

# IV ENCUENTRO NACIONAL DE PROFESORES DE **CONTADURÍA PÚBLICA**

## **IV Encuentro Nacional de Profesores de Contaduría Pública**

### **TITULO PONENCIA**

***Modelos contamétricos para el análisis y la proyección de estados financieros***

### **AUTORES**

Mario Antonio Ruiz Vargas<sup>1</sup>

Juliana Maritza Velandia Sánchez<sup>2</sup>

### **RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo identificar los métodos cuantitativos utilizados actualmente en las ciencias contables y financieras para el análisis y la proyección de los estados financieros en sus diferentes ámbitos de interés. Así mismo, pretende ilustrar la utilidad de su uso en la toma de decisiones empresariales. Para ello, se hace una revisión en la literatura y se escogen dos de los modelos econométricos más utilizados. Estos modelos se ejemplifican tomando un conjunto de empresas del sector calzado en Bogotá como estudio de caso. Los resultados demuestran la utilidad de este tipo de herramientas para la planificación estratégica de la empresa, así como también evidencia la ausencia de una cultura sobre el uso de la información en las organizaciones.

---

<sup>1</sup> Contador Público, Especialista en Sistemas de Control Organizacional y de Gestión, Magister en Auditoría de Sistemas. Docente Universitario a nivel de pregrado y postgrado. Investigador en pensamiento sistémico y responsabilidad y ética social. Director del grupo de investigación Melecks Khama de la Universitaria Agustiniiana. Correo: mario.ruiz@uniagustiniana.edu.co.

<sup>2</sup> Economista, especialista en evaluación y desarrollo de proyectos. Experiencia en la producción de información estadística y análisis de información sectorial. Correo: j.velandia@rrinegeneria.com.

**PALABRAS CLAVE:** *Planeación financiera, nivel de rentabilidad, estructura financiera, indicadores financieros.*

## **INTRODUCCIÓN**

Los movimientos financieros y contables de una empresa se registran principalmente en el Balance General y el Estado de Resultados. La información contenida en estos informes se convierte en un instrumento de análisis sobre la situación real de las organizaciones, al poder monitorear y evaluar aspectos tales como la liquidez, la productividad y el nivel de endeudamiento de las empresas.

Estas herramientas de información permiten medir los objetivos planteados por la empresa y predecir situaciones que afectan el interior de la misma. Ellas dependen tanto de la gestión y administración de sus recursos como de factores externos asociados a la política cambiaria, monetaria, fiscal, etc.

El conocimiento y manejo de esa información disminuye la incertidumbre y mejora el proceso de planificación de las empresas, al identificar fortalezas y debilidades que permitan la adopción de nuevas políticas financieras, de mercados y administrativas de corto, mediano y largo plazo. Un proceso integral y consciente de planeación financiera, como herramienta empresarial, nos permite comprender y visualizar la estrategia global del negocio (Sánchez, 2006).

En Colombia no existe una cultura para la construcción, el buen uso y análisis de información financiera y contable al interior de las organizaciones. Por ejemplo, cuando se examina el caso de las mipymes, que corresponden a más del 90% de las empresas; se encuentra que la principal razón de informalidad se debe a la falta de registros contables. Por otro lado, las empresas que hacen uso de un sistema contable y financiero, lo hacen muchas veces sólo por cumplir con un requisito legal, hacer el pago de impuestos y evitar sanciones. También hay que mencionar el rol del contador y la brecha del conocimiento en estas herramientas

cuantitativas para hacer un análisis de la información financiera y contable alternativo.

El análisis de la información que se produce con los estados financieros, que es habitual en las empresas, es el análisis horizontal y vertical, que permite hacer inferencias sobre el comportamiento de las variables mediante la comparación de las mismas, en un mismo año y de un año a otro. El comportamiento entre las variables se complementa a través de la construcción de indicadores. La realización de este tipo de herramientas es inagotable, debido a las variedades de comparación que surgen a través de las partidas disponibles (Nevado y Victor, 2000).

No obstante, realizar otras formas de análisis de la información, que van más allá del análisis tradicional basado en razones financieras, incorporando herramientas como los modelos de regresión lineal y de series de tiempo, se convierte en una herramienta complementaria que proporciona mayor información para ilustrar la situación de la empresa.

En la literatura existen diversas investigaciones que se ocupan de analizar, a través de la modelación econométrica, la estructura contable y financiera de las empresas, entre los trabajos revisados para el presente estudio se mencionan por ejemplo, el de Hernández, C., et al (2012) que mediante el desarrollo de un análisis econométrico de mínimos cuadrados agrupados ordinarios, busca identificar los determinantes de la estructura financiera en la industria de alimentos en México; Palacín, M., et al (2011) que realiza una regresión lineal utilizando datos de panel, para estudiar los factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza; Somoza, A., et al (2003) que formula un modelo de predicción de insolvencia empresarial basado en variables financieras y su aplicación en empresas al caso textil en España, utilizando como técnica estadística un modelo logit; y Catalán y Fontalvo, T., et al (2012), que aplica el análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. Cada uno de estos modelos intenta explicar a través de evidencia empírica la teoría contable y

financiera de las organizaciones, en torno a las decisiones de inversión, financiación y maximización de beneficios.

De acuerdo con el estudio de Ruiz (2014)<sup>3</sup>, entre las temáticas que más preocupa estudiar sobre el comportamiento de la empresa, y en las que se han desarrollado diferentes modelos econométricos para su análisis, se encuentran la estructura de capital de las empresas, los modelos de predicción de quiebras, la proyección y correlación de costos y ventas, la valoración de propiedad, la planta y equipo, y la valoración de empresas; en donde se utilizan modelos econométricos como la regresión lineal múltiple, el análisis discriminante multivariado, el Análisis de Componentes Principales (ACP), etc.

El objetivo del presente trabajo es identificar modelos utilizados para hacer análisis y pronóstico de estados financieros y ejemplificar la utilidad de su uso en la toma de decisiones empresariales, escogiéndose como caso de estudio un conjunto de empresas del sector manufacturero del calzado en Bogotá.

Para este caso, se analizarán diversas variables financieras y contables de dichas empresas, mediante el desarrollo de dos modelos econométricos con un enfoque de datos de panel, que buscan examinar, en primera instancia, cómo se comporta la rentabilidad frente a los cambios en las diferentes variables de las empresas del sector y, en segunda instancia, cuáles de estas variables influyen en las decisiones de financiación de las mismas. Se utilizarán variables como rentabilidad, nivel de endeudamiento, crecimiento de ventas, garantías, razón corriente y margen de contribución.

Se emplea la información financiera registrada por la superintendencia de sociedades a través del SIREM, para 12 empresas seleccionadas del sector manufacturero del calzado y productos relacionados, en la ciudad de Bogotá, entre

---

<sup>3</sup> Investigación en proceso: *Modelos contamétricos para el análisis y proyección de estados financieros*, Universitaria Agustiniiana, 2014.

los años 2008 y 2013. Se escoge este sector, por considerarse una apuesta productiva para la ciudad.

Para tal fin, se ha estructurado este documento en seis partes: esta introducción, un marco de referencia sobre estudios en los que se basa el presente artículo, un diagnóstico del sector estudiado, una descripción de las variables y los modelos utilizados, una presentación de los resultados y, finalmente, unas conclusiones.

## **MARCO DE REFERENCIA**

### **Factores que explican el nivel de rentabilidad en las empresas**

En este apartado se exponen algunos estudios sobre evidencia empírica que se ha obtenido mediante la utilización de modelos econométricos, respecto a cuales son las variables financieras y contables que más influyen en el nivel de rentabilidad de las organizaciones y se hace mención de la importancia que tienen estos resultados para la planificación financiera de la empresa.

El objetivo principal de una empresa es generar utilidades para sostener su supervivencia en el largo plazo (Gonzalez, Correa y Acosta, 2002). Sin embargo, generar valor de manera constante no es una tarea fácil para una firma, pues depende de muchas variables, tanto internas como externas a la organización, que muchas veces no se pueden controlar.

Saber cuál es el nivel de rentabilidad de la empresa permite conocer la capacidad de la misma para obtener recursos, hacer el monitoreo y evaluación sobre su desempeño, con el fin de planear y tomar medidas a tiempo, y posibilita realizar comparaciones sobre la posición competitiva de la organización en el entorno socioeconómico en el que actúa (Gonzalez, A., Correa, A., Acosta, M, 2002).

Un apropiado nivel de rentabilidad permite generar mayor valor a la organización y crecer en el tiempo, retribuyendo a sus accionistas la inversión, de acuerdo con el costo de oportunidad que genera y el que ellos esperaban obtener.

La rentabilidad de una empresa depende de las decisiones que el gerente tome sobre las variables que la afectan, ya sean internas o externas, es decir, en la administración de dichas variables se ve afectado el nivel de rentabilidad. Por ejemplo, si se reduce el nivel de inversión en activo fijo, sin perder la capacidad de apoyar las ventas, se incrementará el rendimiento del activo total (Van Horne, J. y Wachowicz, J., 2010) y se generará valor para la empresa.

En la literatura se han realizado diferentes investigaciones acerca del análisis de la rentabilidad óptima y las variables que más la afectan, como por ejemplo: el tamaño de la empresa, la estructura financiera, los altos costos, etc.. Al respecto se revisaron entre otros trabajos; el de Sánchez (1994), que a través de un análisis de corte transversal, examina el comportamiento de la rentabilidad económica y financiera de la gran empresa Española, agrupándolas en 12 sectores económicos, esto para 191 empresas en los años 1990 y 1991; los resultados del estudio mostraron que sectores con mayor intensidad de capital tienen mejores márgenes de rentabilidad económica, contrario a lo que sucede en sectores competitivos, en donde los márgenes son menores con una rotación de los activos mayor. Así mismo, se encontró que la estructura financiera no tiene mayor influencia en el nivel de rentabilidad de estas empresas.

Otro trabajo revisado, también para el caso Español, trata sobre la política de dividendos de las empresas que cotizan en la bolsa; Azofra (1986), estudia cuáles son las principales variables que explican las decisiones de distribuir o no los dividendos por parte de las empresas; para ello, aplica el análisis lineal discriminante; en los resultados, encontró que, dichas decisiones dependen del nivel de liquidez de la empresa, sus ratios de rotación del activo y el margen comercial.

Pascale et al (2013), también analizó los determinantes de la rentabilidad en la empresa, específicamente para el caso de Uruguay, estudiando tres sectores: industria manufacturera, comercio y transporte. En análisis estadístico empleado fue Mínimos Cuadrados Ordinarios. La evidencia empírica mostró que la relación EBITD/Ventas, activos corrientes/activos totales, activos no corrientes/activos

totales; tienen una relación positiva con la rentabilidad; mientras que variables como rendimiento y tamaño tienen una relación negativa.

En esta misma línea, está el trabajo de Gonzalez, et al., (2002), que para determinar las variables económico-financieras que condicionan la rentabilidad de pequeñas y medianas empresas, seleccionaron una muestra aleatoria de empresas con rentabilidad positiva durante el periodo 1994-1996 y, mediante técnicas estadísticas como el análisis factorial, la regresión logística y el algoritmo de inducción de reglas y árboles de decisión, se analizan indicadores financieros, los cuales son agrupados en seis categorías: estructura inversora, estructura financiera, equilibrio financiero, rotación y productividad, actividad y distribución de la renta, rentabilidad y apalancamiento financiero.

En los resultados del estudio, Gonzalez, et al., (2002) observaron que las variables que presentan mayor representatividad son las relacionadas con la estructura financiera y el equilibrio financiero. Así mismo, evidenciaron que aquellas variables cuyo incremento provoca un aumento significativo en la rentabilidad son las relacionadas con la solvencia y la liquidez. En el presente trabajo se estudian la influencia de indicadores como activo corriente que mide la liquidez y nivel de endeudamiento, para medir la capacidad financiera de las empresas de estudio.

### **Factores que explican las decisiones de financiación en las empresas**

En este apartado se explican desde un marco teórico y conceptual, las preferencias de los tomadores de decisiones a la hora de determinar la mejor estructura de financiamiento de su organización, pues las preguntas que al respecto surgen, son muchísimas, por ejemplo: ¿es mejor financiar proyectos de la empresa con deuda o capital propio?, ¿existe un nivel de endeudamiento óptimo para la empresa?, ¿es mejor endeudarse cuando la empresa tiene beneficios altos o bajos?, etc .

La composición entre capital propio y deuda es una de las decisiones más difíciles de un gerente financiero a la hora de maximizar las utilidades de la organización. Frente a esta situación, en la literatura se observan diversas teorías que intentan

explicar cómo las empresas deciden sobre su estructura de capital. Entre las más sobresalientes se menciona la teoría del Equilibrio Estático (Trade-off Theory) y la Teoría de la Jerarquía Financiera (Pecking Order Theory).

### ***Teoría del Equilibrio Estático(Trade-off Theory).***

Establece que una estructura financiera óptima está dada por el equilibrio entre los beneficios y los costos que produce la deuda. Se definen beneficios como el ahorro fiscal que generan los intereses de la deuda, y se asumen como costos el riesgo de llegar a una situación de insolvencia financiera. El *trade off* entre los costos y los beneficios define un índice de endeudamiento óptimo que compone la infraestructura de capital adecuada y, por lo tanto, genera valor a la empresa.

La teoría en mención también dice que empresas con mayores beneficios tienen incentivos para adquirir un mayor nivel o ratio de endeudamiento, debido a que su riesgo por no responder por la deuda y llegar a una situación de insolvencia financiera es menor. En este sentido, la teoría del equilibrio respecto a la estructura financiera afirma que:

*Los equilibrios de endeudamiento objetivo pueden variar de empresa a empresa. Las compañías grandes con activos tangibles y flujos de caja estable deberán tener elevados ratios de endeudamiento para aprovechar las deducciones fiscales y por qué tienen pocas posibilidades de llegar a una situación de insolvencia financiera. Las empresas pequeñas, poco rentables, con activos intangibles, deben tener un ratio de endeudamiento reducido. (Ortega, 2010).*

Otro aspecto importante que señala la teoría en cuestión se relaciona con la realización de inversiones por parte de la firma. En esta dirección esta teoría establece que un alto nivel de endeudamiento desincentiva al desarrollo de inversiones, al considerar que si el ratio de endeudamiento está por encima del óptimo, el riesgo de insolvencia financiera aumenta y asumir más deuda puede generar una mayor probabilidad de impago. Por otro lado, si el ratio de

endeudamiento está por debajo de lo esperado, la inversión se vuelve más viable y el inversionista se ve incentivado a adquirir más deuda hasta alcanzar su punto de equilibrio.

Frente a esta teoría existen diversos cuestionamientos sobre diferentes aspectos, entre ellos el que grandes firmas con niveles de rentabilidad altos no generan ratios de endeudamiento alto. (Zambrano y Acuña, 2011)

### ***Teoría de la Jerarquía Financiera (Pecking Order Theory).***

Al contrario de lo que se plantea en la teoría de Equilibrio Estático, la Teoría de la Jerarquía Financiera no supone un ratio de endeudamiento objetivo. Las empresas se endeudan porque tienen planeado realizar una inversión o porque tienen un déficit financiero. En este caso esta teoría establece que el índice de endeudamiento disminuye cuando la firma aumenta sus beneficios o el flujo de caja (Ortega, 2010), y aumenta cuando se hacen inversiones que necesariamente requieren de financiamiento externo. En las empresas pequeñas otra razón para no preferir deuda externa es explicada por el no cumplimiento de requisitos exigidos por las entidades financieras, fenómeno llamado restricción financiera (Vendrell, 2012).

En este sentido, existe un orden de preferencias para financiar las inversiones, que es explicado por la asimetría de la información entre agentes internos y externos (acreedores) a la firma. En base a esto, como fuente de financiación se prefiere como primera opción, recursos propios; como segunda opción, deuda de corto y deuda de largo plazo; y como tercera opción, emisión de acciones.

Finalmente, respecto a estas dos teorías, existe evidencia tanto del lado de una, como del lado de la otra. En la revisión de varios trabajos, se encontró dicha situación: Moreira y Rodriguez, (2006), en su estudio realizado en Portugal a una muestra de 74 empresas portuguesas, encontraron que el comportamiento de variables como rentabilidad y tamaño son acordes a lo establecido por la Teoría Estática, mientras que la conducta de variables como los activos tangibles se asocia a la Teoría del Orden de Preferencias.

En otro trabajo realizado por Medina, et al., (2012), en el que se estudia a 2.547 empresas del sector manufacturero de Colombia en el periodo 2005-2011, y busca contrastar la teoría del orden de preferencias, se encontró que existe una fuerte evidencia sobre las decisiones de inversión respecto a esta teoría, principalmente en las variables rentabilidad, déficit de financiación y opciones de crecimiento.

Vendrell, (2012), en un estudio sobre los determinantes del endeudamiento de pymes de la industria española, evidenció que las garantías patrimoniales, el crecimiento y la rentabilidad son las variables que más influyen en las empresas a la hora de tomar una decisión de endeudamiento en el largo plazo. Así mismo, este autor observó que las empresas que obtienen créditos son aquellas que tienen un importante patrimonio colateralizable y que tienen mejor información sobre condiciones crediticias favorables.

Palacín y Ramírez (2011), también hacen un estudio para conocer cuáles son las variables (tamaño, estructura del activo, capacidad para autogenerar recursos, rentabilidad, riesgo y crecimiento) que influyen en la estructura financiera de 1.204 empresas entre pequeñas y medianas de la Comunidad Autónoma Andaluza. En ese estudio se hicieron varios modelos que explican el nivel de endeudamiento a corto y largo plazo. Entre los resultados se destaca que la mayoría de las variables son significativas en el modelo de corto plazo, lo que no sucede en el modelo de largo plazo. Al respecto, estos investigadores afirman que este resultado se debe a que son los bancos los que fijan estos plazos.

## **DIAGNOSTICO DEL SECTOR MANUFACTURERO DEL CALZADO EN BOGOTÁ**

A continuación se hace una caracterización de la situación actual del sector, revisando, en primer lugar, variables macroeconómicas que indagan sobre su estado actual en el mercado nacional e internacional y, en segundo lugar, las variables contables y financieras de 12 empresas entre pequeñas y medianas que se tomaron como muestra del sector para el presente estudio.

## **CARACTERISTICAS MACROECONOMICAS DEL SECTOR MANUFACTURERO DEL CALZADO Y PRODUCTOS RELACIONADOS**

El sector manufacturero del calzado compone la cadena del cuero, calzado, marroquinería y derivados. En Colombia existe un gran número de unidades productoras de artículos de cuero particularmente de calzado; se calcula que más del 95% de ellos son microempresas (Instituto Español de Comercio Exterior, 2005). En la ciudad de Bogotá, la industria manufacturera del calzado se localiza principalmente en el barrio el Restrepo, donde dicha actividad se reconoce hace más de 50 años (Cámara de Comercio de Bogotá, 2014). Se caracteriza porque allí se encuentra la mayoría de las mipymes del sector.

Según la encuesta anual manufacturera realizada por el DANE para el año 2011, en el país existían 287 establecimientos dedicadas a la fabricación de calzado, generando aproximadamente 14 mil empleos. El sector representa el 0,52% de la producción industrial a nivel nacional. La ciudad de Bogotá concentra el 37,2% de los establecimientos; le siguen los departamentos de Santander (18,1%), Valle (14,6%) y Antioquia (13,2%).

De acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá, el sector del calzado en la ciudad, ha mantenido una dinámica productiva creciente, destacándose como uno de los sectores productivos más importantes del país, por la generación de empleo y los altos niveles de competitividad. En el año 2011, en Bogotá el sector generó más de 4 mil empleos y mantuvo una producción industrial equivalente al 29,04% del sector. Entre el año 2008 y 2011 la producción ha crecido en promedio un 4,67%.

Según un estudio realizado por Propais (2013) en el año 2013, el consumo interno de calzado ha crecido en los últimos años con promedio cerca al 0,6% anual, siendo los meses de diciembre (14,52%), noviembre (3,06%), julio (1,77%), mayo (2,52%) y marzo (2,14%) los de mayor crecimiento. La estacionalidad en las ventas se debe a factores asociados a celebraciones y temporada de vacaciones.

Los principales productores de calzado en el mundo son China (63%), Asia (10%), India (6%) y Brasil (5%). Los principales consumidores de calzado en el mundo son Europa occidental (18%) y Estados Unidos (16%) (Proexport, 2010). El sector de calzado en el mundo se caracteriza por sus altos niveles de competitividad asociados al desarrollo tecnológico y la innovación. Países como Brasil se caracterizan por la especialización productiva y uso de tecnologías; países como Italia piensan el sector desde la moda, la creatividad, el diseño, la imagen empresa e imagen como país de origen.

En el país se exportan al año productos manufacturados relacionados con cuero y sus derivados, aproximadamente por un valor promedio de 280 millones de dólares FOB que equivale al 0,9% de las exportaciones del sector industrial. Entre el año 2002 y 2013 el sector ha crecido cerca de un 11%. Los principales mercados para las ventas externas de las empresas de Bogotá - Región<sup>4</sup>, son Estados Unidos, China, Venezuela, Italia, Ecuador, Hong Kong, México y Tailandia Cámara de Comercio de Bogotá.(2014).

Con relación a las importaciones, al año se compran en promedio 349 millones de dólares de productos de cuero y calzado. Entre el año 2002 y 2013 el crecimiento de las mismas ascendió a 19,8%. Este comportamiento, muestra que la situación de la balanza comercial del sector ha sido deficitaria. Este escenario se ha dado principalmente por el incremento en la compra de calzado proveniente de países como China, cuyos precios son bajos con respecto a los productos nacionales, lo que dificulta la competencia en el mercado nacional, afectando significativamente las ventas de los empresarios nacionales. No obstante, con la entrada en vigencia del decreto 0074 del 2013, las importaciones de calzado y sus partes en el año 2013, registraron una variación de -16% respecto al año 2012 (ver Acicam, 2013), principalmente por países como China (-27%) y Vietnam (-8%).

En el país, se han desarrollado políticas para fortalecer el sector e incrementar el nivel de competitividad. En el año 2011, el sector de Cuero, Calzado y

---

<sup>4</sup> Al mencionar Bogotá –región, se hace referencia a Bogotá y Cundinamarca

Marroquinería, entró a hacer parte de la cadena productiva Sistema Moda dentro del Programa de Transformación Productiva (PTP) y actualmente, se está desarrollando el plan de negocios del sector mediante una alianza público-privada que convoca a los gremios de la industria e instituciones a trabajar conjuntamente por la transformación productiva de este sector (Acicam, 2014).

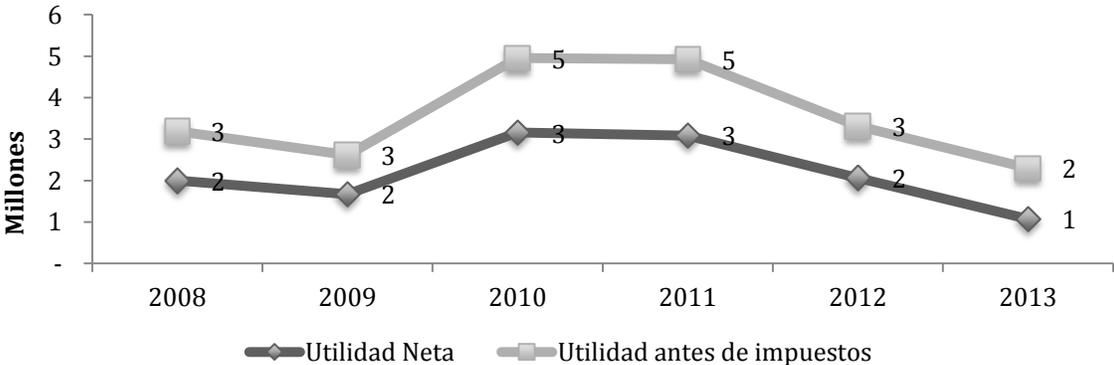
## ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES FINANCIERAS DE ESTUDIO

### Comportamiento de la rentabilidad

La rentabilidad anual promedio que presentan las empresas analizadas entre los años 2008 y 2013 equivale a 4,55%, esto significa que del total del capital invertido por los socios, la utilidad neta representa este porcentaje. Este indicador ha disminuido en el periodo de estudio; mientras que en el año 2008 era de 5,27%, en el año 2013 tuvo un valor de 2,1%, disminuyéndose la rentabilidad anual de los socios. Si se revisa la rentabilidad del activo, que mide la capacidad de los activos para generar utilidades a la empresa, el resultado es de 2,8%, también es bajo. En cuanto al margen de utilidad neta, el porcentaje es mucho menor y equivale a 1,97%.

En este sentido, al revisar el comportamiento de la utilidad neta, se encuentra que ha mantenido un decrecimiento en el periodo, que equivale a 2,21%. En promedio cada año se han obtenido utilidades que oscilan entre 1 y 3 millones de pesos. En la gráfica 2 se muestra la conducta tanto de la utilidad neta como de la utilidad antes de impuestos, donde puede verse su diferencia debido a la carga impositiva.

Gráfica 1. Utilidad neta y utilidad antes de impuestos de las empresas caso de



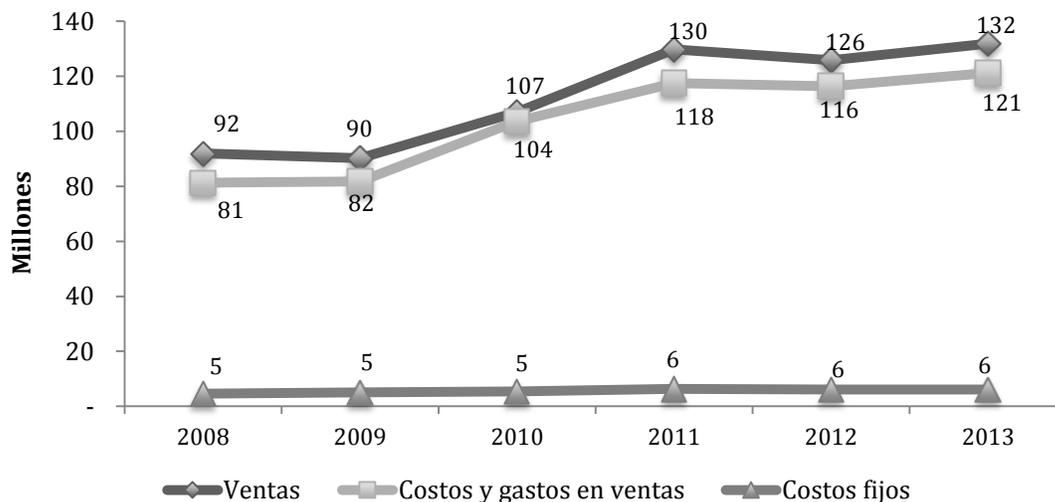
estudio, 2008-2013

Fuente: SIREM, cálculos propios.

### Comportamiento de las ventas y los costos

Al revisar los ingresos operacionales, estas empresas vendieron en conjunto anualmente un promedio de 112 millones de pesos. El crecimiento en las ventas cada año se ha mantenido en 7,96%, sin embargo este incremento no ha sido constante, pues en el año 2012 llegó a disminuirse casi un 3% y en el año 2011 a aumentarse hasta un 21%. Los costos de producción corresponden al 91,8% de las ventas, que en promedio equivale aproximadamente a 103 millones de pesos. Según el margen de contribución, en promedio el 8,17% de las ventas debe cubrir los costos y gastos fijos y la utilidad. En este caso, al revisar los costos administrativos, estos corresponden al 5% de las ventas. Esta estructura de costos es una de las razones por las que la utilidad resultado de la actividad es baja.

Gráfica 2. Ventas, costos variables y costos empresas caso de estudio, 2008-2013



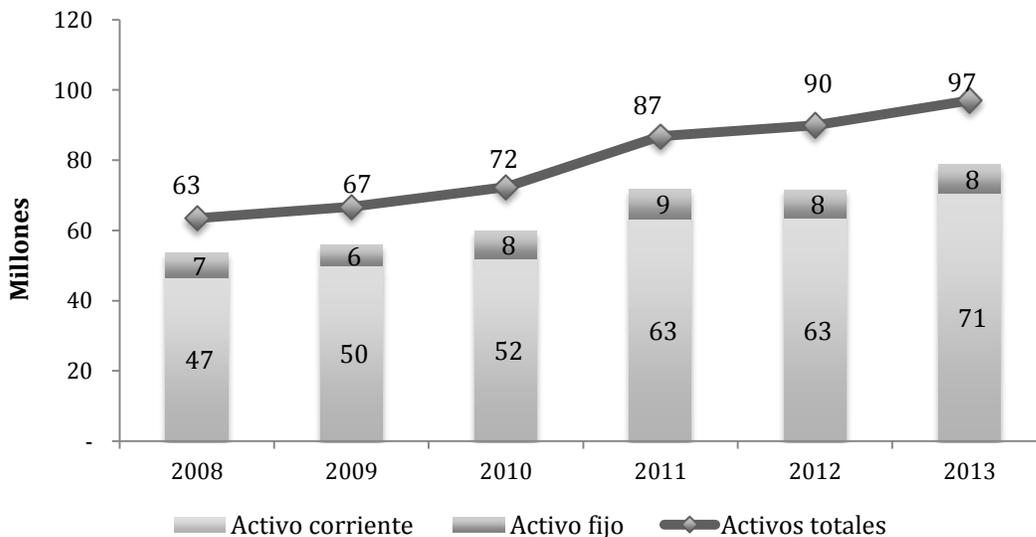
Fuente: SIREM, cálculos propios.

## Comportamiento de los activos

En el año 2013, los activos de las empresas estudiadas del sector equivalían a cerca de 97 millones de pesos. Entre el año 2008 y 2013, estos crecieron en un 9,01% en promedio anual. Los activos corrientes corresponden en promedio al 72,7% de los activos totales y los activos fijos al 9,71%. Los activos más líquidos han crecido un 8,87% y los activos fijos un 4,4%. El 16,7% de las empresas poseen el 65,6% de los activos fijos, cuyo valor oscila entre 1,2 y 3,7 millones de pesos.

En la gráfica 4 se muestra la composición de los activos totales.

Gráfica 3. Activo total, activo corriente y activos fijos empresas caso de estudio, 2008-2013



Fuente: SIREM, cálculos propios.

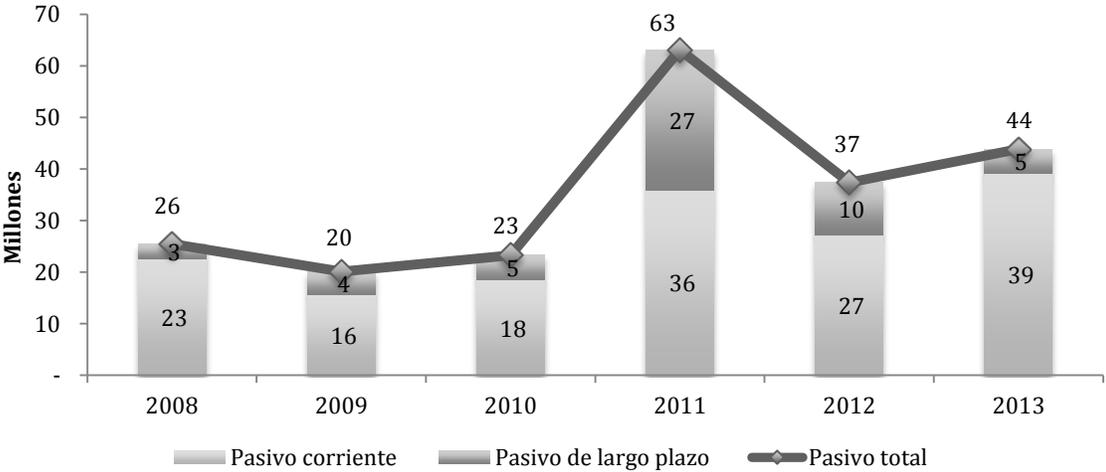
## Comportamiento de la estructura financiera

En cuanto a la estructura financiera de las empresas, en promedio el 43,7% de los activos corresponde al valor de los pasivos, cuyo crecimiento se ha mantenido en un 28,4% anual. En el año 2013, los pasivos de corto plazo correspondían al

89,4% de los pasivos totales; en el periodo de estudio han sostenido crecimientos anuales de 20,28%. Estos pasivos lo componen impuestos, retenciones, obligaciones laborales, cuentas por pagar y acreedores. Los pasivos de largo plazo que tiene lugar a las obligaciones financieras, han crecido en mayor proporción, con un porcentaje promedio anual de 82,3% para el periodo 2008-2013. Su participación promedio dentro de los pasivos totales es de 22,5%.

Es importante mencionar que el incremento de los pasivos se debe principalmente a una empresa que en el año 2011 aumentó sus obligaciones de corto y largo plazo por cerca del 206% y su participación dentro de la deuda total en ese año es del 60,01%. Sin esta empresa, los pasivos totales se habrían incrementado un 13,1%.

Gráfica 4. Pasivo total, pasivo corriente, pasivo de largo plazo empresas caso de estudio 2008-2013



Fuente: SIREM, cálculos propios.

Al revisar los indicadores de liquidez y apalancamiento financiero de las empresas, se encuentra que para el primer caso, por cada peso que se debe pagar de deuda de corto plazo las empresas disponen de 2,33 pesos de activo corriente para responder por la deuda. Según el indicador de razón corriente, esta

es la capacidad promedio de las empresas para pagar sus obligaciones de corto plazo. Este valor ha tendido a disminuir durante los últimos cuatro años hasta un 10%, dado que la deuda de corto plazo ha aumentado en mayor proporción que los activos corrientes como ya se ha expuesto.

En cuanto al ratio de endeudamiento, en el año 2013, alcanzó el 45,2%, aumentando en los últimos tres años de estudio cerca de un 17,1%, este comportamiento se debe al crecimiento de la deuda tanto de corto como de largo plazo. Ahora bien, cuando se analiza la relación pasivo- patrimonio, se encuentra que en promedio los pasivos representan el 73% del patrimonio. Este indicador en el año 2009 era de 43,2% y en el año 2013 fue de 82,5%.

Según las cifras, la situación de endeudamiento de las empresas se ha mantenido bastante dinámica en los últimos años, adquiriendo cada vez más obligaciones financieras. Esta situación puede generar problemas de liquidez.

## **DATOS Y VARIABLES DE ESTUDIO**

El análisis econométrico de los indicadores financieros se basa en una regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios, empleando datos de panel con efectos fijos de secciones cruzadas y de tiempo. Se utiliza la información financiera registrada por la superintendencia de sociedades a través del SIREM para 12 empresas seleccionadas del sector manufacturero del calzado y productos relacionados, que realizaron actividades productivas en la ciudad de Bogotá entre los años 2008 y 2013. La información obtenida proporciona un panel equilibrado de 72 observaciones.

### **Variables**

En la tabla 3 se enuncian los principales indicadores de análisis para la gestión financiera y contable de las empresas según el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia.

Tabla 1. Principales indicadores de análisis financieros y de gestión para la empresa

Indicadores	Análisis
Liquidez	La liquidez de una organización es juzgada por la capacidad para saldar las obligaciones a cortoplazo que se han adquirido a medida que éstas se vencen. Se refieren no solamente a las finanzas totales de la empresa, sino a su habilidad para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.
Eficiencia	Establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso; determinan la productividad con la cual se administran los recursos, para la obtención de los resultados del proceso y el cumplimiento de los objetivos. Los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad.
Rentabilidad	Se refiere a la capacidad que tiene la empresa para generar utilidades.
Desempeño	Es un instrumento de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y que a su vez constituyen una expresión cuantitativa y/o cualitativa de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido.
Productividad	La productividad está asociada a la mayor producción por cada hombre dentro de la empresa y al manejo razonable de la eficiencia y la eficacia.
Endeudamiento	Tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. De la

	<p>misma manera se trata de establecer el riesgo que incurren tales acreedores, el riesgo de los dueños y la conveniencia o inconveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la empresa.</p>
<p>Diagnóstico Financiero</p>	<p>Conjunto de indicadores que, a diferencia de los indicadores de análisis financiero, se construyen no solamente a partir de las cuentas del Balance General sino además de cuentas del Estado de Resultados, Flujo de Caja y de otras fuentes externas de valoración de mercado. Esto conlleva a que sus conclusiones y análisis midan en términos más dinámicos, y no estáticos, el comportamiento de una organización en términos de rentabilidad y efectividad en el uso de sus recursos</p>

Fuente: Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia, 2014

## DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS

### **MODELO 1: Factores que explican el nivel de rentabilidad del sector calzado en Bogotá, según información financiera del sector.**

En este modelo, la variable dependiente corresponde al índice de rentabilidad y las variables independientes son ratios financieros que miden la situación de liquidez, desempeño, endeudamiento y diagnóstico financiero de la empresa. En total se identificaron y calcularon 4 indicadores como variables explicativas y un indicador como variables dependiente que se describen a continuación.

#### Variables explicativas:

El indicador (1) mide el nivel liquidez de la empresa, es decir determina la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus deudas de corto plazo con los activos corrientes que mantiene (caja, bancos, cuentas por cobrar, etc.).

$$(1) \text{ Razon corriente (RC)} = \frac{\text{activo corriente}}{\text{pasivo corriente}}$$

El indicador (2) mide el desempeño de la empresa a través del crecimiento en las ventas en un periodo de tiempo determinado.

$$(2) \text{ Índice de crecimiento en ventas (ICV)} = \frac{\text{ventas del año corriente}}{\text{ventas del año anterior}} \times 100$$

El indicador (3), hace referencia al nivel de endeudamiento de la empresa, y significa el porcentaje de inversión de la empresa que ha sido financiado con endeudamiento. También puede representar, la capacidad de la empresa para respaldar sus pasivos.

$$(3) \text{ Endeudamiento (E)} = \frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}}$$

El indicador (4) se refiere a la proporción de ingresos que se destina a cubrir los costos fijos, otros y la utilidad, diferentes a los costos de ventas.

$$(4) \text{ Margen de contribución (MC)} = \frac{\text{contribución marginal}}{\text{ventas}}$$

#### Variable dependiente

El indicador (5) mide la rentabilidad de los inversionistas, relacionando la utilidad neta y el patrimonio.

$$(5) \text{ Rentabilidad sobre el patrimonio (R)} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{patrimonio}}$$

Por lo anterior, la ecuación que se propone para el desarrollo del modelo es la siguiente:

$$R_{it} = B_0 + B_1 RC_{it} + B_2 ICV_{it} + B_3 E_{it} + B_4 MC_{it} + \varepsilon$$

Donde,

R= Rentabilidad

RC= Razón Corriente

ICV= índice de Crecimiento en Ventas

E= Endeudamiento

MC= Margen de Contribución

B<sub>0</sub>= constante del modelo

ε= Error del modelo

*i = 1, ..., 4 y t = 2008, ..., 2013*

## RESULTADOS

En la tabla 3 se muestran los resultados obtenidos de la regresión de datos de panel con efectos fijos y tiempo ajustado.

Tabla 2. Estimación del modelo econométrico con datos de panel para todas las empresas seleccionadas

Dependent Variable: INR				
Method: Panel Least Squares				
Date: 10/06/14 Time: 21:05				
Sample: 2008 2013				
Periods included: 6				
Cross-sections included: 12				
Total panel (unbalanced) observations: 33				
	Coefficien			
Variable	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.391751	1.473955	-0.944229	0.3637
INRC	1.121924	0.379522	2.956154	0.0120

INICV	0.270936	0.165696	1.635143	0.1280
INE	-0.265073	0.685549	-0.386657	0.7058
INMC	1.237945	0.730086	1.695615	0.1157
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
			Mean dependent	2.89786
R-squared	0.810686	var		1
Adjusted R-squared	0.495164	S.D. dependent var		5
S.E. of regression	0.908856	Akaike info criterion		6
Sum squared resid	9.912230	Schwarz criterion		9
Log likelihood	-26.97979	Hannan-Quinn criter.		4
F-statistic	2.569343	Durbin-Watson stat		5
Prob(F-statistic)	0.048267			

Fuente: Elaboración propia

La estimación de los datos se hizo en términos de logaritmos, quedando la ecuación de la siguiente manera:

$$R_{it} = -1.391751 + 1.121924 RC_{it} + 0.270936 ICV_{it} - 0.265073 E_{it} + 1.237945 MC_{it} + \varepsilon$$

De acuerdo con estos resultados, el modelo propuesto se ajusta en un 81,06%, según el R<sup>2</sup>. Al revisar la significancia global del modelo, la distribución F señala

que por lo menos una de las variables es significativa, en tanto que la significancia a nivel individual, según el t-student, indica que con un nivel de significancia del 5%, el indicador razón corriente es la variable que mayor explica a la variable dependiente.

La ecuación expresa que los índices de razón corriente, crecimiento de ventas y margen de contribución; tienen una relación positiva con respecto al indicador que mide la rentabilidad del sector; es decir que ante aumentos en estas variables explicativas, la rentabilidad tiende a mejorar. Así mismo, una disminución en el nivel de endeudamiento efectivamente provoca un aumento en la rentabilidad de las empresas. Estos resultados son consistentes con lo que se manifiestan en la teoría financiera y contable de las empresas.

En el modelo se destaca la importancia que tiene para el sector del calzado el comportamiento en el nivel de liquidez de las empresas, puesto que el índice de razón corriente resultó ser el más significativo, y en cuyo caso, cambios en su comportamiento generan un mayor nivel de sensibilidad en la rentabilidad. Es decir, un aumento en un 1% en el nivel de liquidez de las empresas del sector, provoca un incremento de 1,12% en su rentabilidad. En el análisis de las variables en la sección anterior, se pudo ver que el nivel de liquidez de estas empresas no es el mejor y que existen problemas de flujo de caja.

Incrementos en el margen de contribución de las empresas, también genera cambios importantes en la rentabilidad del sector; en este caso si se logra aumentar el indicador en 1%, el nivel de rentabilidad mejora 1,23%. Es coherente, pues este indicador debe cubrir no solo los costos fijos, sino además la utilidad operacional que genere las empresas.

## **MODELO 2: Factores que explican las decisiones de financiación del sector calzado en Bogotá**

Para estimar cuales son las variables determinantes en el nivel de endeudamiento de las empresas del sector de calzado en Bogotá, se escogieron como variables explicativas: tamaño de la empresa, rentabilidad de la empresa, garantías y oportunidad de crecimiento. La variable dependiente en este caso es el nivel de endeudamiento de las empresas del sector.

### Variables explicativas

El indicador (1) hace referencia al nivel de endeudamiento de la empresa y significa el porcentaje de inversión de la empresa que ha sido financiado con endeudamiento. También puede representar la capacidad de la empresa para respaldar sus pasivos.

$$(1) \text{ Endeudamiento } (E) = \frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}}$$

### Variable dependiente

El indicador (2) hace referencia a las ventas netas de la empresa

$$(2) \text{ Tamaño } (T) = \text{Ventas netas}$$

El indicador (3) que mide la rentabilidad de los inversionistas, relacionando la utilidad neta y el patrimonio.

$$(3) \text{ Rentabilidad sobre el patrimonio } (R) = \frac{UAI}{\text{activo total}}$$

El indicador (4) mide la proporción de activos fijo que sobre el activo total tienen las compañías.

$$(4) \quad \text{Garantías } (G) = \frac{\text{activo fijo}}{\text{activo total}}$$

El indicador (5) mide el desempeño de la empresa a través del crecimiento en las ventas en un periodo de tiempo determinado.

$$(5) \quad \text{Oportunidad de crecimiento } (OP) = \frac{\text{ventas del año corriente}}{\text{ventas del año anterior}} \times 100$$

Por lo anterior, la ecuación que se propone para el desarrollo del modelo queda de la siguiente manera:

$$E_{it} = B_0 + B_1 T_{it} + B_2 R_{it} + B_3 G_{it} + B_4 OC_{it} + \varepsilon$$

Donde,

E= Endeudamiento

R= Rentabilidad

T= Tamaño de la empresa

G= Garantías de la empresa

OC= Oportunidades de crecimiento

B<sub>0</sub>= constante del modelo

B<sub>i</sub>= coeficiente que mide el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente

ε= Error del modelo

$i = 1, \dots, 4$  y  $t = 2008, \dots, 2013$

## RESULTADOS

En la tabla 4 se muestran los resultados de la regresión del modelo. Las variables se encuentran en términos de logaritmos.

Tabla 3. Estimación del modelo econométrico con datos de panel para todas las empresas seleccionadas

Dependent Variable: INE				
Method: Panel Least Squares				
Date: 10/06/14 Time: 22:03				
Sample: 2008 2013				
Periods included: 6				
Cross-sections included: 12				
Total panel (unbalanced) observations: 28				
	Coefficien			
Variable	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.640987	2.886316	-0.568540	0.5874
INT	-0.035477	0.170870	-0.207625	0.8414
INR	-0.058249	0.085572	-0.680705	0.5179
ING	-0.593860	0.215828	-2.751545	0.0284
INOC	0.096376	0.058642	1.643475	0.1443
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
				-
		Mean	dependent	0.78087
R-squared	0.929107	var		0
				0.57954
Adjusted R-squared	0.726557	S.D. dependent	var	7
				0.56390
S.E. of regression	0.303055	Akaike info	criterion	4
				1.56305
Sum squared resid	0.642898	Schwarz	criterion	7

		Hannan-Quinn	0.86935
Log likelihood	13.10535	criter.	5
			1.96731
F-statistic	4.587044	Durbin-Watson stat	3
Prob(F-statistic)	0.023227		

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentan la estimación de la ecuación planteada:

$$E_{it} = -1.640987 - 0.035477 T_{it} - 0.058249 R_{it} - 0.593860 G_{it} + 0.096376 OC_{it} + \varepsilon$$

Según el  $R^2$  estimado por el modelo, este se ajusta en un 93%. La distribución F, señala que por lo menos una de las variables es significativa, en tanto la significancia a nivel individual según el t-student, indica que con un nivel de significancia del 5%, el indicador garantías es la variable que mayor significancia tiene dentro del modelo. Es decir, es la variable que mejor explica los cambios en la tasa de endeudamiento de las empresas del sector de estudio.

Al revisar los signos de los coeficientes de la expresión que se obtuvo del modelo se encuentra que las variables de rentabilidad, tamaño y garantía tienen una relación inversa con la variable dependiente endeudamiento, al contrario de los resultados que se obtuvieron con la variable opciones de crecimiento. Al constatar estos resultados con las teorías expuestas sobre estructura de financiamiento se analiza lo siguiente:

- a) las empresas cuando aumentan sus niveles de rentabilidad no se ven incentivadas a endeudarse; esta relación respeta el orden de preferencias según su jerarquía, prefiriendo recurrir a fondos propios;
- b) las empresas de mayor tamaño prefieren financiarse con recursos propios y no generar deuda. Las grandes empresas tienen menos información asimétrica, y por lo tanto, tienden a usar más capital que deuda (Hernández y Rios, 2012). Esta

relación se valida en la Teoría del Orden de preferencias;

c) las empresas, aunque aumenten sus garantías, prefieren realizar sus inversiones principalmente con recursos propios. Esta relación se valida en la Teoría del Orden de preferencias y, finalmente;

d) cuando las empresas tienen mejores oportunidades de crecimiento se incentivan a obtener un crédito para financiar sus proyectos de inversión. Esta relación se valida en la Teoría del Orden de preferencias.

## **Conclusiones**

Los resultados obtenidos del primer modelo, que explica los factores que inciden en las decisiones de rentabilidad de las empresas del sector calzado en Bogotá, muestran que el indicador de liquidez, es la variable más significativa, por cuanto incrementos en este valor inciden en el nivel de rentabilidad de la empresa. En este caso, tener capital de trabajo les permite a las empresas operar y dar continuidad a los procesos de producción, para cumplir con las demandas del cliente a tiempo, de lo contrario esto podría afectar las ventas y por lo tanto la rentabilidad.

Cuando se revisa el comportamiento de los pasivos y activos de las empresas de estudio, se encuentra que los pasivos corrientes han crecido en promedio cerca de 12 puntos porcentuales por encima de los activos corrientes en los últimos años. Esta situación junto a los altos costos de producción evidencia problemas de flujo de caja, que contribuyen a afectar los bajos niveles de rentabilidad, al ser una de las variables más sensibles del sector.

Con respecto a los resultados alcanzados sobre la determinación de los factores que influyen en las decisiones de financiación en las empresas del sector, que es el segundo modelo, se halla que las garantías y las oportunidades de crecimiento tienen una mayor influencia sobre las decisiones de financiación de las empresas. Sin embargo, al analizar los resultados en el comportamiento tanto de estas

variables como las demás, se encuentra que las empresas tienen un alto nivel de información asimétrica y se ajustan a la estructura financiera que plantea la Teoría del Orden de Preferencias. En este caso, se deduce que las empresas prefieren no recurrir a deuda externa y deciden financiarse con recursos propios.

Dadas las características financieras de estas empresas, que se clasifican como mipymes, entre las razones para no acceder a financiación externa se mencionan: los costos que genera la financiación con acreedores (costos de quiebra), el miedo a perder el control total de la empresa, restricciones crediticias por las exigencias de los acreedores.

Cuando se revisó la información de los estados financieros, se encontró que estas empresas presentan bajos niveles de utilidad, costos variables y fijos altos y pasivos altos. Probablemente esta situación genera problemas de flujo de caja y déficit financiero, lo cual ha obligado a las empresas a recurrir a financiación externa, aumentando sus pasivos tanto de corto como de largo plazo. Dicha situación se ha incrementado a partir del año 2010, sobre todo la deuda de largo plazo, que puede ser generada por la realización de inversiones. En este caso se cumple la relación directa entre el ratio de endeudamiento y las oportunidades de crecimiento.

Sería interesante hacer este tipo de estudio abarcando un mayor número de empresas del sector, pudiendo diferenciar por tamaño de empresa y hacer el análisis empleando más ratios financieros. No obstante, los resultados brindan algunas luces de la situación financiera de las empresas de estudio. Esta información se vuelve útil en la medida en que se use para fortalecer la productividad y competitividad del sector.

Finalmente, es importante que tanto las organizaciones como consultores externos, se incentiven a hacer uso de técnicas estadísticas y econométricas, pues son útiles a la hora de analizar y predecir el comportamiento de la empresa. Con los resultados que se obtuvieron, el gerente o administrador tiene otra visión

de lo que sucede y mayor información para construir su plan de acción. En este caso, el rol del contador o quien haga sus veces, debe ir más allá de un simple registro de transacciones.

## **Bibliografía**

Acicam (2014). Recuperado el 26 de octubre de 2014, de <http://www.acicam.org>

Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el cuero y sus manufacturas (Acicam). (2013). *¿cómo va el sector? enero a diciembre de 2013*. Bogotá: Acicam

Azofra, V. (1986). Las decisiones de distribución de dividendos en la gran empresa Española; sus variables determinantes. *Universidad de Valladolid*. España.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2014). Recuperado el 26 de octubre de 2014, de [http://www.clustercalzadomarroquineria.com/quienes\\_somos/cifras\\_sector.a\\_spx](http://www.clustercalzadomarroquineria.com/quienes_somos/cifras_sector.a_spx).

Fontalvo, T., De la Hoz, E., Carlos, J., (2012). Aplicación del análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. *Revista Chilena de ingeniería*, 20 (3), 320-330.

Gonzalez, A., Correa, A., y Acosta, M. (2002). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes. *Revista española de financiación y contabilidad*, 31(112), 505-526.

Hernández, C. y Ríos, H. (2012). Determinantes de la estructura financiera en la industria manufacturera: la industria de alimentos. *Análisis Económico*, 27 (65), 101-121.

Instituto Español de Comercio Exterior. (2005). El sector calzado en Colombia. Informe ha sido realizado por la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Bogotá. Bogotá: ICEX.

- Medina, A., Salinas, J., Ochoa, L., y Molina, C. (2012). La estructura financiera de las empresas manufactureras colombianas, una mirada econométrica, macroeconómica y financiera. *Perfil de Coyuntura Económica*, 20, 155-176.
- Moreira, C. y Rodriguez, J. (2006). *Contraste de la Teoría del Pecking Order versus la Teoría del Trade-Off para una Muestra de Empresas Portuguesas*. Universidad de Valladolid. España.
- Nevado, D. y Víctor, R. (2000). Proyecciones de la Econometría sobre la Empresa: un Modelo de Previsión sobre Indicadores Financieros. *Encuentros Multidisciplinares*, 2 (5). España.
- Ortega, R. (2010). *Factores determinantes de la estructura financiera: Un análisis comparativo de empresas cotizadas de la Unión Europea*. España: ESIC Editorial.
- Palacín, M. y Ramírez, L. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza. *Revista de estudios regionales*, 91, 45-69.
- Pascale, R., Blanco, A., y Gari, J. (2013). Determinantes de la rentabilidad: un modelo para las empresas en el Uruguay. XXX Conferencia internacional de contabilidad. Uruguay.
- Programa de Transformación Productiva. (2013). *Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería: Una respuesta para la transformación productiva*. Bogotá: PTP.
- Proexport. (2010). Recuperado el 26 de octubre de 2014, de <http://www.proexport.com.co/node/1639>.
- Propais. (2013). Recuperado el 26 de octubre 2014, de <http://propais.org.co/biblioteca/inteligencia/sector-cueros-en-colombia.pdf>.

Samoza, A., Vallverdú, J. (2003). Un modelo de predicción de la insolvencia empresarial basado en variables financieras. Su aplicación al caso textil Catalán

Sánchez, A. (1994). La rentabilidad económica y financiera de la gran Empresa Española. Análisis de los factores determinantes. *Revista Española de financiación y contabilidad*, 24(78), 159-179.

Sánchez, A. (2006). La planeación financiera, soporte para decisiones estratégicas. *Revista el mueble y la madera*, Edición especial No 50. Bogotá.

Van Horne, J., y Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson Educación.

Vendrell, A. (2012). Las pymes industriales españolas y su endeudamiento, conocimiento de sus determinantes estructurales. *Tribuna de Economía*, 867, 159-173.

Zambrano, S. y Acuña, G. (2011). Estructura de capital, evolución teórica. *Criterio libre*, 15, 81-102.