es importante mencionar que se

http://cei.unam.mx/informacion

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

incluyeron controles macroeconómicos en las estimaciones¹³, sin embargo, éstos resultaron no ser estadísticamente significativos y por ello las estimaciones donde dichos controles no se reportan en este documento. No obstante, las variables dummy para cada año, recogen los efectos de la actividad macroeconómica. Esto indica que la composición de las variables consideradas como explicativas, sin importar el método de estimación, en estos tres años tendieron a subestimar el nivel de endeudamiento y evidencian que debió existir un componente temporal que hizo que fuera favorable acudir a endeudamiento para las empresas.

En los años 2009, 2010 y 2011 no hubo un patrón temporal común por tamaño de empresa. En 2009 las grandes empresas no tuvieron un componente temporal significativo mientras que para las pequeñas y medianas empresas el efecto parece depender de la metodología en la estimación. Sin embargo, es importante señalar que cada estimación pondera las variables explicativas de manera diferente y que, por tanto, el efecto temporal se ve afectado por esta ponderación, razón por la cual no necesariamente implica una contradicción en estos resultados. Para los años 2010 y 2011 no se presenta esta ambigüedad y ambos años tienden a reflejar que las empresas grandes y las medianas tuvieron un componente temporal positivo indicando que hubo un ambiente favorable de financiación para éstas. Para el caso de las pequeñas empresas, la estimación de efectos aleatorios predice que el patrón temporal fue negativo indicando que las variables explicativas sobreestimaron el nivel de endeudamiento, y que por tanto, debió existir un patrón temporal que impuso algún tipo de restricción sobre éste. Las otras dos metodologías reflejan que este patrón fue estadísticamente equivalente al del año 2005. De este control temporal puede concluirse que las restricciones al endeudamiento y las oportunidades de financiación no sólo cambiaron a través del tiempo sino también por tamaño de empresa (grande, pequeña, mediana).

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

¹³ Se incluyeron variables macroeconómicas como: Tasa de interés real, tasa de cambio real y tasa de crecimiento del producto interno bruto real. Sin embargo, posiblemente por el nivel de agregación de estas variables hace perder su significancia y por lo tanto, el efecto temporal es captado de mejor forma utilizando variables dicotómicas por año.

Cuadro 5
Estimaciones para todo el conjunto de empresas con diferenciación de tamaño

VARIABLES	PEQUEÑAS			MEDIANAS			GRANDES		
	E.Aleatorios	FGLS	PCSE	E.Aleatorios	FGLS	PCSE	E.Aleatorios	FGLS	PCSE
Tangibilidad de los Activos	0.0474 (0.0317)	-0.0487*** (0.0106)	-0.0677*** (0.0224)	0.0645** (0.0327)	0.0675*** (0.00971)	0.0608*** (0.0221)	0.135*** (0.0362)	-0.0375*** (0.00960)	-0.0388 (0.0248)
Variación Porcentual de las Ventas	0.0466*** (0.00764)	0.0891*** (0.00596)	0.0981*** (0.0143)	0.0605*** (0.00770)	0.141*** (0.00536)	0.142*** (0.0146)	0.0653*** (0.00865)	0.119*** (0.00670)	0.122*** (0.0154)
Rentabilidad Neta de los Activos	-0.343*** (0.0461)	-0.378*** (0.0270)	-0.367*** (0.0579)	-0.313*** (0.0470)	-0.450*** (0.0222)	-0.487*** (0.0533)	-0.366*** (0.0472)	-0.854*** (0.0242)	-0.894*** (0.0509)
Déficit de Financiación sobre Total Activos	0.159*** (0.0176)	0.253*** (0.00949)	0.280*** (0.0248)	0.139*** (0.0158)	0.194*** (0.00900)	0.209*** (0.0197)	0.153*** (0.0145)	0.251*** (0.00837)	0.264*** (0.0187)
Opciones de Crecimiento	-0.208*** (0.0219)	-0.284*** (0.0135)	-0.292*** (0.0342)	-0.159*** (0.0222)	-0.160*** (0.0147)	-0.144*** (0.0334)	-0.209*** (0.0233)	-0.199*** (0.0162)	-0.185*** (0.0375)
Tamaño (logaritmo natural)	0.0569*** (0.0106)	0.0200*** (0.00272)	0.00935* (0.00564)	0.0399*** (0.0103)	-0.00531** (0.00225)	-0.00695 (0.00570)	0.00589 (0.00774)	-0.0203*** (0.00132)	-0.0194*** (0.00293)
Año 2006	0.00926 (0.00953)	0.0428*** (0.00566)	0.0499*** (0.0178)	0.0168*** (0.00374)	0.0329*** (0.00452)	0.0439*** (0.0110)	0.0141*** (0.00389)	0.0231*** (0.00448)	0.0225** (0.0106)
Año 2007	0.00585 (0.0102)	0.0418*** (0.00619)	0.0501*** (0.0179)	0.0161*** (0.00442)	0.0358*** (0.00466)	0.0437*** (0.0111)	0.0184*** (0.00451)	0.0307*** (0.00463)	0.0302*** (0.0105)
Año 2008	-0.0134 (0.0104)	0.0385*** (0.00605)	0.0416** (0.0181)	0.0128** (0.00531)	0.0479*** (0.00451)	0.0561*** (0.0114)	0.0236*** (0.00511)	0.0329*** (0.00464)	0.0401*** (0.0106)
Año 2009	-0.0312*** (0.0109)	0.0104* (0.00588)	0.0132 (0.0179)	-0.0123** (0.00570)	0.0222*** (0.00497)	0.0248** (0.0113)	-0.00564 (0.00554)	0.00655 (0.00451)	0.00686 (0.0106)
Año 2010	-0.0388*** (0.0113)	0.00180 (0.00608)	0.0115 (0.0180)	-0.00186 (0.00625)	0.0309*** (0.00489)	0.0362*** (0.0111)	0.0150** (0.00605)	0.0234*** (0.00477)	0.0340*** (0.0106)
Año 2011	-0.0487*** (0.0112)	-0.00399 (0.00585)	0.000305 (0.0179)	-0.00613 (0.00636)	0.0271*** (0.00442)	0.0293*** (0.0110)	0.0231*** (0.00658)	0.0357*** (0.00391)	0.0371*** (0.0104)

VARIABLES	PEQUEÑAS			MEDIANAS			GRANDES		
	E.Aleatorios	FGLS	PCSE	E.Aleatorios	FGLS	PCSE	E.Aleatorios	FGLS	PCSE
Constante	0.0839	0.345***	0.423***	0.0901	0.472***	0.485***	0.341***	0.658***	0.647***
	(0.0823)	(0.0216)	(0.0470)	(0.0975)	(0.0223)	(0.0551)	(0.0882)	(0.0149)	(0.0354)
Observaciones	4,026	4,026	4,026	5,183	5,183	5,183	4,602	4,602	4,602
R-squared			0.077			0.072			0.152
Numero of grupos	917	917	917	1,146	1,146	1,146	924	924	924

Fuente: Elaboración propia, con información extraída de la Superintendencia de Sociedades de Colombia.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

CONFERENCIA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA



CONCLUSIONES

Con esta investigación se ha buscado obtener evidencia empírica sobre la teoría del Pecking Order en relación con las empresas grandes, medianas y pequeñas de la industria manufacturera colombiana, durante el período 2005-2011. Se han definido dos hipótesis, que se han contrastado utilizando el método de datos de panel, primero para el conjunto de empresas y segundo diferenciando entre grupos de empresas por tamaño.

La primera hipótesis en la que se expresa que las empresas de la industria manufacturera en Colombia, toman sus decisiones de endeudamiento de acuerdo con los lineamientos de la teoría del orden de preferencias, se ha confirmado parcialmente. En lo referente a las variables rentabilidad, déficit de financiación y opciones de crecimiento, se observa que la relación de éstas con el endeudamiento es significativa y coherente con lo planteado en la teoría financiera. Sin embargo, la tangibilidad de los activos y el tamaño de las empresas presentan una relación contraria a la planteada teóricamente.

Cabe resaltar que los resultados anteriores han sido consistentes tanto en el análisis conjunto, como en el de diferenciación por tamaño de empresas. Es decir que se ratifica que la rentabilidad, el déficit de financiación y las opciones de crecimiento influyen significativamente en la estructura financiera de las empresas de la industria manufacturera colombiana. El efecto de estas variables sobre la deuda son consecutivamente negativa, positiva y negativa, como lo predice la teoría del pecking order. De otro lado, ni la tangibilidad de los activos, ni el tamaño de la empresa resultan confirmados.

Al analizar la variable rentabilidad de acuerdo al tamaño se observa que en la teoría del pecking order se prevé una relación inversa con el endeudamiento, pues a mayor tamaño de empresa mayor rentabilidad y menor endeudamiento, mientras que empresas más pequeñas tienen menor rentabilidad y requieren por tanto, mayor deuda. La relación negativa establecida en la teoría del pecking order entre rentabilidad y endeudamiento y la relación positiva prevista entre déficit de financiación y endeudamiento se cumple en todos los casos independientemente del tamaño de las empresas.

La teoría del pecking order predice que empresas más pequeñas tienen menor proporción de activos fijos y por ende menor endeudamiento, sin embargo se ha encontrado evidencia contraria, que indica que para estas empresas crecer requieren recurrir a deuda externa. A medida que las empresas crecen, poseen mayor cantidad de activos colateralizables y por ende mayor endeudamiento, predicción que se cumple en las empresas medianas. En el caso de las empresas grandes, no se confirma la relación positiva entre tangibilidad de activos y deuda.

Aunque para la realización de esta investigación, en la revisión teórica y en la evidencia empírica no se encontraron estudios previos que incluyan la variable variación porcentual de las ventas, se ha tomado la decisión de incluirla tomando en consideración que el análisis de este factor se ha tornado relevante para tomar decisiones con respecto al endeudamiento, tanto desde la perspectiva de las instituciones financieras como de las empresas. Debido a lo anterior, el interés de los investigadores es detectar si esta variable está determinando las decisiones de financiación, encontrando que su influencia es

http://co
informa

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

significativa tanto en el análisis global como en el realizado por tamaño de empresa y para todos los modelos de estimación.

En síntesis, puede destacarse que las variables determinantes de las decisiones de financiación en las empresas estudiadas son en todos los casos: rentabilidad, déficit de financiación y opciones de crecimiento, dando sustento a la teoría jerárquica de financiación. Adicionalmente la variación porcentual de las ventas se ha detectado como un factor significativamente determinante de dichas decisiones.

Dado que no se hallaron patrones claros respecto del efecto temporal, se constituye éste en un elemento a ser estudiado con mayor detenimiento y profundidad en la ampliación de este estudio en el que además se tomen en cuenta los postulados de la teoría del trade-off, así como en el estudio de otros sectores económicos.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

Desarrollo FCA, México; Análisis Financiero y Matemático; Fotografías: Buenos Aires; Upper Chivara

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

BIBLIOGRAFÍA

Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. London: Copyright John Wiley & Sons Ltd.

Brealey, R., & Myers, S. (2003). *Fundamentos de financiación empresarial*. Madrid: Mcgraw Hill.

Cruz, S., Villareal, J., & Rosillo, J. (2003). *Finanzas corporativas: Valoración, política de financiamiento y riesgo*. Mexico D.F: Thomson.

Fama, E., & French, K. (2002). Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions About Dividends And Debt. *Review of Financial Studies* , XV, 1-33.

Hsiao, C. (2003). *Analysis o Panel Data*. California: University of Southem, Cambridge.

Kim, E., Lewellen, W., & McConnell, J. (1979). Financial leverage clienteles: theory and evidence. *Journal of Financial Economics* , VII, 83-109.

Moreira, C., & Rodriguez, J. (2006). Contraste de la Teoría de Peking Order versus la Teoría del Trade-off para una muestra de empresas Portuguesas. *Economía Financiera y Contabilidad* , 1-25.

Myers, & C, S. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Financial Economics* , XXXIX (3), 575-592.

Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Economics* , V, 147-175. Ico, D.F.

Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate Financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* , XXXIX (3), 187-221.

Rajan, R., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance* , L (5), 1421-1460.

Rivera Godoy, J. A. (2007). Estructura financiera y factores determinantes de la estructura de capital de las PYMES del sector de confecciones del Valle del Cauca en el periodo 2000-2004. *Cuadernos de Administración* , 190-219.

Rivera, J. A. (2008). Deciciones de financiación de la industria metalmecánica del Valle del Cauca. *Estudios Gerenciales* , 35-57.

Shyam-Sunder, L., & Myers, S. (1999). Testing static trade-off against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics* , LI (2), 219-244.

<http://congreso.investigacion.fca.unam.mx>

información

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Tenjo, F., López, E., & Zamudio, N. (2006). Determinantes de la estructura de capital de las empresas colombianas (1996-2002). *Borradores de Economía* , 380.

Tenjo, F., Martínez, J., & López, E. (2007). Los ciclos de la inversión y su financiamiento en Colombia. *Borradores de Economía* , 438.

Torres, O. (2011). *Panel Data Analysis, Fixed & Random Effects*. Princeton: Princeton.

Wadnipar, S., & Cruz, J. S. (2008). Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas. *Revista Soluciones de Posgrado EIA* , 23-44.

White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* , 817-838.

Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London: MIT.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

Desarrollo FCA, México; Análisis Financiero y Matemático - Fotografías: Bulfinch Upper Chivers

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510