

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Administración y Economía**

**Determinantes de la Estructura de Capital de las PYME ecuatorianas: Un  
Enfoque de la Deuda de Corto y Largo Plazo**

Proyecto de investigación

**Héctor David Moya López**

Economía

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Economista.

Quito, 14 de mayo de 2019

**Universidad San Francisco de Quito USFQ**  
**Colegio de Administración y Economía**

**HOJA DE CALIFICACIÓN**  
**DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Determinantes de la Estructura de Capital de las PYME ecuatorianas:**  
**Un Enfoque de la Deuda de Corto y Largo Plazo**

**Héctor David Moya López**

Calificación:

.....

Jaime Maya, MSc

Nombre del profesor, título académico

.....

Quito, 14 de mayo de 2019

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: -----

Nombres y Apellidos: Héctor David Moya López

Código: 00126006

C. C.: 1718839689

Lugar y Fecha: Quito, 14 de mayo de 2019

## **Dedicatoria**

A mis padres por dejarme ser, por su amor incondicional, por amar mi libertad y por ser la piedra angular en la que todo empezó. A María Isabel por su cariño, su incansable apoyo y por ser mi refugio. A Mateo por enseñarme que las decisiones más difíciles deben tomarse con el corazón. A Margarita, mi abuelita y primera maestra, por enseñarme a amar la lectura y la educación. A mi familia y amigos por su absoluta confianza aun cuando de mí ésta era esquivada. A Jaime por su valiosa guía y por ser un ejemplo indiscutible de vocación por la enseñanza. A PBO por confiar en un chico de 17 años y cambiarle la vida para siempre. A la USFQ por cultivarme y permitirme estar sentado sobre los hombros de gigantes.

## Resumen

¿Qué determina la estructura de capital en las PYME ecuatorianas? Las PYME son el clúster empresarial más grande del país, son importantes generadoras de empleo y aportan a la producción nacional. La estructura de capital es una herramienta básica para la operación e inversión de una empresa. El presente trabajo busca entender qué factores de las PYME están relacionados con su estructura de capital, bajo un enfoque de deuda de corto y largo plazo. Utilizando una base de datos que se alimenta de la información financiera y cualitativa que las empresas proveen anualmente a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se planteó un modelo econométrico con dos regresiones según el tipo de deuda. La evidencia empírica encontrada sugiere que existen ocho determinantes para el endeudamiento de una PYME: Rentabilidad, Tasa Efectiva de Impuestos, Edad, Crecimiento, Liquidez, Tangibilidad, Tamaño y Escudo Fiscal. Además, se encontró que ciertas industrias mantienen una relación significativa con el endeudamiento.

Palabras clave: PYME, Estructura de Capital, Determinantes, Teoría del Orden Jerárquico, Teoría del Trade-off.

## **Abstract**

What determines Ecuadorian SME's capital structure? Small and Medium Enterprises are the biggest firm cluster in Ecuador, they generate jobs and increase national production. Capital Structure is the basic tool to for company operations and investment decisions. The following work aims to identify which SME factors are related to its capital structure focusing on short and long-term debt. Using a database gathered from the financial and qualitative data that Ecuadorian firms provide annually to Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, and an econometric model with two regressions, regarding short or long-term debt, is proposed. As findings, evidence suggests that there are eight determinants related to short and long-term debt of Ecuadorian SME's: Profitability, Effective Tax Rate, Age, Growth, Liquidity, Tangibility, Size and Tax Shield. Furthermore, evidence suggests that certain industries are significantly related to indebtedness.

Keywords: SME, Capital Structure, Determinants, Pecking Order Theory, Trade-off Theory.

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS .....	8
1. Introducción .....	9
2. Datos .....	14
3. Estrategia Empírica.....	17
4. Resultados .....	23
5. Conclusiones.....	28
6. Referencias.....	30
ANEXOS .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

1 Construcción de las variables dependientes y variables de interés .....	15
2 Clasificación de industrias más representativas por número de PYME .....	16
3 Relación esperada entre las variables de interés y las variables dependientes .....	22
4 Resultados regresiones sin controles por industria .....	25
5 Resultados regresiones con controles por industria .....	27
6 Resumen de hipótesis versus evidencia empírica .....	28



## 1. Introducción

En Ecuador, las pequeñas y medianas empresas, mejor conocidas como PYME, son el clúster empresarial predominante pues representan a más del 54% del universo de compañías ecuatorianas. Éstas firmas se caracterizan por contar con un capital humano escaso (relativo a grandes corporativos) ya que no cuentan con los recursos suficientes como para contratar a equipos de profesionales altamente capacitados. Esto, afecta directamente a la calidad de la información con la que cuentan para la toma de decisiones, entre ellas las decisiones de estructuración de capital.

Las decisiones de financiamiento son de vital importancia para la adecuada gestión de una empresa. La estructura de capital es la herramienta mediante la cual una firma financia, entre otras cosas, la compra de inventarios, el pago a proveedores y a sus empleados. En otras palabras, ésta le permite afrontar sus operaciones diarias. Además, gracias al financiamiento de la inversión, la estructuración de capital constituye el mecanismo que impulsa el crecimiento de una compañía. Por ello, es sencillo entender que, correctas decisiones de financiamiento son un pilar importante en cuanto al éxito de una empresa. No obstante, antes de pensar si quiera en cómo diseñar una estrategia óptima de financiamiento (tema muy por fuera del alcance de la presente investigación), el primer paso es intentar comprender ¿cuáles son los factores que determinan la estructura de capital en las PYME ecuatorianas?

De acuerdo a la clasificación de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, en el Ecuador, una empresa es considerada PYME si sus ventas se ubican entre los 100,000 y 5'000,000 de USD. Por otra parte, la estructura de capital, en la práctica, se compone de 3 elementos: 1) Patrimonio, 2) Pasivos corrientes, 3) Pasivos no corrientes.

El Patrimonio o *Equity* constituye la fuente de financiamiento interno de una compañía y, a breves rasgos, se compone del capital común (cash levantado tras la emisión de acciones) y de las utilidades retenidas (porción de la utilidad neta que no fue entregada como dividendos). Los pasivos corrientes o pasivos de corto plazo, son aquellas obligaciones cuyo vencimiento es menor o igual a un año y, usualmente, son destinadas al financiamiento de actividades recurrentes como: adquisiciones de inventarios, pago de salarios, etc. En otras palabras, el pasivo corriente suele destinarse al financiamiento de capital de trabajo. Finalmente, los pasivos no corrientes, o también conocidos como deuda de largo plazo, son obligaciones cuyo vencimiento es mayor a un año. Un ejemplo de esto son los bonos o emisiones de obligaciones. Finalmente, este tipo de deuda tiene como destino la adquisición de activos fijos como: edificios, maquinaria, plantas de producción, etc. Los cuales buscan incrementar la productividad de una firma.

Dentro de la literatura económica se encuentran diversos modelos teóricos que intentan dar una explicación a las decisiones de financiamiento de las firmas. En primer lugar, la *Theory of irrelevancy* propone que, en la presencia de mercados perfectos, el valor de una firma no se ve afectado por sus elecciones de financiamiento. En otras palabras, para una empresa es irrelevante financiarse con deuda de corto plazo, bonos o emisiones de acciones (Miller & Modigliani, 1958). Esta teoría fue ampliamente criticada por el fuerte supuesto de mercados perfectos y por no considerar ciertos incentivos que tienen las compañías para optar por un tipo de financiamiento específico (i.e impuestos, escudos fiscales). Por ello, Miller & Modigliani (1963) plantearon una corrección al modelo original en el cual incluyen la presencia de impuestos y los escudos fiscales. Hay que tener presente que éstos últimos reducen la base imponible de una firma en función del pago de intereses sobre la deuda.

Otro modelo teórico ampliamente difundido es la *Trade-off Theory* (*TOT* en adelante). Ésta sugiere que una empresa analiza la disyuntiva costo-beneficio entre costo de la deuda y el beneficio de los escudos fiscales. El objetivo es alcanzar un umbral óptimo de deuda, en el cual, los costos y beneficios del endeudamiento tiendan a neutralizarse (Kraus & Litzenberg, 1973). Ésta teoría ha sido útil para explicar la estructura de capital de las firmas visto de un nivel de industria (Kumar et al, 2016). Una de las nociones que nos deja esta teoría es que el pago de impuestos debería estar positivamente correlacionado con el nivel de deuda, pues mientras más impuestos pague la firma más deuda debería adquirir para así reducir su base imponible y tributar menos.

Por otra parte, la *Pecking Order Theory* (*POT* en adelante) incorpora el concepto de asimetría de información. La idea se resume en que las PYME enfrentan mayores barreras al momento de buscar acceso a los mercados financieros, esto se debe a la asimetría de información que existe entre las instituciones financieras y estas empresas. Pues el riesgo que perciben los prestamistas es mayor (debido a la escasa información sobre la situación de las firmas pequeñas) y por ende el costo de la deuda aumenta. No es trivial que, más allá de la morosidad, las tasas de interés para el segmento de empresas pequeñas sean considerablemente más altas que las de empresas de mayor tamaño. Con esto en mente, la *POT* sugiere que existe un orden jerárquico al momento de financiarse, en otras palabras, que las firmas optan primero por utilizar recursos internos (provenientes de las utilidades retenidas y acumuladas), luego recurren a la deuda de corto plazo (conocida como pasivos corrientes), después eligen la deuda de largo plazo (emisiones de obligaciones o bonos) y, como último recurso, emiten nuevas acciones para levantar capital (Myers & Maljuf, 1984); esto por el temor que se tiene de perder control en la compañía si se emiten más participaciones. Quizá la noción más clara que nos deja la *POT* es

que la rentabilidad de una compañía debería estar negativamente relacionada con sus niveles de deuda, pues mientras mayor sea la disponibilidad de recursos propios menor será la necesidad de buscar financiamiento externo.

En resumen, la *Trade-off Theory* y la *Pecking Order Theory* proporcionan una base teórica que permite identificar y pronosticar los efectos, sean positivos o negativos, de algunos determinantes de la estructura de capital.

Ahora bien, en la investigación empírica existente, Öhman & Yandzafar (2016) investigaron los determinantes de la estructura de capital en las PYME suecas. Para ello, especificaron un modelo cuyas variables dependientes fueron las proporciones de la deuda de corto y largo plazo respecto a los activos totales. Como métodos de estimación emplearon tanto OLS. como Fixed Effects para una muestra de 15.897 PYME suecas. Entre sus hallazgos están: la rentabilidad de una PYME está positivamente relacionada con cualquier tipo de deuda, la edad de no está relacionada con su deuda de largo plazo y que la industria sí está relacionada con la deuda de corto y largo plazo (Öhman & Yandzadar, 2016).

Considerando que la industria específica a la que pertenece una firma puede tener un efecto en sus decisiones de financiamiento, Degryse, Goeji y Kappert (2010) especificaron un modelo estimado mediante efectos fijos, para una muestra de 99,031 observaciones de PYME danesas. Una característica relevante del caso danés es que sus mercados financieros son mucho menos accesibles para las empresas pequeñas (comparada con Estados Unidos o Gran Bretaña). Por lo que, el principal financista de las PYME danesas es la banca tradicional, lo cual está completamente alineado con el caso ecuatoriano. Entre algunos de sus hallazgos, los autores determinaron que el crecimiento está positivamente relacionado con la deuda de largo plazo en una PYME, mientras que la rentabilidad está positivamente relacionada con la deuda de corto

plazo. Por otra parte, encontraron que los niveles de endeudamiento varían entre las diferentes industrias.

En un intento de poner a prueba los modelos teóricos *POT* y *TOT*, López-García & Sogorb-Mira (2008) llevaron a cabo una investigación para determinar si una de estas teorías permite entender las decisiones de financiamiento de las PYME españolas. Para ello, especificaron un modelo para cada teoría (*POT* y *TOT*) y luego se los anidó en un modelo único denominado *General Capital Structure Model*. Las estimaciones fueron realizadas mediante *Generalized method of moments* y *Two-Stage Least Squares*. Para ello, emplearon una muestra de 3,569 observaciones para un periodo de 10 años. Como resultados, determinaron que ambas teorías, *POT* y *TOT*, ayudan a explicar las decisiones de estructuración de capital en las PYME españolas. No obstante, mediante un test de Wald, encontraron que la *TOT* es más confiable (López-García & Sogorb-Mira, 2008).

Respecto a los determinantes de la estructura de capital empleados en la literatura empírica existente, Öhman y Yandzafar (2016) hallaron 8 variables explicativas significativas que están relacionadas con las políticas de financiamiento de las PYME suecas: tamaño, edad, crecimiento, rentabilidad, liquidez, tangibilidad de activos, escudos fiscales e industria. López-García & Sogorb-Mira (2008) encontraron que las variables explicativas más significativas en una muestra de PYME españolas son: recursos internos, crecimiento y escudos fiscales. Finalmente, Kumar, Colombage y Rao (2014) condujeron una extensa revisión de la literatura respecto al status de la investigación empírica sobre los determinantes de la estructura de capital durante los últimos 40 años. Su revisión se basó en el estudio de 167 papers publicados entre 1972 y 2013 en diversos *peer-reviewed journals*. Como resultados, hallaron que las variables explicativas más utilizadas

son: rentabilidad, tamaño, tangibilidad, liquidez, edad, crecimiento, ratio de dividendos, escudo fiscal no relacionado a la deuda y cash flow operativo (Kumar, Colombage y Rao, 2014).

## 2. Datos

Los datos utilizados provienen de la plataforma de información EMIS que, a su vez, se alimenta de la información que las empresas entregan obligatoriamente cada año a la Superintendencia de Compañías del Ecuador. Se recopiló la información de todas aquellas compañías cuyas ventas reportadas se encontraron entre \$100,000 y \$5'000,000 ya que este es el rango de ingresos correspondiente al segmento PYME.

La base de datos resultante para el desarrollo de la presente investigación cuenta con información de 22.730 PYME para el periodo 2014-2017. Además, dado que ésta combina una dimensión tanto temporal como transversal, se tiene que es una base de datos de panel; cuya unidad de análisis es una empresa en un año  $t$ . Cabe mencionar que, para evitar sesgos de muestreo, únicamente se tomaron en cuenta aquellas empresas cuyo estatus sea “operacional”<sup>1</sup> y cuyo año de inscripción<sup>2</sup> sea máximo el 2013, ya que una empresa inscrita en 2014 no contaría, al menos, con un año de información financiera.

La base de datos resultante no es balanceada, dado que para ciertos años la información de algunas empresas no está completa. Por ese motivo, paralelamente se obtuvo una base de datos balanceada. Ésta cuenta con la información de 12.946 empresas para el periodo 2014-2017. En la sección Resultados se discutirá si existieron o no diferencias tras la aplicación del modelo econométrico sobre las bases de datos no balanceada y balanceada.

---

<sup>1</sup> Se eliminaron los estados: “En liquidación” y “Bajo investigación legal”.

<sup>2</sup> Se considera como año de inscripción el año correspondiente a la fecha en la cual una empresa fue inscrita en el Registro Mercantil. Es a partir de esta inscripción que una compañía puede operar legalmente en Ecuador.

Las variables dependientes a utilizar son *CPD* y *LPD*, las proporciones de deuda de corto (*CPD*) y largo plazo (*LPD*) respectivamente. La variable *CPD* se calculó como el ratio de los *pasivos corrientes* sobre los *activos totales* de cada compañía (Van der Wijst y Thurik, 1993). Mientras que la variable *LPD* se obtuvo de la división de los *pasivos no corrientes* sobre los *activos totales* de cada firma (Michaelas et al, 1999).

Siguiendo investigaciones empíricas previas (Kumar, Colombage y Rao, 2014; Öhman y Yandzafar, 2016; Mac an Baird y Lucey, 2010; López-García & Sogorb-Mira, 2008) las variables de interés (independientes) a emplear son: Rentabilidad, Tasa Efectiva de Impuestos, Edad, Crecimiento, Liquidez, Tangibilidad y Tamaño. A continuación, en la Tabla 1, se detalla cómo fueron construidas cada una de las variables de interés:

<b>Variable de Interés</b>	<b>Construcción</b>
Deuda Corto Plazo (CPD)	Pasivos corrientes / activos totales
Deuda Largo Plazo (LPD)	Pasivos no corrientes / activos totales
Rentabilidad	EBIT <sup>3</sup> / activos totales
Tasa Efectiva de Impuestos (TEI)	Impuestos pagados / EBT <sup>4</sup>
Edad	Años transcurridos a partir de la fecha de incorporación de la compañía
Crecimiento	Variación porcentual de las ventas
Liquidez	(Activos corrientes - inventario) / pasivos corrientes
Tangibilidad	Activos no corrientes / activos totales
Escudo Fiscal	Depreciación / activos totales
Tamaño	Logaritmo total de los activos

**Tabla 1** – Construcción de las variables dependientes y variables de interés  
Estudios empírico previos han determinado que la industria sí está relacionada a las decisiones de financiamiento de las firmas (Öhman y Yandzafar, 2016; Degryse, Goeji y Kappert, 2010). Las 12,946 firmas de la base de datos balanceada pueden clasificarse en 20

<sup>3</sup> EBIT: Ganancia antes del pago de intereses e impuestos.

<sup>4</sup> EBT: Ganancia antes del pago de impuestos

industrias (ver Anexo 1). No obstante, casi el 74% de las PYME ecuatorianas se encuentran aglutinadas en apenas 7 industrias, siendo “Comercio al por mayor” la industria más grande con casi el 24% de las PYME (ver Tabla 2). Por ello, para efectos de la estrategia empírica (que se discutirá en la siguiente sección) se va a utilizar dicha industria como grupo base. Además, se incluirán como variables de control, siete variables binarias: Wholesale, Servicios, Manufactura, Agricultura, Transporte, Retail y Otros servicios. Estas 7 variables dummy tienen por objetivo caracterizar a las 6 industrias más grandes del país, así como la variable binaria “Otros servicios” que aglutina a las 13 industrias restantes (ver Anexo 2).

<b>Industria</b>	<b>Empresas #</b>	<b>Empresas %</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Comercio al por mayor	3,059	23.63%	23.63%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,402	10.83%	34.46%
Manufactura	1,304	10.07%	44.53%
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	1,072	8.28%	52.81%
Transporte y almacén	1,037	8.01%	60.82%
Comercio al por menor	864	6.67%	67.50%
Manejo de desechos y servicios de reparación	804	6.21%	73.71%
Otras	3,404	26.29%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12,946</b>	100.00%	

**Tabla 2** – Clasificación de las industrias más representativas por número de PYME



### 3. Estrategia Empírica

Es importante mencionar que la presente investigación no pretende identificar relaciones causales, sino correlaciones. Por ello, y en base a estudios previos (Michaelas et al, 1999; Mac ab Bhaird and Lucey, 2010), el método de estimación a emplear será Mínimos Cuadrados Ordinarios (en adelante MCO). Ahora bien, con el fin de probar si las variables de interés son estadísticamente significativas, así como determinar la relación que éstas mantienen con las variables dependientes, se han definido los siguientes modelos de regresión:

$$CPD_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 Rentabilidad_{it} + \beta_2 TEI_{it} + \beta_3 Edad_{it} + \beta_4 Crecimiento_{it} + \beta_5 Liquidez_{it} + \beta_6 Tangibilidad_{it} + \beta_7 Tamaño_{it} + I_{it} + u_{it}$$

$$LPD_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 Rentabilidad_{it} + \beta_2 TEI_{it} + \beta_3 Edad_{it} + \beta_4 Crecimiento_{it} + \beta_5 Liquidez_{it} + \beta_6 Tangibilidad_{it} + \beta_7 Tamaño_{it} + I_{it} + u_{it}$$

Donde  $I_{it}$  es el vector de industrias que contiene las siete variables binarias mencionadas en la sección Datos (ver Anexo 2) y  $u_{it}$  es el error o perturbación del modelo . Cabe recordar que se eligió como grupo base a la industria “Comercio al por mayor”, pues es la industria más grande (medida por número de empresas PYME) del Ecuador (ver Tabla 2). A continuación, se recuerda brevemente la forma de cálculo de las variables de interés y se discute cuál es su relación esperada con las variables dependientes, lo cual, a su vez, constituyen las hipótesis del presente trabajo empírico.

1) *Rentabilidad = EBIT / activos totales*

En el caso de la rentabilidad, la *Pecking Order Theory* sugiere que para una empresa altamente rentable (i.e con abundantes recursos internos) sus necesidades de financiamiento tanto

de corto como largo plazo se ven disminuidas. En otras palabras, según la *POT*, la relación esperada de la rentabilidad tanto con la deuda de corto plazo como la deuda de largo plazo es negativa (Mateev & Ivanov, 2011).

***Hipótesis 1.1:*** Existe una relación negativa entre la Rentabilidad y la CPD.

***Hipótesis 1.2:*** Existe una relación negativa entre la Rentabilidad y la LPD.

2) *Tasa efectiva de impuestos = Impuestos pagados / EBT*

La adquisición de deuda implica un beneficio para las empresas dado que a mayor pago de intereses menor es la base imponible<sup>5</sup>. En otras palabras, pagando más intereses se reduce el pago de impuesto a la renta. Por ello, de acuerdo a la *Trade-off Theory*, mientras mayor sea el pago por concepto de impuestos en una PYME, mayor será su adquisición de deuda debido a los beneficios fiscales que esta implica. En resumen, según la *TOT*, la relación esperada de la tasa efectiva de impuestos (TEI) con el endeudamiento tanto de corto como de largo plazo es positiva.

***Hipótesis 2.1:*** Existe una relación positiva entre la TEI y la CPD.

***Hipótesis 2.2:*** Existe una relación positiva entre la TEI y la LPD.

3) *Edad = años transcurridos a partir de la fecha de incorporación de la firma*

La estructura de capital es contingente en la edad de las firmas. (Berger & Udell, 1998). De hecho, de acuerdo con la *Pecking Order Theory*, la estructura de capital de las empresas de menor edad va a estar más concentrada en la deuda de corto plazo, mientras que las empresas de mayor edad van a tener mayor facilidad de acceso a la deuda de largo plazo debido a las

---

<sup>5</sup> Base imponible: Cuantía sobre la cual se calcula el valor de un impuesto a pagar.

utilidades retenidas que han acumulado a lo largo de los años de su operación. En otras palabras, se espera que exista una relación negativa entre la edad de las PYME y su deuda de corto plazo, pero a su vez, se espera que exista una relación positiva entre la edad de las PYME y su endeudamiento de largo plazo.

**Hipótesis 3.1:** Existe una relación negativa entre la Edad y la CPD.

**Hipótesis 3.2:** Existe una relación positiva entre la Edad y la LPD.

#### 4) *Crecimiento = variación porcentual de las ventas*

De acuerdo a la *Trade-off Theory*, una empresa que experimenta un alto crecimiento en sus ventas, se enfrenta a un problema de agencia donde los administradores no tienen incentivos a utilizar el flujo libre de caja en nuevos proyectos de inversión que les permitan generar más rentabilidad. Por el contrario, optan por quedarse con los beneficios de dicho crecimiento. Es decir, según la *TOT*, el efecto esperado del crecimiento es negativo sobre el endeudamiento de las PYME. Por otra parte, la *Pecking Order Theory* sugiere que las PYME que experimentan un crecimiento de ventas considerable, requieren de un abundante financiamiento para solventarlo. En otras palabras, según la *POT*, el efecto esperado del crecimiento es positivo sobre el endeudamiento de las PYME. Entonces, cuando se considera al crecimiento como variable de interés queda en evidencia que la intuición económica es contradictoria según cada perspectiva. Sin embargo, para el caso ecuatoriano se puede suponer que las PYME no cuentan con el capital humano necesario para escalar su negocio, al contrario, posiblemente debido al sesgo cognitivo de retribución inmediata, los administradores van a optar por quedarse con los beneficios del crecimiento; siguiendo así la intuición de la *Trade-off Theory*. En otras palabras, se espera que el crecimiento esté negativamente relacionado con el nivel de endeudamiento.

**Hipótesis 4.1:** Existe una relación negativa entre Crecimiento y CPD.

**Hipótesis 4.2:** Existe una relación negativa entre Crecimiento y LPD.

5)  $Liquidez = (activos\ corrientes - inventarios) / pasivos\ corrientes$

En el caso de la liquidez, la *Pecking Order Theory* sugiere que una empresa con altos índices de liquidez es menos dependiente del financiamiento externo. Esto se debe a que la disponibilidad de recursos financieros, generados por la retención de utilidades, permite a las PYME depender menos de la adquisición de deuda, independientemente de si ésta es de corto o largo plazo (Öhman & Yandzafar, 2015). En otras palabras, según la *POT*, se espera que la liquidez esté relacionada negativamente con el endeudamiento de corto y largo plazo.

**Hipótesis 5.1:** Existe una relación negativa entre Liquidez y CPD.

**Hipótesis 5.2:** Existe una relación negativa entre Liquidez y LPD.

6)  $Tangibilidad = activos\ fijos / activos\ totales$

Considerando la tangibilidad, la *Pecking Order Theory* sugiere que las PYME con un alto nivel de tangibilidad poseen un gran volumen de activos basados en colaterales, lo cual, las hace más proclives a la adquisición de deuda de largo plazo (Öhman & Yandzafar, 2015). Por otra parte, la deuda de corto plazo no sigue esta lógica de mayor endeudamiento a medida que se mantienen más activos basados en colaterales. En otras palabras, según la *POT*, se espera una relación negativa entre la tangibilidad y la deuda de corto plazo, mientras que se espera una relación positiva entre la tangibilidad y la deuda de largo plazo.

**Hipótesis 6.1:** Existe una relación negativa entre la Tangibilidad y la CPD.

**Hipótesis 6.2:** Existe una relación positiva entre la Tangibilidad y la LPD.

7) *Tamaño = logaritmo natural de los activos*

De acuerdo a la *Trade-off Theory*, el tamaño de las PYME está relacionado positivamente con su capacidad de endeudamiento pues las firmas de mayor tamaño, usualmente, pueden ofrecer colaterales importantes como garantía de sus operaciones crediticias. Esto claramente facilita su acceso a financiamiento. Entonces, de acuerdo a la *TOT*, el tamaño tiene un efecto positivo tanto sobre la deuda de corto plazo como sobre la deuda de largo plazo. Por otra parte, la *Pecking Order Theory* sugiere que las PYME de menor tamaño van a tener una mayor preferencia por la deuda de corto plazo, mientras que, a medida que aumenta el tamaño de la firma (y su capacidad de endeudamiento también) se piensa que van a acceder a mayor endeudamiento de largo plazo. En resumen, para la *POT*, el tamaño tiene una relación negativa con la deuda de corto plazo y una relación positiva con la deuda de largo plazo.

**Hipótesis 7.1:** Existe una relación negativa entre el Tamaño y la CPD.

**Hipótesis 7.2:** Existe una relación positiva entre el Tamaño y la LPD.

8) *Escudo Fiscal = depreciación / activos totales*

Como escudo fiscal no relacionado a la deuda se utiliza la proporción de la depreciación de una empresa sobre sus activos totales. La intuición es sencilla, ya que una firma puede acelerar la depreciación de sus activos para reducir su base impositiva, de la misma forma que puede incurrir en más deuda para alcanzar el mismo objetivo (Heshmati, 2001). Es decir, el endeudamiento y esta clase de escudo fiscal pueden verse como acciones suplementarias. Por lo

tanto, se espera que esta variable de interés esté relacionada negativamente tanto con la deuda de corto como de largo plazo.

**Hipótesis 8.1:** Existe una relación negativa entre el Escudo Fiscal y la CPD.

**Hipótesis 8.2:** Existe una relación negativa entre el Escudo Fiscal y la LPD.

La tabla 3, resume las hipótesis planteadas en la presente investigación empírica.

Variable	Hipótesis	Relación esperada	
		CPD	LPD
<b>Rentabilidad</b>	1.1	negativa (-)	
	1.2		negativa (-)
<b>TEI</b>	2.1	positiva (+)	
	2.2		positiva (+)
<b>Edad</b>	3.1	negativa (-)	
	3.2		positiva (+)
<b>Crecimiento</b>	4.1	negativa (-)	
	4.2		negativa (-)
<b>Liquidez</b>	5.1	negativa (-)	
	5.2		negativa (-)
<b>Tangibilidad</b>	6.1	negativa (-)	
	6.2		positiva (+)
<b>Tamaño</b>	7.1	negativa (-)	
	7.2		positiva (+)
<b>Escudo Fiscal</b>	8.1	negativa (-)	
	8.2		negativa (-)

**Tabla 3** – Relación esperada entre las variables de interés y las variables dependientes

#### 4. Resultados

Todos los coeficientes estimados mediante MCO, usando tanto la base de datos balanceada como la no balanceada, se resumen en la tabla 4. Como se puede evidenciar, no se encuentran diferencias importantes, ni en la dirección ni en la magnitud de los coeficientes, entre los resultados del panel balanceado y del no balanceado. Por esta razón, de aquí en adelante, el análisis de los resultados se enfocará en los del panel balanceado.

A excepción del coeficiente de Rentabilidad y de Escudo Fiscal en el modelo cuya variable dependiente es la deuda de largo plazo, todas las variables de interés presentan una relación significativa al 0.1% de nivel de significancia tanto para la deuda de corto como de largo plazo. Por otra parte, los coeficientes de Rentabilidad y de Escudo Fiscal, para la deuda de largo plazo, son estadísticamente significativos al 5% y 1% respectivamente.

En el caso de la deuda de corto plazo (CPD), se encontró que las variables de interés con los coeficientes de mayor magnitud son: Rentabilidad, Tasa Efectiva de Impuestos y el Escudo Fiscal (por el lado de la depreciación).

La Rentabilidad presenta una relación negativa y larga (-0.993). La intuición es sencilla, ya que, mientras una empresa sea más rentable, ésta va a disponer de una mayor cantidad de recursos propios, por lo que la necesidad de financiamiento externo (de corto plazo) podría decaer rápidamente.

La Tasa Efectiva de Impuestos tiene una relación larga (0.521) y positiva, lo cual indica que, a mayor cantidad de impuestos que una firma paga, mayor será su interés de adquirir deuda, ya que, mediante un mayor pago de intereses, ésta puede beneficiarse de los escudos fiscales y así tributar menos en el siguiente periodo.

La variable Escudo Fiscal (Depreciación), presenta una relación grande (-1.696) y negativa. La intuición puede ser la siguiente, una empresa que deprecia rápidamente sus activos no requiere recurrir a la deuda de corto plazo, ya que la depreciación también representa un escudo fiscal pues ésta es deducible de impuestos.

En el caso de la deuda de largo plazo (LPD), las variables de interés con resultados más llamativos son: Rentabilidad, Tasa de Interés Efectiva y Liquidez.

La Rentabilidad presenta una relación negativa contra la deuda de largo plazo, sin embargo, su magnitud es sumamente pequeña y cercana a cero (-0.001). A partir de esto se puede intuir que incluso las empresas que presentan altos indicadores de rentabilidad van a necesitar obtener obligaciones de largo plazo, esto pues la inversión requerida (que se financia con este tipo de deuda) suele ser alta y los recursos internos de una compañía no serían suficientes.

La Tasa de interés efectiva presenta una relación negativa (-0.146) con la deuda de largo plazo. A partir de esto, se puede interpretar que las empresas con una mayor carga impositiva mantienen una menor proporción de deuda no corriente. Una intuición plausible para este resultado es que las PYME que destinan una mayor proporción de sus ingresos a pagar impuestos ven reducidos sus incentivos a invertir (lo cual se financia con este tipo de deuda) con la finalidad de crecer.

En el caso de la Liquidez, encontramos que esta variable de interés presenta una relación negativa (-0.144) con la proporción de endeudamiento de largo plazo de una PYME. A partir de esto, es posible intuir que las pequeñas y medianas empresas que mantienen altos indicadores de liquidez (i.e su relación entre activos y pasivos corrientes es alta) concentran sus operaciones y gastos respectivos en el corto plazo. Por lo que, la opción de adquirir activos fijos mediante



deuda de corto plazo no muy llamativa. Los resultados restantes de las regresiones planteadas, tanto de la base balanceada como no balanceada, se encuentran resumidos en la Tabla 4.

	Panel No Balanceado				Panel Balanceado			
	CPD		LPD		CPD		LPD	
	OLS		OLS		OLS		OLS	
Rentabilidad	-0.924	***	-0.001	*	-0.993	***	-0.001	*
	(0.001)		(0.000)		(0.001)		(0.000)	
Tasa de interés efectiva	0.472	***	-0.187	***	0.521	***	-0.146	***
	(0.032)		(0.011)		(0.020)		(0.012)	
Edad	-0.063	***	-0.019	***	-0.068	***	-0.016	***
	(0.004)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Liquidez	0.046	***	-0.146	***	0.043	***	-0.144	***
	(0.014)		(0.005)		(0.008)		(0.005)	
Tangibilidad	-0.203	***	0.034	***	-0.209	***	0.029	***
	(0.014)		(0.005)		(0.008)		(0.005)	
Tamaño	-0.067	***	0.031	***	-0.059	***	0.033	***
	(0.003)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Escudo Fiscal	-1.704	***	0.035	**	-1.696	***	0.037	**
	(0.034)		(0.011)		(0.033)		(0.012)	
Crecimiento	0.088	***	-0.019	***	0.074	***	-0.019	***
	(0.004)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Observaciones	74,281		74,281		51,784		51,784	

**Tabla 4** – Resultados regresiones sin controles por industria.

En la Tabla 5 se resumen los resultados de los modelos de regresión una vez que se incluyen los controles por industria. Lo más importante a destacar, es que la inclusión de estos controles no cambia el signo de la relación, ni la significancia de los resultados para las variables de interés presentadas en la Tabla 4. Adicional, los cambios que se presentan en las magnitudes de los coeficientes de estas variables son mínimos.

El resultado más llamativo que salta a la vista con la inclusión de estos controles es sin duda el de la industria manufacturera. Esto pues, es el único control cuyo coeficiente es estadísticamente significativo al 1% y es el de mayor magnitud (0.018). De hecho, la intuición que estos resultados proveen es, cuanto menos, llamativa pues la industria manufacturera se caracteriza por requerir de ingentes activos fijos (plantas y fábricas). Entonces esta lógica se ve reforzada pues la relación encontrada entre la variable binaria de Manufactura y la deuda de largo plazo es larga, positiva y estadísticamente significativa al 1%.

Finalmente, en la Tabla 6 se resumen los resultados encontrados en la presente investigación empírica versus las hipótesis planteadas en un inicio. En otras palabras, allí se resume si la evidencia empírica encontrada rechaza o no las hipótesis que fueron consideradas. En resumen, se encontró que, de las 16 hipótesis planteadas, la evidencia apoya a 11 de éstas y, por consiguiente, rechaza 5. Específicamente, se rechazaron las hipótesis 2.2, 3.2, 4.1, 5.1 y 8.2. De entre estas, quizá el resultado más llamativo sea que, para una PYME, la Edad mantenga una relación negativa con la deuda de largo plazo. Esto pues, la intuición nos indica que, si una firma lleva ya varios años operando en el mercado, es posible que esta mantenga una mayor proporción de deuda de largo plazo debido a la inversión que ha realizado para poder crecer y mantener su negocio.

	Panel No Balanceado				Panel Balanceado			
	CPD		LPD		CPD		LPD	
	OLS		OLS		OLS		OLS	
Rentabilidad	-0.924	***	-0.001	***	-0.993	***	-0.001	*
	(0.001)		(0.000)		(0.001)		(0.000)	
Tasa de interés efectiva	0.471	***	-0.185	***	0.520	***	-0.145	***
	(0.032)		(0.011)		(0.020)		(0.012)	
Edad	-0.063	***	-0.019	***	-0.068	***	-0.017	***
	(0.004)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Liquidez	0.015	**	-0.141	***	0.024	**	-0.138	***
	(0.005)		(0.005)		(0.009)		(0.006)	
Tangibilidad	-0.161	***	0.036	***	-0.225	***	0.034	***
	(0.016)		(0.005)		(0.010)		(0.006)	
Tamaño	-0.088	***	0.032	***	-0.059	***	0.033	***
	(0.003)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Escudo Fiscal	-1.715	***	0.037	**	-0.316	***	0.103	***
	(0.034)		(0.011)		(0.034)		(0.021)	
Crecimiento	0.092	***	-0.020	***	0.075	***	-0.021	***
	(0.004)		(0.001)		(0.002)		(0.001)	
Wholesale	-0.037	***	0.004		-0.016	**	0.007	*
	(0.009)		(0.003)		(0.005)		(0.003)	
Servicios	0.006		-0.005		0.006		0.001	
	(0.010)		(0.003)		(0.006)		(0.004)	
Manufactura	-0.042	***	0.015	***	-0.019	**	0.018	***
	(0.011)		(0.004)		(0.006)		(0.004)	
Agricultura	-0.045	***	0.005		-0.019	**	0.005	
	(0.011)		(0.004)		(0.007)		(0.004)	
Transporte	-0.025	*	0.007	*	0.007		0.010	*
	(0.011)		(0.004)		(0.007)		(0.004)	
Retail	-0.056	***	0.005		-0.018	*	0.007	
	(0.013)		(0.004)		(0.007)		(0.005)	
Otros servicios	-0.046	***	-0.009	*	-0.017	*	-0.007	
	(0.012)		(0.004)		(0.008)		(0.005)	

**Tabla 5** – Resultados regresiones con controles por industria.

Variable	Hipótesis	Relación encontrada		Resultado
		CPD	LPD	
<b>Rentabilidad</b>	1.1	negativa (-)		No se rechaza
	1.2		negativa (-)	No se rechaza
<b>TEI</b>	2.1	positiva (+)		No se rechaza
	2.2		negativa (-)	Se rechaza
<b>Edad</b>	3.1	negativa (-)		No se rechaza
	3.2		negativa (-)	Se rechaza
<b>Crecimiento</b>	4.1	positiva (+)		Se rechaza
	4.2		negativa (-)	No se rechaza
<b>Liquidez</b>	5.1	positiva (+)		Se rechaza
	5.2		negativa (-)	No se rechaza
<b>Tangibilidad</b>	6.1	negativa (-)		No se rechaza
	6.2		positiva (+)	No se rechaza
<b>Tamaño</b>	7.1	negativa (-)		No se rechaza
	7.2		positiva (+)	No se rechaza
<b>Escudo Fiscal</b>	8.1	negativa (-)		No se rechaza
	8.2		positiva (+)	Se rechaza

**Tabla 6** – Resumen de hipótesis versus evidencia empírica

## 5. Conclusiones

La estructura de capital es un elemento sumamente importante para la operación de una compañía ya que esta le permite financiar sus operaciones diarias y la inversión requerida para poder crecer y perdurar en el tiempo. Dentro del universo empresarial ecuatoriano, las PYME son el clúster de mayor tamaño, contribuyen a la producción nacional y la generación de empleo adecuado. Por ello, es importante entender cuáles son los determinantes de la estructura de capital de este tipo de empresas.

La presente investigación empírica encontró que existen 8 determinantes estadísticamente significativos para la estructura de capital de una PYME, éstos son: Rentabilidad, Tasa efectiva de impuestos, Edad, Crecimiento, Liquidez, Tangibilidad, Tamaño y Escudo Fiscal (Depreciación). Adicionalmente, el enfoque de esta investigación permite encontrar cuáles son los determinantes más importantes cuando se trata de deuda de corto o largo plazo. Cabe mencionar, sin embargo, que no todas las hipótesis planteadas en un inicio - respecto a la relación esperada de las variables de interés con los distintos tipos de deuda – fue apoyada por la evidencia empírica.

En el caso de la deuda de corto plazo (pasivos corrientes) se encontró que los determinantes más importantes por su magnitud son la Rentabilidad, la Tasa efectiva de impuestos y el Escudo Fiscal (no relacionado a la deuda). Por otra parte, para la deuda de largo plazo (pasivos no corrientes) se encontró que los determinantes más importantes por su magnitud son la Rentabilidad, la Tasa de interés efectiva y la Liquidez. Es interesante observar que tanto la Rentabilidad como la TEI son los determinantes más importantes en ambos tipos de deuda. Lo cual indica la importante relación que mantienen los recursos internos y la carga impositiva con la estructura de capital de las PYME ecuatorianas.

## 6. Referencias

- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of banking & finance*, 22(6-8), 613-673. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=137991](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=137991)
- Degryse, H., De Goeij, P., & Kappert, P. (2012). The impact of firm and industry characteristics on small firms' capital structure. *Small Business Economics*, 38(4), 431-447. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41472831>
- Heshmati, A. (2001). The dynamics of capital structure: Evidence from Swedish micro and small firms. *Research in Banking and Finance*, 2(1), 199-241. Retrieved from <http://www.africres.org/SMME%20Research/SMME%20Research%20General/Journal%20Articles/THE%20DYNAMICS%20OF%20CAPITAL.pdf>
- Kraus, A., & Litzenberger, R. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922. doi:10.2307/2978343
- Kumar, S., Colombage, S., & Rao, P. (2017). Research on capital structure determinants: A review and future directions. *International Journal of Managerial Finance*, 13(2), 106-132. doi:<http://dx.doi.org.ezbiblio.usfq.edu.ec/10.1108/IJMF-09-2014-0135>
- López-Gracia, J., & Sogorb-Mira, F. (2008). Testing trade-off and pecking order theories financing SMEs. *Small Business Economics*, 31(2), 117-136. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40650934>
- Mac an Bhaird, C., & Lucey, B. (2010). Determinants of capital structure in Irish SMEs. *Small Business Economics*, 35(3), 357-375. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40802569>
- Mateev, M., & Ivanov, K. (2011). How SME Uniqueness Affects Capital Structure: Evidence from Central and Eastern Europe Panel Data. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*, 50(1), 115-143. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23646107>

- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1809167>
- Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). Financial Policy and Capital Structure Choice in U.K. SMEs: Empirical Evidence from Company Panel Data. *Small Business Economics*, 12(2), 113-130. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40229004>
- Myers, S.C. and Majluf, N.S. (1984), "Corporate financing and investment decision when firms have information investors do not have", *Journal of Financial Economics*, Vol. 13 No. 2, pp. 187-221. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.334.7154&rep=rep1&type=pdf>
- Öhman, P., & Yazdanfar, D. (2017). Short- and long-term debt determinants in Swedish SMEs. *Review of Accounting & Finance*, 16(1), 106-124. Retrieved from <https://search.proquest.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/docview/1865494942?accountid=36555>
- Van der Wijst, N., & Thurik, R. (1993). Determinants of small firm debt ratios: An analysis of retail panel data. *Small Business Economics*, 5(1), 55-65.

## ANEXOS

**Anexo 1: Clasificación por industria de empresas base de datos balanceada.**

<b>Industria</b>	<b>Empresas #</b>	<b>Empresas %</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Comercio al por mayor	3,059	23.63%	23.63%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,402	10.83%	34.46%
Manufactura	1,304	10.07%	44.53%
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	1,072	8.28%	52.81%
Transporte y almacén	1,037	8.01%	60.82%
Comercio al por menor	864	6.67%	67.50%
Manejo de desechos y servicios de reparación	804	6.21%	73.71%
Bienes raíces, alquiler y arrendamiento	763	5.89%	79.60%
Construcción	733	5.66%	85.26%
Alojamiento y servicios de alimentos	373	2.88%	88.14%
Finanzas y seguros	302	2.33%	90.48%
Información	297	2.29%	92.77%
Otros servicios	299	2.31%	95.08%
Cuidados de salud y asistencia	219	1.69%	96.77%
Servicios educativos	192	1.48%	98.25%
Minería	88	0.68%	98.93%
Utilidades	61	0.47%	99.41%
Servicios de administración	40	0.31%	99.71%
Arte y entretenimiento	36	0.28%	99.99%
Administración Pública	1	0.01%	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12,946</b>	<b>100.00%</b>	



## Anexo 2: Descripción de variables binarias.

<b>Variables Binarias</b>	<b>Descripción</b>
Servicios profesionales	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Servicios profesionales, científicos y técnicos.
Manufactura	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Manufactura
Agricultura	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Agricultura, silvicultura, caza y pesca
Transporte	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Transporte y almacén
Retail	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Comercio al por menor
Otros servicios	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a la industria: Manejo de desechos y servicios de reparación
Otros	Variable dummy que toma el valor de 1 si la empresa pertenece a una de las 13 industrias restantes.