

**Determinantes del endeudamiento financiero de las empresas del  
segmento PYME en Colombia entre los años 2011 - 2015**

**Daniel Sanclemente Sanclemente**

dasanclemente@gmail.com

**Jaime Andrés Gómez Castrillón**

jandres.gomez@hotmail.com

**Asesor**

**Diego Alexander Restrepo Tobón**

drestr16@eafit.edu.co

**Universidad EAFIT**

**Escuela de Administración**

**Maestría en Administración Financiera (MAF)**

**Medellín**

**2017**

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación analiza la evolución del nivel de endeudamiento de las empresas durante el periodo comprendido entre los años 2011 a 2015, haciendo un énfasis especial sobre las empresas segmentadas como PYMES, catalogadas de esta manera por su nivel de activos. A través de cuatro modelos de regresión (logit, probit, regresión lineal y panel de datos) analizaremos el comportamiento del nivel de endeudamiento de las compañías y su relación directa con los indicadores de operación, tales como: capital de trabajo neto operativo, flujos de caja, la evolución de los ingresos, el pago de dividendos, el patrimonio positivo de las empresas y el tamaño de las mismas; de igual manera, se establecerá la relación entre el nivel de efectivo y las decisiones de inversión apalancadas con el sistema financiero, situación explicada en la teoría de la jerarquía financiera. Esperamos que los modelos de regresión utilizados nos permitan encontrar los determinantes que estimulan el acceso al endeudamiento financiero, tanto de corto como de largo plazo en Colombia. Precisando finalmente, que el foco de estudio del presenta trabajo es en el segmento PYME.

**Palabras claves:** Endeudamiento, inversión, determinantes, indicadores, nivel de efectivo, PYMES.

## **Abstract**

The present research work analyzes the debt level evolution of the companies during the period between the years 2011 to 2015, with a special emphasis on firms segmented as SMEs; catalogued in this way for their level of assets. Through 4 regression models (logit, probit, linear regression and data panel) we will analyze the behavior of the indebtedness level of companies and their direct relationship with operational indicators, such as: Net Operating Working Capital , Cash Flows, Income Evolution, dividends payment, the positive heritage of the companies and its size; in the same way, is will establish the relationship between the cash level and the decisions of investment leveraged with the financial system, situation explained Financial Hierarchy Theory. We Hope that regression models used,allow us to find the determinants that stimulate the access to the financial debt, both short and long term in Colombia

**Key words:** Indebtedness, Investment, Determinants, Indicators, SMES (Small and Medium Size Enterprises), Cash Level

## Contenido

Introducción .....	5
1. Situación de estudio o problema .....	6
1.1 Objetivo general .....	10
1.2 Objetivos específicos.....	10
2. Justificación.....	11
3. Marco teórico .....	11
3.1 Determinantes de la concentración de deuda .....	11
3.2 Vencimientos de la deuda .....	12
3.3 Estructura de vencimientos de la deuda .....	13
3.3.1 Probabilidad de insolvencia.....	13
3.3.2 Flexibilidad financiera.....	14
3.3.3 Variación en las ventas.....	15
3.3.4 Tipos de interés .....	15
3.3.5 Crecimiento .....	16
3.3.6 Tamaño de la empresa.....	17
3.3.7 Nivel de endeudamiento.....	17
3.3.8 Liquidez.....	18
3.3.9 Rentabilidad .....	18
3.3.10 Modelo logit.....	18
3.3.11 Modelo probit.....	20
3.3.12 Modelo de regresión lineal.....	20
3.3.13 Modelo panel de datos.....	21
4. Metodología .....	21
5. Presentación y análisis de resultados.....	24
6. Conclusiones .....	33
Referencias .....	36

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Definición de las variables construidas .....	23
Tabla 2. Resultados de los modelos de regresión total empresas.....	29
Tabla 3. Resultados de los modelos de regresión segmento PYME .....	30

## **Lista de gráficos**

Gráfico 1. Artículo 2 Ley 905 del 2 de Agosto de 2004. ....	9
Gráfico 2. Comportamiento del endeudamiento financiero anual.....	25
Gráfico 3. Comportamiento del endeudamiento financiero anual segmento pyme .....	26
Gráfico 4. Concentración de deuda por sectores año 2015 .....	27
Gráfico 5. Concentración de deuda por sectores año 2015 – segmento pyme .....	28

## **Introducción**

Con el presente trabajo se quiere dar claridad sobre cuál ha sido el comportamiento del segmento PYME entre los años 2011 - 2015, con el fin de determinar la relación entre su crecimiento y su apalancamiento financiero. Con la información obtenida se podrá emitir un concepto sobre qué tan certeras han sido las decisiones de acceso al sistema financiero por parte del segmento en Colombia.

Las decisiones de inversión en activos fijos productivos o el apalancamiento del capital de trabajo de las compañías, se centra en la elección de tomar recursos propios o recurrir al sistema financiero; decisión que es tomada buscando siempre una estructura de capital óptima para cada caso en particular. Sin embargo, al momento de tomar las decisiones de financiamiento, las compañías centrarán este análisis en factores como el tipo de la deuda (modalidad), tipo de interés, el objetivo del apalancamiento y la edad de la deuda; en este sentido, se trata de mantener una distribución de deuda de corto o largo plazo, la cual corresponderá a la generación de la misma para la cobertura de obligación.

Las compañías en todo sentido, siempre buscarán formas de financiamiento que al final de sus flujos de efectivos proyectados, generen valor a su compañía, estableciendo la premisa de que ésta genere valor para sus accionistas y sea sostenible en el tiempo.

Para esto se realizará una investigación inicial de los datos de comportamiento de sus diferentes indicadores de actividad, con el fin de individualizar y evaluar cada uno de ellos frente al endeudamiento financiero de las diferentes compañías evaluadas en la muestra. El análisis se realizará a través de un panel de datos compuesto por 10.000 compañías que desarrollan su actividad en los diferentes sectores de la economía colombiana, con

observaciones anuales en los últimos cinco años, enfocándonos en el segmento PYME de la economía.

Luego de establecer la relación del endeudamiento y los indicadores de actividad de las compañías, podremos establecer si la toma de decisiones de endeudamiento están atadas a factores como la temporalidad, los sectores donde desarrollan su actividad, sus flujos de efectivo, el disponible de la operación, las ciudades donde tienen presencia las diferentes compañías, su crecimiento en ventas, el capital de trabajo neto operativo, el Capex, entre otros.

De esta manera, se desarrolla el contenido del presente trabajo, describiendo la situación de estudio, proponiendo los objetivos a alcanzar, desarrollando el marco conceptual pertinente para cada uno de los sectores de la economía que poseen presencia en el país, detallando el método de solución de la situación en estudio, justificando el trabajo en término de los contenidos estudiados en la Maestría de Administración Financiera, exponiendo los resultados esperados en el presente trabajo, listando el cronograma de actividades, detallando los recursos utilizados para alcanzar los objetivos y referenciando cada una de las fuentes de consultas.

## **1. Situación de estudio o problema**

Desde la década de los años 90, durante el mandato del presidente César Gaviria, Colombia viene presentando diferentes cambios en su economía, con el fin de adaptarse y crecer al mismo ritmo de los mercados internacionales. En dichas adaptaciones, muchas de ellas establecidas por crisis económicas en los mercados desarrollados, el mercado financiero ha

sido parte fundamental. Si bien el país aún es una economía emergente, a través de los años su política económica le ha permitido convertirse en un atractivo creciente para la inversión extranjera, pues su economía ha permanecido estable en momentos de crisis internacionales, creando confiabilidad ante la inversión del exterior. Lo anterior se ha venido reflejando en el ingreso al mercado bancario de actores internacionales importantes, que actualmente tienen aproximadamente el 30% del mercado de crédito en Colombia (<http://www.eltiempo.com/economia/sectores/bancos-extranjeros-controlan-mayoria-del-mercado-en-colombia/16530624>).

El gigante CorpBanca, banco chileno que ingresó al país hace más o menos 2 años y medio, llegó comprando la operación de Banco Santander y HelmBank, con lo cual comenzó teniendo una participación del mercado importante y con proyección de seguir su plan de expansión. BBVA con más de 20 años en el país, inició su operación en 1996 con la compra del Banco Ganadero. Y el más reciente con el ingreso del gigante brasileño ITAU, el cual entró al país con una fusión estratégica con el chileno CorpBanca. Finalmente, otro importante dato del ingreso de bancos internacionales es la importante cifra de utilidades presentadas al cierre del año 2015, en la que los bancos extranjeros obtuvieron más de 1,5 billones de pesos de utilidades netas.

Dichas adquisiciones y fusiones estratégicas han obligado a los bancos tradicionales como Bancolombia, Banco de Bogotá y Banco Davivienda a reinventarse en su proceso comercial y a expandirse por medio de fusiones y adquisiciones, tanto en el exterior como en el país. Una de las principales estrategias fue formar grupos financieros que ofrecen un todo de servicios, desde el punto de vista de financiación e inversión, con el fin de

fortalecer y crear en el consumidor una fidelización demasiado alta, que finalmente lleva a maximizar la rentabilidad obtenida por cada cliente.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y contextualizándonos en la política expansionista que ha venido utilizando el país -con el fin de tener mejores crecimientos económicos, para lo cual ha venido implementando planes de choque como lo son los diferentes PIPE (Plan de Impulso a la Productividad y el Empleo), planes que buscan brindar subsidios con el objetivo de impulsar sectores tradicionalmente “jaloneadores” de empleo en Colombia, caso las construcciones y sus sectores dependientes-, el mercado de las empresas PYME en Colombia ha tomado un protagonismo muy importante para la rentabilidad del negocio bancario. Las PYMES, según el DANE, para abril del 2016 generaban más de 65% del empleo en Colombia; de acuerdo al RUES (Registro Único Empresarial y Social) más del 90% de las empresas en Colombia son PYMES y MIPYMES. Dichos datos confirman la importancia que tienen las mismas para el mercado bancario y el hecho de tener una estrategia clara al momento de ingresar a ese mercado, permite a los bancos comerciales obtener unas ganancias relevantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se decide realizar un análisis econométrico que permita observar la relación que existe entre los indicadores financieros de una empresa y su endeudamiento financiero. Así se podrá observar si las decisiones de deuda tomadas en determinado año por las compañías, impactaron adecuadamente los indicadores financieros de las empresas en periodos posteriores. Se tendrán datos de PYMES y grandes empresas, las cuales se segmentarán de acuerdo a la Ley 905 del 2 de agosto de 2004, en la que el Artículo 2 se relaciona en la siguiente clasificación:

### Gráfico 1. Artículo 2 Ley 905 del 2 de Agosto de 2004.

Artículo 2º. **Definiciones.** Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

EMPRESA	NÚMERO DE TRABAJADORES	ACTIVOS TOTALES POR VALOR
<b>MICROEMPRESA</b> **	Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores	inferior a quinientos (500) SMMLV / excluida la vivienda
<b>PEQUEÑA</b> **	Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50)	entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) SMMLV
<b>MEDIANA</b> **	Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200)	entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) SMMLV

\*\* Parágrafo. Los estímulos beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio de Colombia

Dicho análisis permitirá observar si las diferentes empresas mencionadas se endeudan adecuadamente, partiendo de la premisa del mejoramiento de indicadores financieros.

Se manejarán datos del Balance General, P&G y Estado de Flujo de Efectivo, todos con corte a diciembre de los años del 2011 al 2015. La anterior información se encuentra disponible en el Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) de la Superintendencia de Sociedades.

Finalmente, el análisis podrá ayudar a tener un panorama mucho más acertado de las decisiones financieras que están tomando las empresas en Colombia especialmente en el segmento PYME; hoy cuando la economía colombiana se encuentra en expansión, cuando cada vez se vuelve más atractiva al mercado internacional, cuando debido los cambios estructurales que está viviendo en su política de seguridad, que harán resurgir y crecer

sectores de la economía un poco olvidados; y hoy cuando se trata de diversificar el PIB colombiano, evitando la concentración del sector Hidrocarburos; los beneficios e incentivos por parte del gobierno para mejorar el acceso al crédito darán a los empresarios muchas oportunidades y opciones de financiación, las cuales, si se usan adecuadamente, podrán rentabilizar óptimamente una empresa. De lo contrario, si las empresas no vienen tomando decisiones acertadas y dicha tendencia no se cambia, la entrada de competidores internacionales a los diferentes mercados, podrían llegar a tener consecuencias catastróficas para el mundo empresarial colombiano.

### **1.1 Objetivo general**

Explorar y analizar los determinantes de las decisiones de financiación con deuda financiera, que han tomado las PYMES en Colombia durante los últimos cinco años.

### **1.2 Objetivos específicos**

Analizar si las decisiones de endeudamiento financiero que han tomado las compañías en los últimos cinco años, han ayudado al crecimiento y optimización de sus indicadores de actividad.

Determinar si las decisiones de apalancamiento financiero están atadas a las necesidades y retos de los sectores económicos en los que se desenvuelven.

Entender la dinámica del mercado del crédito bancario en los últimos cinco años y cuál ha sido su influencia en el crecimiento de la economía colombiana.

## **2. Justificación**

Las decisiones de financiación con el sistema financiero en las compañías del segmento PYME en Colombia están encaminadas a su crecimiento y generación de valor. Poseer una estructura de capital óptima ayuda a que la compañía y sus proyectos posean un índice mínimo de siniestralidad y la optimización de recursos, lo que generará mejores indicadores de rentabilidad y endeudamiento.

La experiencia laboral obtenida en los últimos años en el sistema bancario de Colombia nos permite determinar para el presente trabajo de análisis académico, un periodo de tiempo de cinco años, ya que es el intervalo de tiempo estipulado por las entidades financieras para analizar la situación financiera y de entorno económico de los diferentes sectores, a la hora de otorgar el financiamiento.

Gracias a los conocimientos obtenidos en materias como Administración Financiera y Finanzas Corporativas, podremos analizar los indicadores de endeudamiento y la estructura de capital de diferentes compañías posicionadas en diferentes sectores en los últimos cinco años, y emitir un concepto sobre los efectos que pueden tener a futuro sobre las mismas, gracias a modelos de comportamiento econométricos.

## **3. Marco teórico**

### **3.1 Determinantes de la concentración de deuda**

El estudio de las decisiones financieras en la empresa se ha centrado tradicionalmente en la elección entre recursos propios y endeudamiento, con el fin de establecer la estructura financiera óptima (Gutiérrez 2010). Sin embargo, más recientemente, el interés se ha desplazado hacia las características de la deuda y, en especial, hacia su estructura de vencimientos. En este sentido, habitualmente se ha considerado que la distribución de los vencimientos de la deuda entre el corto y el largo plazo debe corresponderse con el periodo de generación de efectivo de la firma.

### **3.2 Vencimientos de la deuda**

Modigliani y Miller (1958) iniciaron el debate académico acerca de la estructura de capital, al argumentar que en un mundo con un mercado de capitales perfecto, sin costos de transacción o bancarrota, sin impuestos y con la actividad productiva de la firma, independiente de su forma de financiamiento, los fondos externos e internos pueden ser considerados sustitutos perfectos y su participación en la estructura de capital no afecta el valor de la firma. Dada la relevancia de esta afirmación, se han desarrollado diversas teorías que analizan el efecto de la presencia de diferentes imperfecciones de mercado sobre el plazo de endeudamiento. En la década de los setenta, Stiglitz (1974) realizó un estudio donde se muestra que, bajo la existencia de mercados perfectos, intercambio de bienes homogéneos, transparencia total (información simétrica), gran cantidad de oferentes y demandantes y ninguna presencia de fallas de mercado, la decisión sobre la estructura de vencimientos de la deuda no afecta al valor de la empresa. En concreto, la estructura de vencimientos de la deuda se ha tratado de explicar tanto teórica como empíricamente bajo

la consideración de tres hipótesis: la existencia de conflictos de agencia, asimetrías de información e impuestos.

### **3.3 Estructura de vencimientos de la deuda**

De acuerdo con la literatura sobre la estructura de vencimientos de la deuda, se han identificado una serie de factores que tienen incidencia sobre las decisiones de las empresas, al momento de tomar deuda a corto o a largo plazo. A continuación se presentan siete determinantes de vital importancia. Al final de la sección, se exponen las hipótesis propuestas por la presente investigación.

#### **3.3.1 Probabilidad de insolvencia**

Para las empresas es importante contar con la suficiente fortaleza financiera que les permita en todo momento hacer frente a sus compromisos de pago y no caer en peligrosas situaciones de suspensión de pagos. Ésta se puede evaluar en el horizonte del corto plazo en relación con el capital circulante o en el horizonte del largo plazo en relación con la estructura financiera, es decir, que la fortaleza financiera podría tener dos dimensiones:

**Liquidez:** una empresa debe tener suficiente dinero en el futuro inmediato para hacer frente a sus obligaciones de pago a corto plazo, cuando vengán las mismas y para poder reaccionar ante choques inesperados.

Solvencia: una empresa debe mantener una estructura financiera de su endeudamiento, es decir, de la relación entre recursos propios y deuda, que equilibre tanto la generación de beneficios como el riesgo derivado de mayores cuotas de endeudamiento.

Si se tiene en cuenta el aumento en el riesgo que supone la deuda a corto plazo, cabe esperar que sean las empresas con mayor fortaleza financiera las que recurran en mayor medida a su uso. Así, las empresas más solventes desde el punto de vista financiero podrán disfrutar de las ventajas asociadas a la deuda a corto plazo, sin asumir por ello un excesivo riesgo de refinanciación. Por el contrario, las firmas financieramente débiles, por lo general, no verán compensado el riesgo adicional con las ventajas que presenta este tipo de deuda. De este modo, preferirán recurrir al endeudamiento a largo plazo. No obstante, sus características y su debilidad financiera hacen que su riesgo sea elevado, lo que les dificultará la obtención de recursos ajenos a largo plazo. Por tanto, en muchas ocasiones el endeudamiento a corto plazo será la única fuente de financiación ajena factible.

### **3.3.2 Flexibilidad financiera**

Según García y Martínez (2003) se considera que la liquidez de los activos es un factor a tener en cuenta por las sociedades, a la hora de estructurar los vencimientos de su deuda. El uso de financiación a corto plazo implica la necesidad de tener entradas de efectivo positivas para ese mismo periodo, de modo que se puedan pagar las obligaciones.

Aquellas empresas que tengan mayor capacidad para generar recursos en el corto plazo, tendrán más facilidades para financiarse con deuda a corto plazo. Además, se reducirá el riesgo de insolvencia derivado de la imposibilidad de impago a sus acreedores y, de esta forma, presentarán menos problemas para refinanciar su deuda. Estas empresas se

consideran más flexibles desde el punto de vista financiero y por tanto son capaces de hacer líquidos sus activos con mayor rapidez, lo que les permite adaptarse con más facilidad a la forma de financiación utilizada. En consecuencia, los autores aseguran que las firmas cuyos activos sean más líquidos aumentarán el uso de deuda a corto plazo; esto les permitirá disfrutar del ahorro en costos, que esta forma de financiación implica.

### **3.3.3 Variación en las ventas**

En el estudio de los determinantes de la financiación a corto plazo, la variabilidad de las ventas debe ser otro aspecto a tener en cuenta, ya que se ve afectado por el ciclo de explotación. Las empresas, por la propia evolución de su actividad, se enfrentan a diferentes niveles de riesgo. En la medida en que la variabilidad que experimenten sus ventas sea mayor, el resto de las actividades ligadas al ciclo de explotación también varían de una forma más pronunciada. De este modo, se incrementa la incertidumbre relacionada con el nivel de operaciones y, por tanto, el riesgo asumido. Estas fluctuaciones en las ventas afectarán los flujos de caja generados, hecho que incidirá sobre la capacidad que tengan las sociedades para hacer frente a sus obligaciones de pago. Por tanto, es de esperar que aquellas empresas que experimenten fluctuaciones significativas en sus ventas, recurran en menor medida a la financiación con deuda a corto plazo dada la mayor incertidumbre y el mayor riesgo.

### **3.3.4 Tipos de interés**

La relación observada entre el endeudamiento a largo plazo y el diferencial de tipos de interés es negativa. Las empresas no se preocupan por los aspectos fiscales asociados a la estructura de vencimientos de la deuda; en su lugar, recurren al endeudamiento a corto plazo con el fin de evitar el diferencial en los tipos de interés corto-largo plazo. Así, pueden disfrutar de un ahorro en costo. Por tanto, cabe esperar que el uso de deuda a corto plazo se fomente en aquellas empresas que puedan acceder a este tipo de financiación, cuando los tipos de interés del corto plazo sean significativamente inferiores a los tipos de interés a largo plazo (Gutiérrez 2010).

### **3.3.5 Crecimiento**

Las empresas con mejores oportunidades de crecimiento suelen presentar más conflictos entre accionistas y acreedores (costos de agencia), pues tienen mayor flexibilidad en la selección de sus futuras inversiones.

Es importante mencionar que esta variable se ve influenciada por el momento del ciclo de vida que atraviesa la empresa: fase inicial, crecimiento, consolidación o madurez.

Para medir las oportunidades de crecimiento se puede utilizar la razón valor de mercado/valor en libros de la firma. El valor de mercado se puede calcular restándole al activo el valor contable de los recursos propios y sumándole el valor de mercado de los recursos propios. Por otro lado, como valor contable de la empresa, se utiliza el importe en libros de los recursos propios más el pasivo exigible.

### **3.3.6 Tamaño de la empresa**

Se sugiere que firmas grandes tienen más fácil acceso a los mercados y pueden conseguir recursos en mejores condiciones. Entre más grande el tamaño de la compañía, se espera que el volumen de información disponible sea mayor. Esto reduciría el nivel de asimetría de información y haría posible que estas empresas pudieran tener acceso a una financiación menos costosa (deuda a corto plazo).

Titman y Wessels (1998) encuentran que las firmas pequeñas recurren en mayor medida a la deuda a corto plazo. Explican que esto se presenta porque para las firmas pequeñas el costo de emitir deuda a largo plazo es bastante alto. Por el contrario, las firmas relativamente más grandes tienden a estar más diversificadas y a ser menos propensas a quiebras, ya que cuentan con condiciones favorables (menores costos) para su financiación.

Por otro lado, las diferencias que presentan las empresas en el acceso a los mercados de capitales, en las oportunidades de crecimiento, en el riesgo de quiebra o en la asimetría informativa, entre otras, suelen asociarse a su tamaño. De este modo, se esperaría una relación negativa entre el nivel de deuda a corto plazo y el tamaño de las empresas.

### **3.3.7 Nivel de endeudamiento**

Este indicador señala la proporción en la cual participan los acreedores sobre el valor total de la empresa. Así mismo, sirve para identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento. Altos índices de endeudamiento sólo pueden ser admitidos cuando la tasa de rendimiento de los activos totales es superior al costo promedio de la financiación. El

nivel de endeudamiento se puede medir como el cociente entre la deuda y los recursos propios más deuda. También se define como la relación entre el valor de mercado de la deuda y el valor de mercado de la firma, donde la última es la suma del valor de mercado del patrimonio y el valor de mercado de la deuda.

### **3.3.8 Liquidez**

El nivel de liquidez de la compañía determina cuál es el flujo de efectivo que está entregando la operación de la misma. Éste permite tomar decisiones de inversión, financiamiento y pago de dividendos.

Este nivel de liquidez le permite a las compañías tener su propio apalancamiento para cumplir con sus obligaciones a tiempo, apalancar su actividad, suplir sus necesidades de capital de trabajo, incrementar su nivel de ventas, optimizar su razón de costos, entre otras.

### **3.3.9 Rentabilidad**

Proporciona una relación entre la operación de las compañías y los beneficios financieros que genera su operación y el esfuerzo que realiza la misma para conseguirla. Para esto, se determinan diferentes indicadores para poder evaluar si los esfuerzo de capital e inversión, realizadas para optimizar los beneficios de la operación, tales como: rentabilidad operativa de la inversión, rentabilidad de los activos, rentabilidad neta operativa, EBITDA, entre otros.

### **3.3.10 Modelo logit**

Es un modelo que permite, además de obtener estimaciones de la probabilidad de un suceso, identificar los factores de riesgo que determinan dichas probabilidades, así como la influencia o peso que éstas tienen en las probabilidades mencionadas.

Matemáticamente se expresa así.

$$\frac{e^{x' \beta}}{1 + e^{x' \beta}}$$

Don X es el vector de variables exploratorias y  $\beta$  es el vector de parámetros.

Existen varios tipos de modelo logit, que son:

- Logit dicotómico: se utiliza cuando el número de alternativas son dos y excluyentes entre sí.
- Logit de respuesta múltiple: se utiliza cuando el número de alternativas a modelar son más de dos.
- Logit con datos no ordenados: se utiliza cuando las alternativas que presenta la variable endógena no indican ningún orden.
- Logit multinomial: se utiliza cuando los regresores del modelo hacen referencia a las observaciones muestrales, por lo que varían entre observaciones, pero no entre alternativas.
- Logit condicional: se utiliza cuando los regresores del modelo hacen referencia a las alternativas, por lo que sus valores varían entre alternativas, pudiendo hacer o no entre observaciones.

- Logit con datos ordenados: se utiliza cuando las alternativas de la variable endógena representa un orden entre ellas.

### 3.3.11 Modelo probit

Se le llama a la función probit a la inversa de la función de distribución asociada a la Distribución Normal Estándar.

Los modelos probit pertenecen a la familia de los modelos de Respuesta Binaria, es decir, la variable independiente es una variable dicotómica, donde se toma 1 para indicar el éxito del análisis y cero en caso de no ser así. Son muy usados en ciencias sociales para observar, por ejemplo, la decisión de un Banco para otorgar o no un crédito a un agente económico.

El modelo se puede determinar así:

$$\Pr(y = 1|x) = \Pr(y^* > 0) = F(x_i\beta)$$

### 3.3.12 Modelo de regresión lineal

Es utilizado para observar la relación entre una variable dependiente, varias variables independientes y un término aleatorio. Es quizá el modelo más utilizado para realizar predicciones simples. Se encuentra determinado por la siguiente función:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$$

Donde  $\varepsilon$  es el término aleatorio. El modelo maneja varios supuestos que son:

- Esperanza matemática nula: para cada variable de X la perturbación tomará diferentes valores aleatorios, los cuales no son sistemáticamente positivos o negativos, sino que simplemente son mayores o menos que cero; de tal forma que su valor esperado sea cero.
- Homocedastividad: todos los términos de la perturbación tienen la misma varianza, la cual es desconocida.
- Independencia lineal: no existen relaciones lineales exactas entre los regresores.
- Se supondrá que no existen errores de especificación en el modelo, ni tampoco errores de medida en las variables explicativas.

### **3.3.13 Modelo panel de datos**

Es un modelo que permite tener una muestra de agentes económicos o de interés para un periodo de tiempo determinado; lo que combina dos tipos de datos (estructurales y de dimensión temporal).

El principal objetivo de este modelo es capturar la heterogeneidad no observable de los datos, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo. Pues dicho análisis no es posible realizarlo en modelos de series de tiempo o de corte transversal.

Existen dos elementos importantes que este modelo permite observar y son:

- Efecto individuales específicos

- Efectos temporales, determinados por el periodo de tiempo de estudio

#### **4. Metodología**

##### **Búsqueda de datos y tamaño de la muestra**

Gracias a la información obtenida en el Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM), el cual entrega la Superintendencia de Sociedades, en el cual se presentan los estados financieros de diferentes compañías catalogadas en diferentes sectores y segmentos de la economía, se pudo construir una muestra y base o panel de datos de 48.809 observaciones para los años 2011 – 2015, correspondientes a 10.047 empresas segmentadas como pequeñas, PYMES y grandes empresas, catalogadas en diferentes sectores de la economía: transporte, servicios, manufactura, comercio, comunicaciones, agropecuario, construcción y minería; exceptuando los sectores de energía, cooperativas y entidades financieras, y se excluyen las observaciones de compañías que presentan situación liquidación, concordato y restructuración, y aquellas que reportan negativo al activo.

Para la presentación del trabajo y sus resultados, se tomaron en cuenta diferentes indicadores financieros, con el fin de evaluar el comportamiento de los mismos frente a su endeudamiento financieros. Para esto acudimos a los conocimientos obtenidos en Administración Financiera y Finanzas Corporativos, cursos en los cuales analizamos indicadores como: tamaño de la empresa, variación en las ventas, capital de trabajo neto operativo relativo, flujo de caja libre relativo, efectivo relativo, Capex relativo, ubicación de las empresas en ciudades principales de Colombia, si la compañía paga dividendos y si posee patrimonio positivo; éstos serán especificados en la siguiente tabla.

**Tabla 1.** Definición de las variables construidas

<b>Representación</b>	<b>Variable</b>	<b>Determinante</b>
<b>Size</b>	Tamaño de la empresa	<i>PYME o Gran empresa</i>
<b>G</b>	Variación en ventas	$\frac{(ventas - L. ventas)}{L. ventas}$
<b>Ktnor</b>	Capital de trabajo neto operativo relativo	$\frac{Ktno}{Activos\ totales}$
<b>Fclr</b>	Flujo de caja libre relativo	$\frac{fcl}{Activos\ totales}$
<b>Cashr</b>	Efectivo relativo	$\frac{cash}{Activos\ totales}$
<b>Capexr</b>	Capex relativo	$\frac{capex}{Activos\ totales}$
<b>Ciudad</b>	Ubicación geográfica	<i>Ubicación en ciudades principales</i>
<b>Divdummy</b>	Pago de dividendos	<i>Si la compañía paga dividendos</i>
<b>equitydummy</b>	Patrimonio positivo	<i>Si la compañía posee patrimonio positivo</i>

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Al momento de realizar la modelación se excluyen las colas del 0,5% y del 99.5% de las variables independientes o indicadores financieros, tal y como lo proponen Dittmar y Mahrt-Smith (2007). De igual forma, se excluyen las compañías con menos de cinco observaciones (2011 – 2015) y aquellas que no posean apalancamiento con el sistema financiero, esto con el fin de crear un modelo econométrico que permita su análisis y evaluación.

Manualmente se crean *dummies* para determinar el tamaño de las compañías (teniendo en cuenta el nivel activo: pequeña empresa, PYME y gran empresa), la ubicación en ciudades principales (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Santa Marta, Bucaramanga y Cartagena) y si poseen apalancamiento con el sistema financiero.

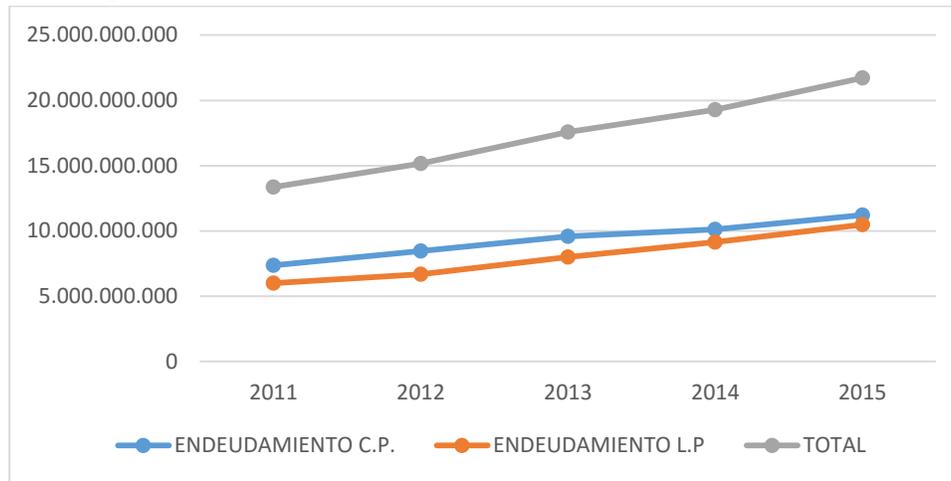
Para la realización de las regresiones se toman en cuenta cuatro métodos: regresión lineal simple, regresión probabilística, regresión no lineal y panel de datos.

## **5. Presentación y análisis de resultados**

El contexto económico colombiano le ha permitido a las compañías de los diferentes sectores acceder al apalancamiento con el sistema financiero, para suplir sus necesidades de liquidez o inversión.

Para el presente trabajo hemos tomado una muestra de 10.047 compañías catalogadas como PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas) y Grandes compañías. Para la presente muestra encontramos 8.000 compañías catalogadas PYMES y 1.247 catalogadas como gran empresa, de las cuales, el 90% de ellas posee endeudamiento en el sistema financiero en el ciclo de tiempo comprendido entre 2011 y 2015.

**Gráfico 2.** Comportamiento del endeudamiento financiero anual

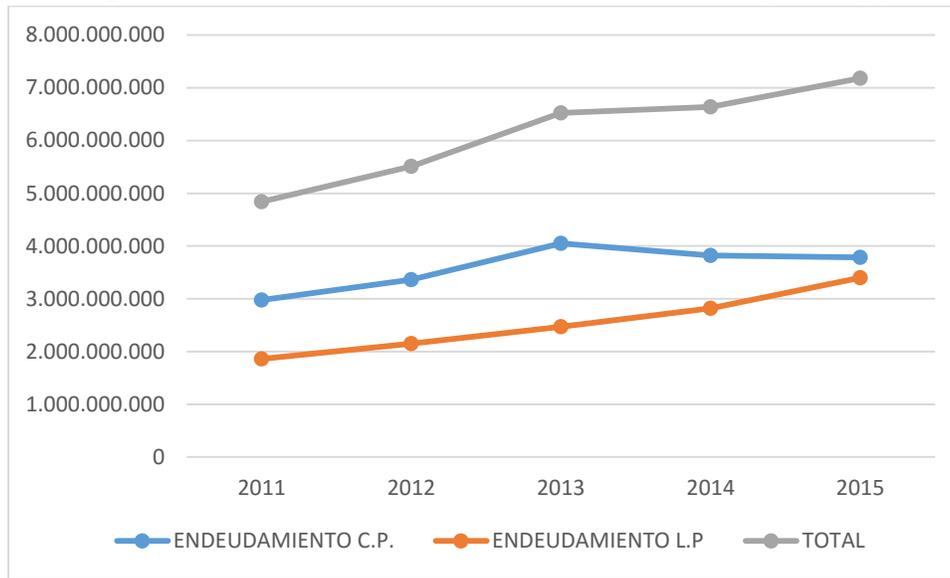


Fuente: Elaboración propia, 2016.

El gráfico 1 nos muestra el comportamiento del endeudamiento total de las compañías evaluadas en el periodo 2011 – 2015, mostrando un crecimiento sostenido dentro del periodo evaluado. Cabe anotar que el endeudamiento a corto plazo, o sea, el pasivo corriente de las compañías, que es el que regularmente apalanca la operación de las mismas, ha tenido saldos mayores que el endeudamiento de largo plazo, el cual en su gran mayoría apalanca las inversiones en activos fijos. Vemos que la brecha en los últimos años se ha disminuido y concluiremos sobre esta situación más adelante, gracias a los resultados de las regresiones realizadas.

El gráfico 2 nos mostrará el comportamiento de los saldos de endeudamiento para la banca PYME, en el cual podremos evidenciar mucho más marcado el cierre de la brecha entre el apalancamiento del corto plazo y el de largo plazo, lo que demuestra una evolución del apalancamiento de la operación por medio de KTNO y liquidez arrojada por la misma actividad.

**Gráfico 3.** Comportamiento del endeudamiento financiero anual segmento pyme



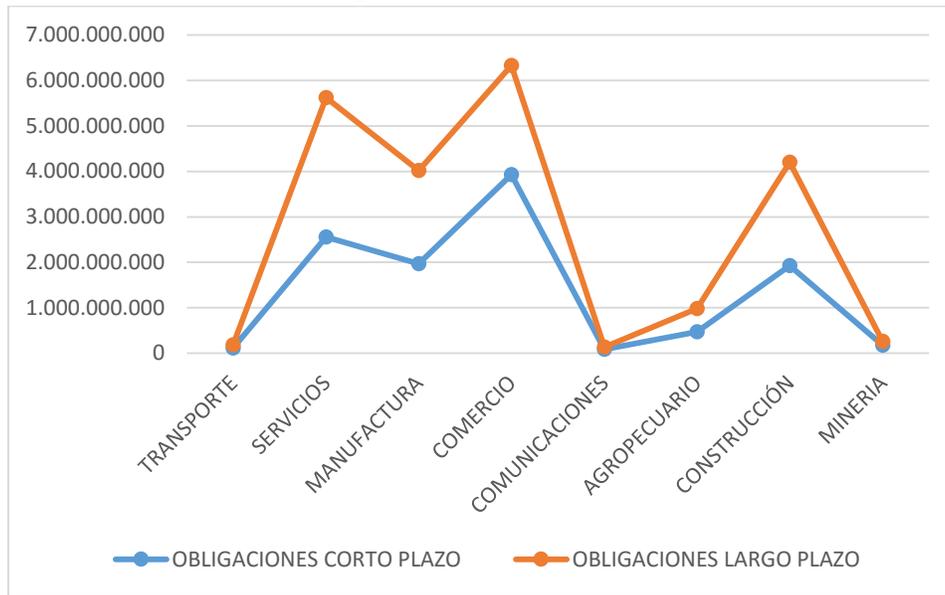
Fuente: Elaboración propia, 2016.

Trasladando el análisis de los saldos de cartera del endeudamiento financiero de las compañías para cada uno de los sectores que componen la economía y, catalogados anteriormente en el presente trabajo, se observa que para el año 2015, los sectores con un mayor apalancamiento financiero son servicios, comercio y construcción.

Contrario al comportamiento histórico de los saldos de endeudamiento, se observan mayores saldos en el endeudamiento de largo plazo que en el endeudamiento de corto plazo; situación que se evidencia en cada uno de los sectores.

En el gráfico 3 podremos observar el comportamiento de los saldos que poseen cada uno de estos sectores.

**Gráfico 4.** Concentración de deuda por sectores año 2015



Fuente: Elaboración propia, 2016.

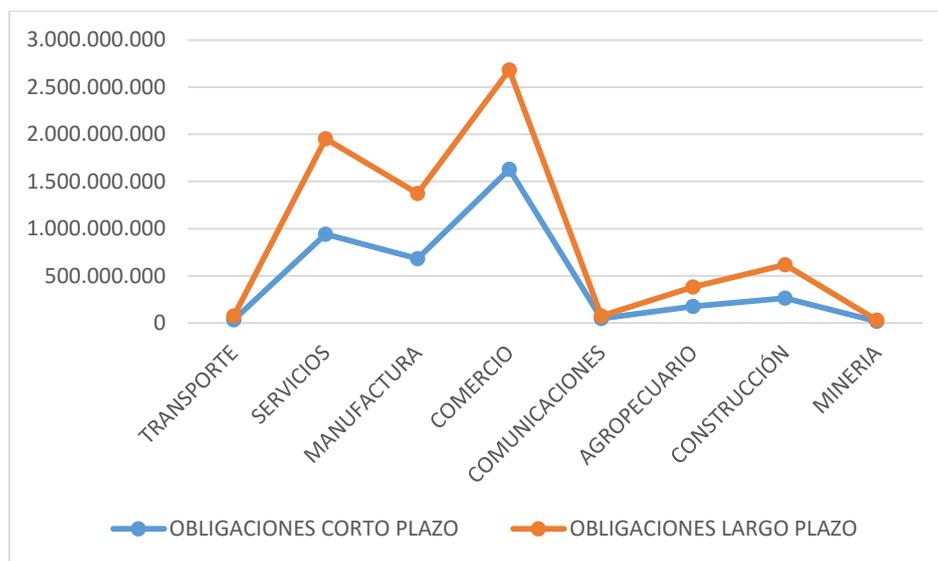
La misma situación se presenta para el año 2015 con el segmento PYME, donde los sectores de servicios y comercio son los que poseen un mayor apalancamiento financiero, pero toma el tercer lugar en saldos el sector de manufactura.

Se puede inferir que el mayor apalancamiento en el sector de construcción corresponde a las Grandes compañías, las cuales son las responsables del desarrollo de las vías 4G en Colombia, las cuales impulsaron el inicio de desarrollo en el año 2015.

De igual forma es importante anotar que durante los años evaluados, solamente el 40% de las compañías acceden al apalancamiento de corto plazo para la operatividad de las mismas. Esta situación se presenta especialmente en el segmento PYME, donde solamente el 36,97% de las compañías apalancan su actividad con endeudamiento financiero de corto plazo.

En el gráfico 4 podremos observar cómo ha sido el comportamiento de los saldos de endeudamiento financiero del segmento PYME.

**Gráfico 5.** Concentración de deuda por sectores año 2015 – segmento pyme



Fuente: Elaboración propia, 2016.

El apalancamiento financiero de largo plazo, especialmente de los sectores de servicios, comercio, manufactura y construcción, posibilitan una estabilidad de saldos de cartera a las entidades financieras, que lleva a que sus esfuerzos en los próximos años se centren en explorar mercados nuevos y nuevas modalidades de financiación, por lo que se esperaría un crecimiento sostenido.

De igual forma, el desarrollo en términos de infraestructura, minería y servicios, que se prevé tenga un crecimiento importante para los próximos años en Colombia, hace pensar que el sistema financiero será un jugador importante para las compañías.

### Resultados econométricos

**Tabla 2.** Resultados de los modelos de regresión total empresas

Variable	I	II	III	IV
<b>Size</b>	0,029 0,000	0,114 0,000	0,199 0,000	0,805 0,000
<b>G</b>	-0,000 0,000	-0,001 0,015	-0,001 0,02	-0,000 0,788
<b>ktnor</b>	0,193 0,000	0,704 0,000	1,269 0,000	1,824 0,000
<b>Fclr</b>	0,054 0,000	0,170 0,000	0,345 0,000	-1,444 0,218
<b>cashr</b>	-0,522 0,000	-1,561 0,000	-2,588 0,000	-3,625 0,000
<b>capexr</b>	0,305 0,000	1,262 0,000	2,392 0,000	0,789 0,004
<b>ciudad</b>	-0,055 0,000	-0,219 0,000	-0,378 0,000	-0,904 0,000
<b>divdummy</b>	-0,002 0,530	-0,012 0,491	-0,032 0,249	-0,112 0,127
<b>equitydummy</b>	0,031 0,046	0,117 0,031	0,193 0,040	0,268 0,175
<b>No observaciones</b>	37719	37719	37719	37111
<b>R square</b>	0,067	0,063	0,063	ND

Fuente Elaboración propia, 2016.

Nota: para cada una de las variables se relaciona su coeficiente y la probabilidad de significancia en los modelos. El nivel de significancia será del 5%. La tabla 3 expresa los resultados de los modelos de regresión utilizados: (I) Modelo logit, (II) Modelo probit, (III) Regresión lineal y (IV) Panel de datos; cada uno de ellos para el periodo comprendido entre el año 2011 y 2015. *Size* es el tamaño de la empresa de acuerdo a su nivel

de activos, segmentadas como PYMES. La variable  $g$  corresponde al crecimiento en ventas.  $Kmor$  es el capital de trabajo neto operativo relativo. El  $fclr$  es el flujo de caja relativo.  $Cashr$  corresponde al nivel de efectivo relativo de las compañías.  $Capexr$  corresponde al nivel de inversión en activos fijos e intangibles de las compañías.  $Ciudad$  la ubicación geográfica de las empresas; corresponde a la ubicación en ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Santa Marta, Bucaramanga y Cartagena.  $Divdummy$  corresponde a la *dummy* de la afirmación de que la empresa pague dividendos.  $Equitydummy$  corresponde a la *dummy* de que la empresa posee patrimonio positivo.

La variable dependiente es la Deuda Total, en donde se observa las empresas que tuvieron Deuda Total mayor que cero y se desea observar cuál es la influencia que tienen las variables independientes en la Deuda Total.

Se observa una relación directa entre el endeudamiento de las empresas y el tamaño de las mismas, pues dicha variable es significativa y aumenta en una proporción relativamente similar.

El  $KTNO$  relativo presenta un comportamiento positivo respecto al endeudamiento financiero, debido a que la deuda financiera del periodo  $t-1$  produce el  $KTNO$  del periodo  $t$ ; y así sucesivamente; teniendo en cuenta los diferentes modelos observamos que el nivel de significancia es adecuado y sus coeficientes son relevantes en los modelos estudiados.

En la muestra de empresas estudiadas, la financiación de largo plazo tiene una participación importante en el endeudamiento total; por lo anterior la inversión en activos que generan valor para las compañías tiene una tendencia alcista; por ende, se observa una relación importante entre dichas variables, soportada por el nivel de significancia y por los coeficientes presentados en los diferentes modelos. Al tener un  $Capex$  relativo, también debemos tener en cuenta que la deuda tomada en el periodo anterior es la que produce el  $Capex$  del periodo actual.

Se observa una relación negativa entre el endeudamiento financiero de las empresas en Colombia y el efectivo que están manejando en sus cuentas. Adicionalmente, se observa que dicha relación es significativa, teniendo en cuenta la probabilidad arrojada por los diferentes modelos. Se puede inferir que debido a la relación inversa que se presenta, es natural que a mayor deuda se observe menos efectivo, pues el aumento de la deuda confirma poca liquidez de las empresas para financiar tanto su operación como activos fijos.

### Segmento PYME

**Tabla 3.** Resultados de los modelos de regresión segmento PYME

<b>Variable</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
<b>Size</b>	0,029 0,000	0,114 0,000	0,199 0,000	0,775 0,000
<b>g</b>	-0,000 0,000	-0,001 0,015	-0,001 0,02	-0,000 0,816
<b>ktnor</b>	0,193 0,000	0,704 0,000	1,269 0,000	1,741 0,000
<b>fclr</b>	0,054 0,000	0,170 0,000	0,345 0,000	-0,430 0,000
<b>cashr</b>	-0,522 0,000	-1,561 0,000	-2,588 0,000	-3,488 0,000
<b>capexr</b>	0,035 0,000	1,262 0,000	2,392 0,000	0,779 0,003
<b>ciudad</b>	-0,055 0,000	-0,219 0,000	-0,378 0,000	-0,904 0,000

<b>divdummy</b>	-0,002	-0,012	-0,032	-0,084
	0,000	0,491	0,249	0,255
<b>equitydummy</b>	0,031	0,117	0,193	0,231
	0,000	0,031	0,040	0,245
<b>No observaciones</b>	37719	37719	37719	37719
<b>R square</b>	0,067	0,063	0,063	ND

Fuente Elaboración propia, 2016.

Nota: para cada una de las variables se relaciona su coeficiente y la probabilidad de significancia en los modelos. El nivel de significancia será del 5%. La tabla 3 expresa los resultados de los modelos de regresión utilizados: (I) Modelo logit, (II) Modelo probit, (III) Regresión lineal y (IV) Panel de datos; cada uno de ellos para el periodo comprendido entre el año 2011 y 2015. *Size* es el tamaño de la empresa de acuerdo a su nivel de activos, segmentadas como PYMES. La variable *g* corresponde al crecimiento en ventas. *Kmor* es el capital de trabajo neto operativo relativo. El *fclr* es el flujo de caja relativo. *Cashr* corresponde al nivel de efectivo relativo de las compañías. *Capexr* corresponde al nivel de inversión en activos fijos e intangibles de las compañías. *Ciudad* la ubicación geográfica de las empresas; corresponde a la ubicación en ciudades principales: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Santa Marta, Bucaramanga y Cartagena. *Divdummy* corresponde a la *dummy* de la afirmación de que la empresa pague dividendos. *Equitydummy* corresponde a la *dummy* de que la empresa posee patrimonio positivo.

Realizando un análisis de los resultados econométricos obtenidos, podemos observar una relación directa entre el tamaño de la compañía y el endeudamiento financiero que poseen las mismas, donde a mayor tamaño mayor es el endeudamiento que adquieren las mismas.

De igual forma, vemos que el KTNO relativo presenta un comportamiento positivo ante la deuda financiera, lo que supone que el apalancamiento del segmento PYME para su operación es soportada por la misma y, a medida que se incrementa dicho apalancamiento, necesita apoyo del sistema financiero.

Evaluando el comportamiento de la deuda durante los años analizados, vemos un comportamiento creciente del endeudamiento de largo plazo en el segmento; regularmente dicho apalancamiento es utilizado en la inversión en activos fijos, situación que se puede corroborar en el comportamiento del Capex relativo, donde a medida que crece la inversión, la financiación de la misma también posee el mismo comportamiento.

Observamos que la relación entre el endeudamiento financiero y el efectivo es negativo para los años evaluados, situación que puede ser explicada por el comportamiento creciente en los saldos de deuda financiera, frente al efectivo que poseen las empresas como medida de precaución para soportarlas; esto infiere que el efectivo, en su gran mayoría, está siendo utilizado para suplir necesidades en capital de trabajo y cubrir las obligaciones corrientes y no corrientes. Cabe anotar que uno de los principales descubrimientos de este trabajo es que a pesar de que los saldos de financiamiento han venido presentando un crecimiento sostenido durante los años analizados, el comportamiento de la deuda frente a los indicadores de actividad de las compañías ha venido disminuyendo, lo que supone que las compañías no están utilizando su máxima capacidad de endeudamiento y su operación soportaría mayor apalancamiento por este medio.

## **6. Conclusiones**

En el presente trabajo de investigación quisimos explicar cuáles son los determinantes para el apalancamiento financiero de las compañías PYMES en Colombia, en el periodo comprendido entre 2011 – 2015.

Una de las conclusiones más representativas es que a pesar de que los saldos de cartera en el sistema financiero han tenido un crecimiento sostenido durante los últimos cinco años, las compañías han venido disminuyendo su apalancamiento con la banca; lo que indica que los indicadores de actividad le permiten a las compañías apalancar su operación y no acceden a su máxima capacidad de endeudamiento. Esta situación también se puede evidenciar en el comportamiento de los saldos de carteras de corto plazo en el sistema financiero, donde la brecha con los saldos de cartera a largo plazo se han venido cerrando, especialmente en los dos últimos años.

Los resultados obtenidos evidencian una relación positiva entre el comportamiento de los indicadores de operación de las compañías y el endeudamiento financiero al que acceden. Los modelos de regresión nos permiten observar que elementos como el tamaño, el comportamiento de su capital de trabajo de corto plazo y la inversión en activos productivos, determinan las decisiones de las compañías de acceder al apalancamiento financiero. De igual forma, nos permite evidenciar que a medida que la compañía maneje mayores niveles de efectivos, su apalancamiento financiero es menor y, por ende, poseen una relación inversa a la hora de tomar decisiones de endeudamiento, situación que es soportada en la teoría del intercambio compensatorio.

Igualmente, la relación inversa que se observa entre el efectivo y el endeudamiento financiero, que nos entregan todos los modelos de regresión aplicados a la muestra, es explicada por la teoría de la jerarquía financiera, en la cual las compañías buscan diferentes medios de financiación para sus proyectos de inversión, situación soportada en el

crecimiento para los últimos años de los saldos de endeudamiento financiero no corriente, o sea, de largo plazo.

Hace algunos años el sistema productivo del país viene teniendo un cambio sustancial, se comenzó a dejar de producir bienes colombianos para pasar, con la ayuda de los TLC, a realizar importaciones de productos terminados, lo cual se evidencia en el crecimiento sostenido que presenta el sector comercio en el endeudamiento financiero, más exactamente en el de largo plazo, debido a que con el paso de los años las empresas del sector comercio deciden endeudarse a cinco o más años, con el fin de aliviar su flujo de caja y poder acceder con un enfoque de inversión a la compra de bienes inmuebles, como las bodegas principalmente, teniendo un uso de almacenamiento de mercancía pero, a su vez, ganando valorización del activo.

De igual manera, se comienza a ver un auge importante en creación de empresas, soportado en incentivos y ayudas que diferentes estamentos gubernamentales y no gubernamentales brindan a los empresarios; es así como muchas empresas comienzan accediendo al crédito con entidades que, para tener un alivio en el flujo de caja, realizan créditos a plazos entre tres y cinco años; muchas de esas empresas presentan ideas novedosas de comercialización de productos extranjeros o son de fabricación de servicios tecnológicos, las cuales ayudan a soportar la operación de empresas de todo tipo de sectores tradicionales, lo cual brinda a una entidad financiera un elemento de mitigación de riesgo, permitiendo a las nuevas empresas un acceso al crédito mucho más fácil.

Finalmente, el tema de los llamados Bancos de Segundo Piso y entidades como el Fondo Nacional de Garantías, son actores que al pasar los años vienen facilitando aún más el

acceso al crédito por parte de las empresas en Colombia; al crear líneas de crédito a largo plazo, con tasas preferenciales de acuerdo a la actividad, al sector, al tipo de empresa, etc. Lo anterior, junto con los planes de choque creados por el gobierno en los últimos cinco años, fomentan el crecimiento económico del país o los llamados PIPE (Plan de Impulso al Empleo y la Productividad), elementos que finalmente impulsan la economía en sectores fundamentales como la construcción, la agricultura y manufactura, generando una especie de efecto dominó positivo en toda la economía. Elemento que se confirma con la modelación realizada, en el sentido en que los últimos cinco años han sido de una relación positiva entre la deuda financiera e indicadores como el Capex, el Flujo de Caja y el aumento del KTNO.

## Referencias

- Akoten, J., Sawada, Y. and Otsuka, K. (2006). The Determinants of Credit Access and Its Impacts on Micro and Small Enterprises: The Case of Garment Producers in Kenya. *Economic Development and Cultural Change*, 54(4), pp. 927-944.
- Botello Peñaloza, H. (2015). Determinantes del acceso al crédito de las pymes: evidencia a nivel de la firma en Latinoamérica. *Apuntes del Cenes*, 34(60), p. 247.
- Buch, C. and Lusinyan, L. (2000). *Determinants of short-term debt*. 1st ed. Kiel: Kiel Institute of World Economics.
- Dittmar, Amy & Mahrt-Smith, Jan (2007). “Corporate governance and the value of cash holdings”, *Journal of Financial Economics*, 83, Issue 1, pp. 599-634.
- Flórez, L., Posada Posada, C. and Escobar R, J. (2004). *El crédito y sus factores determinantes*. 1ª ed. Bogotá, D.C.: Banco de la República.

García, P. J.; Martínez, P. (2003). “Determinantes del endeudamiento a corto plazo y enlace de vencimiento 1995-2001”, *Documentos de Trabajo en Análisis Económico* (EAWP), vol. 2., Colexio de Economistas da Coruña.

Gutiérrez Valderrama, Luisa Fernanda (Junio 2010). Determinantes de la concentración de deuda en el corto plazo para empresas del sector real de Colombia: análisis de datos panel basado en información pública. *Ensayos sobre política económica*, 28(62), pp. 148-195.

International banking and financial market developments (1992). 1st ed. Basle: The Bank.

Matiz Bulla, F. and Fracica Naranjo, G. (2011). *La financiación de nuevas empresas en Colombia, una mirada desde la demanda*. 1ª ed. Bogotá: Escuela de Administración de Negocios.

Modigliani y Miller (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance, and Theory of Investment: Reply*, 49(4). Chicago: American Economic Association.

Revista Dinero (2017). MIPYMES GENERAN ALREDEDOR DEL 67% DEL EMPLEO EN COLOMBIA [online]. Obtenido el 1º de Febrero de 2017 de: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/evolucion-y-situacion-actual-de-las-mipymes-en-colombia/222395>

Rodrik, D. and Velasco, A. (1999). *Short-term capital flows*. 1st ed. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Sirem.supersociedades.gov.co (2017). Sistema de Información y Reporte Empresarial - Superintendencia de Sociedades [online]. Obtenido el 1º de Febrero de 2017 de: <http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp>

Stiglitz, Joseph (1974). *Incentive and risk sharing in sharecropping*. Londres. *Review of Economic Studies*, 41.

Taylor, M. and Sarno, L. (1997). Capital Flows to Developing Countries: Long- and Short-Term Determinants. *The World Bank Economic Review*, 11(3), pp. 451-470.

Mincit.gov.co (2016). Ministerio de Industria y Comercio de Colombia [online]. Obtenido el 1 de Noviembre de 2016 de:

[http://www.mincit.gov.co/mipymes/publicaciones/2761/definicion\\_tamano\\_empresarial\\_micro\\_pequena\\_mediana\\_o\\_grande](http://www.mincit.gov.co/mipymes/publicaciones/2761/definicion_tamano_empresarial_micro_pequena_mediana_o_grande)

Titman, S.; Wessels, R. (1998). "The Determinants of Capital Structure Choice", *Journal of Finance*, 43(1), pp. 1-19.