

## La estructura de endeudamiento de las pymes del sector comercial en Ecuador: un estudio empírico

Herenia Gutiérrez Ponce<sup>1</sup>, Gloria Belén Espinoza Rosero<sup>2</sup>

### PALABRAS CLAVE

ciclo organizacional, estructura financiera, pymes, sector comercial, teoría de la agencia, teoría de la compensación, teoría del orden jerárquico.

### CLASIFICACIÓN JEL

D21, G3, G32

### RECIBIDO

22/09/2021

### APROBADO

12/08/2022

### SECCIÓN

Estrategia y organizaciones

Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons Atribución-No\_Comercial-Sin\_Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

**Resumen:** El tejido empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) es objeto de estudio a nivel internacional por su importancia económica y social. Las dificultades para obtener financiación es uno de los problemas importantes para el desempeño de las pymes y pueden condicionar su supervivencia en el tiempo. El objetivo de esta investigación es doble: por una parte, caracterizar la estructura de endeudamiento de las pymes del sector comercial en Ecuador en su ciclo de vida organizacional y, por otra, identificar qué teoría (teoría del orden jerárquico, la teoría de la compensación y la teoría de la agencia) predice mejor el comportamiento de la variable dependiente *endeudamiento* respecto a sus factores determinantes. Se ha realizado una investigación empírica, cuantitativa, exploratoria y correlacional de los datos financieros de 2.694 pymes del sector comercial, con 11.023 observaciones, durante el periodo 2015-2019, aportados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de Ecuador. Los resultados muestran que las pymes del sector comercial prefieren utilizar deuda a corto plazo para financiarse, en lugar de recurrir a los fondos propios, y que dicho endeudamiento está relacionado positivamente con las variables *tamaño* y *garantía*, y negativamente con *rentabilidad*, lo cual es consistente con la teoría del orden jerárquico. Sin embargo, no hay suficiente evidencia estadística que soporte la incidencia del ciclo de crecimiento financiero en la estructura de endeudamiento.

Citación sugerida: Gutiérrez-Ponce, H., & Espinoza Rosero, G. (2024). La estructura de endeudamiento de las pymes del sector comercial en Ecuador: un estudio empírico. *Innovar*, 34(93), e98223. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n93.98223>

### DEBT STRUCTURE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN THE ECUADORIAN COMMERCIAL SECTOR: AN EMPIRICAL STUDY

**Abstract:** The business fabric of small and medium-sized enterprises (SMEs) is an internationally studied phenomenon due to its economic and social importance. Difficulty in obtaining financing is one of the significant problems affecting SMEs performance and may influence their long-term survival. Consequently, this research has a twofold objective: first, to characterize the debt structure of SMEs in the Ecuadorian commercial

<sup>1</sup> Ph. D. en Ciencias Económicas y Empresariales; Universidad Autónoma de Madrid (UAM); Madrid, España; Grupo de investigación: directora del Grupo de Investigación de la UAM en el área de Ciencias Sociales; Rol de la autora: intelectual, experimental o comunicativo; [Herenia.gutierrez@uam.es](mailto:Herenia.gutierrez@uam.es); <https://orcid.org/0000-0002-4894-7039>

<sup>2</sup> M. Sc. en Ciencias de Administración y Economía; Docente en Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador; Doctoranda en Universidad Autónoma de Madrid, España; Guayaquil, Ecuador; Madrid, España; Grupo de investigación: Grupo de Investigaciones Financieras y Contables Aplicadas (GIFCA); Rol de la autora: experimental; [gespinozar@ups.edu.ec](mailto:gespinozar@ups.edu.ec); <https://orcid.org/0000-0003-2005-3380>

sector throughout their organizational life cycle, and secondly, to identify which theory (hierarchical order theory, pecking order theory, and agency theory) better predicts the behavior of debt as the dependent variable with regards to its determinants. An empirical, quantitative, exploratory, and correlational research was conducted using financial data from 2,694 SMEs in the commercial sector, comprising 11,023 observations, during the period 2015-2019. Data inputs were provided by the Superintendence of Companies, Securities, and Insurance of Ecuador. Our results indicate that SMEs in the studied sector prefer short-term debt for financing rather than resorting to equity, and such indebtedness is positively related to size and collateral variables, and negatively related to profitability, a finding that is consistent with the hierarchical order theory. However, there is insufficient statistical evidence to support the impact of the financial growth cycle on the debt structure.

Keywords: Organizational cycle, financial structure, SMEs, commercial sector, agency theory, compensation theory, hierarchical order theory.

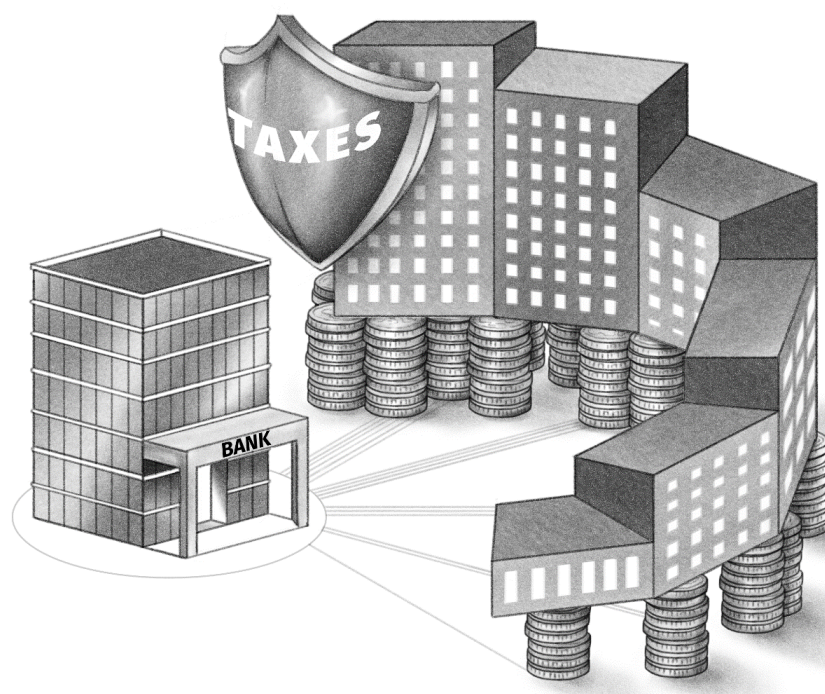
### **A ESTRUTURA DE ENDIVIDAMENTO DAS PMES DO SETOR COMERCIAL NO EQUADOR: UM ESTUDO EMPÍRICO**

Resumo: a estrutura empresarial das pequenas e das médias empresas (PMES) é objeto de estudo internacional devido à sua importância econômica e social. As dificuldades para obter financiamento são um dos problemas importantes para o desempenho das PMES e podem condicionar sua sobrevivência ao longo do tempo. O objetivo desta pesquisa é duplo: por um lado, caracterizar a estrutura de endividamento das PMES do setor comercial do Equador em seu ciclo de vida organizacional e, por outro lado, identificar qual teoria (teoria da ordem hierárquica, teoria do *trade-off* e teoria da agência) prevê melhor o comportamento da variável dependente “endividamento” em relação a seus determinantes. Para isso, foi realizada uma pesquisa empírica, quantitativa, exploratória e correlacional com os dados financeiros de 2.694 PMES do setor comercial, com 11.023 observações, durante o período de 2015 a 2019, fornecidos pela Superintendência de Empresas, Títulos e Seguros do Equador. Os resultados mostram que as PMES do setor comercial preferem usar dívidas de curto prazo para se financiar, em vez de capital próprio, e que esse endividamento está positivamente relacionado ao tamanho e às garantias, e negativamente relacionado à lucratividade, o que é consistente com a teoria da ordem hierárquica. Entretanto, não há evidências estatísticas suficientes para apoiar o impacto do ciclo de crescimento financeiro sobre a estrutura do endividamento.

Palavras-chave: ciclo organizacional, estrutura financeira, PMES, setor comercial, teoria da agência, teoria do *trade-off*, teoria da ordem hierárquica.

### **INTRODUCCIÓN**

El ciclo de crecimiento financiero de las pymes a lo largo de su ciclo de vida organizacional ha sido objeto de investigación debido a las dificultades de acceso a las fuentes de financiación externas. La importancia de analizar el ciclo de crecimiento financiero de las pymes reside en determinar su forma de endeudamiento en las diferentes etapas de su ciclo de vida organizacional. Según Berger y Udell (1998), el endeudamiento de las pymes se adaptará según su ciclo de crecimiento financiero. La teoría del ciclo de crecimiento financiero (*Financial Growth Cycle Theory*) sostiene que la estructura de endeudamiento de las empresas está influenciada por el nivel de activos y la disponibilidad de información; además, en su etapa de crecimiento, las pymes poseen escasos activos comerciales que sirven de garantía para obtener financiación bancaria a través de préstamos.



Las decisiones sobre la combinación de deuda y capital son difíciles, puesto que un alto nivel de deuda podría incrementar las posibilidades de quiebra, mientras que un bajo endeudamiento podría conllevar mayores impuestos y, con esto, disminuir los dividendos de los accionistas (Gutiérrez et al., 2019). Al mismo tiempo, para acceder a préstamos bancarios deben cumplir con estrictos requisitos, por ejemplo: tener un determinado tamaño, un volumen de activos, presentar un alto nivel de crecimiento, etc. (Mirza et al., 2016; Vanacker & Manigart, 2010; Walid, 2019). Esto explica que las pymes mayoritariamente se financien con recursos propios en lugar de hacerlo mediante préstamos bancarios que conllevan riesgo y elevados costes de capital (Frielinghaus et al., 2005; La Rocca et al., 2011; Matias & Serrasqueiro, 2017; Nidar & Ponco, 2017; Serrasqueiro & Caetano, 2015; Tian et al., 2015; Vanacker & Manigart, 2010).

Durante el ciclo de vida organizacional de las pymes se pueden distinguir varias etapas según tamaño, edad, volumen de ventas o importe de sus activos. Yazdanfar (2012) considera que la variable *edad* es la medida estándar para identificar las etapas del ciclo de vida empresarial. Sin embargo, Castro et al. (2014) consideran los signos de los flujos de efectivo revelados en el estado de flujos de efectivo como variable identificadora del ciclo de vida. Las pymes suelen depender de los mercados financieros privados, sus limitaciones y requisitos, por lo que existe una falta de equidad respecto a las grandes empresas. En este sentido, las empresas jóvenes y pequeñas se financian con los fondos propios o ayudas de familiares y, una vez que sus contabilidades muestran la viabilidad económica, pueden acceder a los mercados de deuda y capital (Briozzo & Vigier, 2012; Guercio et al., 2020).

Estudios como el de Cabanilla y Sánchez (2021) muestran que los factores que inciden en la estructura financiera de las pymes del sector servicios en Ecuador, para el nivel de endeudamiento a corto y largo plazo, son el riesgo, el nivel de activos, el crecimiento, la rentabilidad, la edad y el tamaño. Partiendo de estos resultados, esta investigación se centra en el estudio del sector comercial ecuatoriano al que, según la

Superintendencia de Compañías (2022), pertenece aproximadamente el 23% de las empresas en Ecuador, siendo el sector con mayor número de empresas.

En este contexto, el objetivo diferenciador de esta investigación es caracterizar la estructura de endeudamiento de las pymes del sector comercial en Ecuador en su ciclo de vida organizacional e identificar qué teoría —del orden jerárquico, de la compensación o de la agencia— predice mejor el comportamiento de la variable dependiente *endeudamiento*, respecto a sus factores determinantes, para el periodo comprendido entre el 2015 y el 2019.

El artículo se estructura de la siguiente manera: después de esta introducción que destaca la trascendencia y el alcance del tema abordado, en la siguiente sección se hace una revisión de la literatura y del marco teórico; en el siguiente apartado, presentamos la metodología de investigación para responder a las preguntas planteadas; posteriormente, se presentan los resultados pormenorizados y su análisis; y, finalmente, se presentan las principales conclusiones extraídas.

## MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las principales teorías de financiación se fundamentan en los postulados de Modigliani y Miller (1958), al ser los precursores en el estudio sobre decisiones de financiación de las empresas. Posteriormente, Modigliani y Miller (1963) afirman que existe un nivel de endeudamiento que incide en el valor de la empresa, debido a los costos asociados a su deuda. Este hallazgo fue el punto de partida de la teoría de la compensación, cuyo postulado sostiene que existe un nivel óptimo de endeudamiento que permite incrementar el valor de una empresa, siempre que se equilibren los costos de la deuda, los costos de agencia y los costos de quiebra (Solomon, 1963).

Sobre este tema existen posturas contrarias como la teoría de la jerarquía de Myers (1984), quien sostiene que las empresas adoptan un patrón de endeudamiento según su disponibilidad de fondos, en lugar de buscar un nivel óptimo de endeudamiento. De ahí su denominación de *teoría del orden jerárquico*, que reconoce la preferencia por el uso de fondos propios frente a la deuda.

El estudio de Lussuamo y Serrasqueiro (2021), focalizado en países en vías de desarrollo, analiza 73 pymes en una provincia de Angola y muestran que la garantía, la edad, la liquidez y el escudo fiscal son determinantes en la estructura de endeudamiento, considerando la madurez del endeudamiento a corto plazo y largo plazo. Para Kinyua y Muriu (2017), la edad, la rentabilidad, la liquidez y el tamaño de una empresa son los determinantes significativos de la estructura de financiamiento.

Zunckel y Nyide (2019) descubrieron que el tamaño, la edad y la rentabilidad son los factores que influyen en la estructura de capital de las empresas. También Gutiérrez et al. (2019) destacan la importancia de identificar los determinantes del endeudamiento en 304 empresas del sector manufacturero en una ciudad de Ecuador, con resultados que revelan un predominio de la teoría del orden jerárquico frente a la de la compensación, al determinar qué teoría predice mejor la relación entre las variables explicativas y el endeudamiento.

Por lo tanto, los factores que influyen en el nivel de endeudamiento de las empresas han sido definidos en los estudios sobre las principales teorías de estructura financiera (teoría del orden jerárquico, teoría de la compensación y teoría de la agencia). Asimismo, se vienen realizando trabajos que evidencian que el tipo de endeudamiento está en relación directa con las diferentes etapas del ciclo de vida organizacional. Para autores como Frielinghaus et al. (2005), Dickinson (2011), Tian et al. (2015), Castro et al. (2016) y Abd Al-Lateif y Al-Debi'e (2019), el ciclo de vida organizacional presenta las siguientes cinco etapas: i) introducción, ii) crecimiento, iii) madurez, iv) declive y v) regresión. Otros estudios, como el de Ur Rehman et al. (2016) y el de Ahsan et al. (2016), las reducen a las etapas de crecimiento, madurez y declive.

Para Gutiérrez y Palacios (2015), las empresas en la *etapa de crecimiento* tienen un rápido incremento en las ventas, pues realizan importantes inversiones que no se limitan solo a los activos tangibles, sino que suelen innovar en tecnología y producción como elementos esenciales para su crecimiento competitivo. Igualmente, Walid (2019) concluye que, en la etapa de crecimiento, se financian con deuda bancaria o capital de riesgo, por lo que el endeudamiento genera importantes costos financieros de deuda (Castro et al., 2016).

La *etapa de madurez* se caracteriza por niveles de endeudamiento más bajos, se reducen los costos financieros y se garantiza un financiamiento más estable. Autores como Lizardo et al. (2019) afirman que las pymes disponen de un historial crediticio mucho más amplio; tienen mejores relaciones con los acreedores y menos problemas de incertidumbre entre sus inversores, y disponen de mayor capacidad de inversión y de flujos de efectivo, menor riesgo comercial y mayor eficiencia operativa. Al mismo tiempo, los niveles de ventas tienden a estabilizarse y los niveles de innovación decrecen debido al alto nivel de competencia y a la saturación del mercado existente (Tian et al., 2015). Además, la disminución de los beneficios suele coincidir con la *fase de declive*, en la que vuelven a financiarse con deuda (Ur Rehman et al., 2016) y reestructuran su capital inicial. En definitiva, se produce un estancamiento del mercado por la disminución de las ventas y de la rentabilidad (Tian et al., 2015).

En el entorno organizacional de América Latina en el que se enmarca esta investigación, se pueden encontrar estudios similares como el de Vera-Colina et al. (2014) que analizaron las fuentes de financiación de 4.168 pymes de Colombia y la relación con los indicadores de gestión financiera. Sus resultados mostraron algunos indicadores de gestión financiera que afectan de manera negativa a las pymes para obtener recursos financieros que potencien su crecimiento. Asimismo, Barona y Rivera (2013) buscaron identificar y comparar las fuentes de financiamiento para las empresas de un rango de edad de entre 5 y 24 años de Colombia y Chile e identificar los factores que influyen en ello. Sus hallazgos evidenciaron que dichas empresas se financian de acuerdo con la teoría del orden jerárquico; es decir, en las primeras etapas de su ciclo de vida utilizan sus fondos propios y, posteriormente, hacen uso de préstamos bancarios y créditos comerciales.

El estudio de Lizardo et al. (2019) para verificar si la deuda corporativa estaba relacionada con la edad y con las garantías de activos de 194 empresas brasileñas concluye que no existe una relación directamente proporcional entre la edad y las garantías, ya que, cuanto más madura sea la sociedad, su nivel de deuda será menor.

En Argentina, Briozzo y Vigier (2012) analizaron los efectos de los enfoques del ciclo de vida en la estructura financiera de unas 90 pymes y los resultados indicaban que la diversificación de las fuentes de financiamiento aumenta con el tamaño medido por el número de empleados y no por las ventas.



Recientemente, Guercio et al. (2020) analizaron la evolución de la estructura de financiamiento de 85 mipymes de base tecnológica argentinas a lo largo de su ciclo de vida organizacional, y concluyeron que el financiamiento de estas depende en mayor medida del tamaño que posean; además, cuando las entidades comienzan a crecer, la edad empieza a ser un determinante importante para poder acceder a los fondos ajenos, específicamente a largo plazo.

De esta manera, la mayoría de las investigaciones evidencian que la estructura financiera de las pymes cambia a lo largo de su ciclo de vida, y aquí se pretende identificar qué teoría —del orden jerárquico, de la compensación o de la agencia— predice mejor el nivel de endeudamiento, respecto a sus factores determinantes, a lo largo de las etapas del ciclo de crecimiento financiero.

Para Fuady et al. (2019), las empresas deben financiarse siguiendo la teoría del orden jerárquico (*Pecking Order Theory*). Para ello, primero deben hacer uso de los recursos generados internamente; en el caso de tener que acudir a la financiación externa, las empresas prefieren emitir deuda y, como último recurso, la emisión de acciones. También el estudio de Wasiuzzaman y Nurdin (2019) concluye que la financiación propia es fundamental en las diferentes etapas del ciclo de vida organizacional de las pymes. Autores como Mac an Bhaird y Lucey (2010) sostienen que, a pesar de que la opción más conveniente para las pymes es no financiarse con capital ajeno, se genera una inequidad para estas al soportar un costo del capital mayor en comparación con las grandes compañías.

Para la teoría de la compensación (*Trade-off Theory*), la estructura financiera está ligada a las ventajas fiscales de la deuda y al riesgo financiero que se asume. Según Stevanovic et al. (2017), las compañías que usan este tipo de financiación pueden minimizar el costo del capital e incrementar sus utilidades. En general, las pymes tratan de buscar un nivel óptimo de endeudamiento y, a la vez, conseguir deuda para obtener un mayor beneficio fiscal. Por lo tanto, las empresas siempre deben buscar un equilibrio para sus beneficios fiscales y los costos de quiebra, especialmente en la etapa de crecimiento y declive, por lo que en estas dos etapas procuran evitar el uso de la deuda, al considerar que los costos de quiebra son mayores que las ventajas fiscales (Ahsan et al., 2016; Ur Rehman et al., 2016).

Al mismo tiempo, el crédito comercial juega un papel importante cuando las empresas están en la etapa de madurez y se ha disminuido el riesgo de quiebra. Pero este crédito es menor en las etapas más tempranas del ciclo de vida (Canto-Cuevas et al., 2019). En otras palabras, para que las compañías logren tener una estructura de financiamiento óptima, deben considerar el entorno dinámico en el que se desarrolla cada una de sus actividades (Mirza et al., 2016).

La teoría de la agencia (*Agency Theory*) aboga por encontrar un nivel óptimo de deuda que permita disminuir o reducir los costos de agencia y que, a su vez, permita incrementar el valor de la empresa. La estructura financiera óptima se logra al compensar los costos de la deuda con los beneficios de esta, derivados de las relaciones entre accionistas mayoritarios y accionistas minoritarios, o entre accionistas y el *management* de la empresa (Jensen & Meckling, 1976).

En este sentido, Yazdanfar (2012) considera que las pymes en la etapa inicial suelen utilizar niveles de deuda a corto plazo relativamente altos y que tienden a reducirse en el tiempo con los aumentos de rentabilidad. El uso de la deuda a largo plazo es más frecuente en las pymes que han logrado una etapa del ciclo de vida más estable una vez que disminuyen los costos de agencia generados de las relaciones entre los

administradores y los accionistas. De acuerdo con los objetivos planteados y la revisión del marco teórico, se formulan las siguientes hipótesis:

**H1.** *El ciclo de crecimiento financiero es estadísticamente significativo respecto al nivel de endeudamiento de las pymes del sector comercial de Ecuador.*

**H2.** *La teoría del orden jerárquico predice mejor la variable dependiente endeudamiento respecto a las variables independientes definidas.*

**H3.** *La teoría de la compensación predice mejor la variable dependiente endeudamiento respecto a las variables independientes definidas.*

**H4.** *La teoría de la agencia predice mejor la variable dependiente endeudamiento respecto a las variables independientes definidas.*

## METODOLOGÍA

Según los objetivos, y para contrastar las hipótesis formuladas, se realiza un estudio exploratorio, descriptivo, analítico y correlacional del nivel de endeudamiento de las pymes ecuatorianas del sector comercial a lo largo de su ciclo de vida organizacional y las variables explicativas. Como metodología empírica de investigación, se ha utilizado el modelo de efectos fijos de un conjunto de datos de panel no balanceado con el objetivo de determinar la significancia y correlación entre la variable dependiente *ratio de endeudamiento* y las variables independientes *tamaño, edad, liquidez, rentabilidad económica (ROA), garantía, crecimiento de ingresos, crecimiento de ventas y escudo fiscal sin deuda*. Además, se han analizado las tres variables independientes: *crecimiento, madurez y declive*, para clasificar las etapas del ciclo de crecimiento financiero.

### Base de datos y población

La población objeto de estudio se ha obtenido mediante el acceso a la información financiera de las compañías a través de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de Ecuador. Se eliminó a las organizaciones cuya información se encontraba incompleta, por lo que la muestra final consta de 2.694 pymes del sector comercial con 11.023 observaciones durante el periodo 2015-2019.

En primer lugar, se seleccionaron las compañías que poseen las siguientes características:

- Que tengan más de cinco años de actividad.
- Que su nivel de ventas sea  $\geq \$300.001$  y  $\leq \$5.000.000$  (pymes), según el Reglamento de Inversiones del Código Orgánico de la Producción (República del Ecuador, 2018).
- Que pertenezcan al sector comercial.

Para el tratamiento estadístico de la muestra, por ser una serie temporal multivariante, se ha utilizado el análisis de “datos de panel” a semejanza de otros estudios empíricos como los de Adair y Adaskou (2018), Fuady et al. (2019), Hirsch y Walz (2019), Naidu et al. (2019), Walid (2019), Wasiuzzaman y Nurdin (2019), entre otros citados en la revisión bibliográfica.

Para medir las etapas del ciclo de vida organizacional, específicamente las tres etapas de crecimiento, madurez y declive, se han revisado los diferentes criterios empleados en investigaciones similares. Concretamente, se ha optado por considerar la variable *edad* como medida para determinar las etapas del ciclo de vida de la empresa definidas en la tabla 1, siguiendo a Yazdanfar (2012), Walid (2019), Canto-Cuevas et al. (2019) y Ur Rehman et al. (2016). En la tabla 1, se presentan el número de observaciones comprendidas por cada una de las etapas del ciclo de vida organizacional.

**Tabla 1.**

*Número de observaciones y etapas del ciclo de vida organizacional.*

Años	Etapas			Total
	Crecimiento (edad: 5-10 años)	Madurez (edad: 11-15 años)	Declive (edad: > 15 años)	
2015	959	912	427	2.298
2016	802	969	466	2.237
2017	683	1.015	521	2.219
2018	505	1.100	573	2.178
2019	323	1.143	625	2.091
Total	3.272	5.139	2.612	11.023

Fuente: elaboración propia.

### Variables e indicadores de estudio

Se ha definido la estructura de financiación de las empresas mediante las siguientes variables y ratios:

- **Endeudamiento a corto plazo** = (cuentas por pagar a proveedores + deuda bancaria a corto plazo + resto de la deuda a corto plazo) / activo total
- **Endeudamiento a largo plazo** = (deuda bancaria a largo plazo + resto de la deuda a largo plazo) / activo total
- **Endeudamiento total** = (deuda a corto plazo + deuda a largo plazo) / activo total
- **Fondos propios** = patrimonio / activo total

Como variable dependiente, se ha tomado el *endeudamiento total*, siguiendo a Fuady et al. (2019), Wasiuzzaman y Nurdin (2019), Adair y Adaskou (2018), Frielinghaus et al. (2005), Tian et al. (2015) y Serrasqueiro y Caetano (2015), por considerar el endeudamiento como una parte fundamental de todas aquellas actividades comerciales que realicen las pymes.

Las variables explicativas analizadas en cada una de las pymes se han seleccionado siguiendo otras investigaciones sobre predicciones de estas variables respecto al nivel de endeudamiento y los postulados de las teorías: teoría del orden jerárquico (*Pecking Order Theory*), la teoría de la compensación (*Trade-off Theory*) y la teoría de la agencia (*Agency Theory*). Estas son las siguientes:



- $Tamaño = \ln(\text{activo total})$
- $Edad = \text{fecha de objeto de estudio} - \text{fecha de creación}$
- $Liquidez = \text{activo corriente} / \text{pasivo corriente}$
- $El\ ROA = \text{utilidad antes de intereses e impuestos} / \text{activo total}$
- $La\ garantía = \text{propiedad planta y equipo neto} / \text{activo total}$
- $\text{Crecimiento de ingresos} = \text{ingresos del año actual} - \text{ingresos del año anterior} / \text{ingresos del año anterior}$
- $\text{Crecimiento de ventas} = \text{ventas del año actual} - \text{ventas del año anterior} / \text{ventas del año anterior}$
- $\text{Escudo fiscal sin deuda} = \text{depreciación} / \text{activo total}$

Además, estas variables explicativas han sido contrastadas de la forma siguiente:

- **El tamaño.** La teoría del orden jerárquico predice una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y el tamaño, puesto que las empresas con un mayor tamaño y mayores activos fijos tienen un mayor acceso a la financiación externa (Tripathy & Shaik, 2020). Asimismo, la teoría de la compensación indica que el tamaño reduce la probabilidad de quiebra de la compañía y esta puede obtener financiación a menor coste.
- **La edad.** La teoría del orden jerárquico predice una relación negativa entre la edad y el endeudamiento. A medida que las pymes crecen y cancelan sus préstamos anteriores, optarán por elegir otros medios de financiación menos costosos como los fondos propios. Además, el nivel de garantía requerida por los acreedores será menor cuanto mayor sea la edad de la empresa (Matias et al., 2018). Según la teoría de la compensación, se establece una relación positiva, porque las organizaciones con más años y experiencia se ajustan rápidamente a su endeudamiento objetivo (Ahsan et al., 2016; Ur Rehman et al., 2016). Al contrario de esta teoría, la teoría de la agencia predice una relación negativa, ya que, a pesar del incremento de la capacidad de endeudamiento, las pymes preferirán utilizar más sus fondos propios, debido a que los costos de agencia inciden de forma significativa sobre la estructura de financiamiento durante las etapas del ciclo de vida organizacional (Yazdanfar, 2012).
- **La liquidez.** La teoría del orden jerárquico predice una relación negativa, argumentando que la liquidez puede usarse de manera directa para financiar alguna inversión sin necesidad de endeudarse (Bernardo et al., 2018). En cambio, la teoría de la compensación predice una relación positiva; es decir, las empresas con mayor liquidez se financian con deuda al considerar que tienen mayor capacidad de endeudamiento (Serrasqueiro et al., 2016).
- **La rentabilidad.** La teoría del orden jerárquico predice una relación negativa, ya que, al aumentar la rentabilidad, aumentan los beneficios y, con ellos, la posibilidad de financiarse con fondos propios (Yousef, 2019). Sin embargo, la teoría de la compensación predice una relación positiva. Las sociedades con una alta rentabilidad se financian con deuda, puesto que reduce los impuestos que estas deben abonar (Adair & Adaskou, 2018; Fuady et al., 2019; Mirza et al., 2016; Ur Rehman et al., 2016).

- *La garantía.* La teoría del orden jerárquico predice una relación positiva y negativa: es positiva, porque los activos fijos son comúnmente usados como garantía de la financiación con deuda y, a su vez, estos permiten reducir los costos que genere dicha deuda (Tripathy & Shaik, 2020); otros autores predicen una relación negativa (Butzbach & Sarno, 2019). Sin embargo, la teoría de la compensación predice una relación positiva: las organizaciones que tienen activos fijos en sus estados financieros son aquellas que se encuentran mayormente endeudadas (Adair & Adaskou, 2018; Castro et al., 2014).
- *El crecimiento.* La teoría del orden jerárquico predice una relación positiva, ya que las pymes con una tasa de crecimiento alta tienden a usar mayor financiamiento externo (Butzbach & Sarno, 2019). Por el contrario, la teoría de la compensación y la teoría de la agencia predicen una relación negativa. La teoría de la compensación indica que el acreedor no considera la oportunidad de crecimiento como garantía de la deuda (Fuady et al., 2019; Serrasqueiro et al., 2016). En cambio, la teoría de la agencia pone el énfasis en que las sociedades con mayores oportunidades de crecimiento tienen una mayor flexibilidad para invertir utilizando recursos propios y así mitigar los conflictos de agencia reduciendo su nivel de deuda (Deesomsak et al., 2004).
- *El escudo fiscal sin deuda (EFSD).* La teoría de la compensación predice una relación negativa. Las entidades usan los beneficios de protección fiscal sin deuda como una alternativa a los beneficios de protección fiscal, ya que, teniendo menos oportunidades de inversión, las organizaciones pueden no ser capaces de aumentar sus niveles de deuda (Ahsan et al., 2016; Deesomsak et al., 2004; Mirza et al., 2016; Ur Rehman et al., 2016). A diferencia de esta teoría, la teoría de la agencia predice una relación positiva, demostrando así que el principal beneficio de la deuda está relacionado con los impuestos; es decir, cuanto más deuda tengan las pymes, sus gastos financieros se incrementarán y sus impuestos por pagar van a disminuir (Vos & Forlong, 1996).

## Modelos de predicción

Para la contrastación de las hipótesis y medir el efecto y la incidencia de cada variable independiente en relación con la variable dependiente (*endeudamiento total*), con un nivel de significancia del 0,05 (5%), y un nivel de confianza del 95%, se han utilizado los siguientes modelos estadísticos: modelo de efectos fijos y el modelo de efectos aleatorios.

Se han planteado cuatro ecuaciones: la primera ecuación comprende las etapas del ciclo de vida organizacional como variables independientes; la segunda, la tercera y la cuarta consideran cada etapa por separado, con el propósito de visualizar cómo incide el nivel de endeudamiento en cada una de las variables explicativas respecto a cada etapa del ciclo de vida. Estas ecuaciones se presentan a continuación:

$$ENDEUDAMIENTO\_TOTAL_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAMAÑO_{it} + \beta_2 EDAD_{it} + \beta_3 LIQUIDEZ_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 GARANTÍA_{it} + \beta_6 CREC\_INGS_{it} + \beta_7 CREC\_VTS_{it} + \beta_8 EFSD_{it} + \beta_9 ETAPA\_CRECIMIENTO_{it} + \beta_{10} ETAPA\_DECLIVE_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ENDEUDAMIENTO\_TOTAL\_ETAPA\_CRECIMIENTO_{it} = \beta_0 + \beta_1 TAMAÑO_{it} + \beta_2 EDAD_{it} + \beta_3 LIQUIDEZ_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 GARANTÍA_{it} + \beta_6 CREC\_INGS_{it} + \beta_7 CREC\_VTS_{it} + \beta_8 EFSD_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & ENDEUDAMIENTO\_TOTAL\_ETAPA\_MADUREZ_{it} \\ &= \beta_0 + \beta_1 TAMAÑO_{it} + \beta_2 EDAD_{it} + \beta_3 LIQUIDEZ_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 GARANTÍA_{it} + \beta_6 CREC\_INGS_{it} \\ &+ \beta_7 CREC\_VTS_{it} + \beta_8 EFSD_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} & ENDEUDAMIENTO\_TOTAL\_ETAPA\_DECLIVE_{it} \\ &= \beta_0 + \beta_1 TAMAÑO_{it} + \beta_2 EDAD_{it} + \beta_3 LIQUIDEZ_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 GARANTÍA_{it} + \beta_6 CREC\_INGS_{it} \\ &+ \beta_7 CREC\_VTS_{it} + \beta_8 EFSD_{it} + u_i \\ &+ \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

En las ecuaciones,  $i$  es la empresa y  $t$  es el año;  $\beta$  son los coeficientes de las variables tomadas como factores explicativos;  $u_i$  es aquel que identifica el efecto específico inobservable que no varía en el tiempo; y  $\varepsilon_{it}$  designa un término de error residual aleatorio, independiente e idénticamente distribuido a variables omitidas o choques exógenos.

Para determinar cuál de los dos modelos (efectos fijos y aleatorios) es el más adecuado, se efectúa la prueba de Hausman. Este test permite determinar que, si el efecto específico<sup>1</sup> y las variables independientes no se correlacionan, es mejor el modelo de efectos aleatorios, pero si ambos se correlacionan, se debe usar el modelo de efectos fijos (Walid, 2019). En otras palabras, cuando el resultado de la correlación es menor a 0,05, el modelo más apropiado es el modelo de efectos fijos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizadas las estadísticas descriptivas, en la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos conforme a la variable dependiente *endeudamiento total*. De esta manera, se observa que la media de deuda total de las pymes del sector comercial es del 62,07%. Este resultado indica que fundamentalmente las pymes para financiarse prefieren utilizar la deuda en lugar de los fondos propios. Respecto a la madurez de la deuda, los resultados muestran que el 44,91% de las pymes utilizan deuda a corto plazo, mientras que un 17,17% se endeudan a largo plazo.

Tal y como se observa en la tabla 2, la deuda disminuye con el transcurso del tiempo, por lo que, en la etapa de crecimiento, refleja un nivel de deuda del 65,11%; en la etapa de madurez, un 62,55%; y en la etapa de declive, un 57,34%. Al mismo tiempo, la deuda a corto plazo es de un 47,61%, en la etapa de crecimiento; un 46,08%, en la etapa de madurez; y un 39,21%, en la etapa de declive. Sin embargo, la deuda a largo plazo en la etapa de crecimiento es un 17,50%; en la etapa de madurez, un 16,46%; y en la etapa de declive, un 18,13%.

Aunque, la deuda a largo plazo muestre un incremento en la última etapa, este porcentaje sigue siendo menor que el de la deuda a corto plazo, lo que demuestra que la deuda a corto plazo es mayor que la deuda a largo plazo durante las tres etapas.

**Tabla 2.**

<sup>1</sup> Es un efecto que no cambia con el tiempo, sino que cambia de una empresa a otra.

Estadísticas descriptivas de la variable dependiente.

Variable dependiente	Global		Etapas					
			Crecimiento		Madurez		Declive	
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.
Endeudamiento total	0,6207	0,2337	0,6511	0,2270	0,6255	0,2332	0,5734	0,2355
Endeudamiento a corto plazo	0,4491	0,2409	0,4761	0,2480	0,4608	0,2370	0,3921	0,2302
Endeudamiento a largo plazo	0,1717	0,1993	0,1750	0,2147	0,1646	0,1941	0,1813	0,1887

**Nota.** Desv. est.: desviación estándar.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las variables explicativas, en la tabla 3 se puede observar con la variable *tamaño* que las compañías incrementan su nivel de activos a medida que pasan de una etapa a otra. La variable *edad* permite observar que, en la etapa de crecimiento, la media es de 8,18 años; en la etapa de madurez, es de 14,80 años; y en la etapa de declive, es de 30,92 años.

En cuanto a la variable *liquidez*, los resultados indican que, en la etapa de crecimiento, las empresas comerciales disponen de menor liquidez para cubrir sus obligaciones a corto plazo; además, en la etapa de madurez presenta una desviación estándar alta con respecto al promedio.

La variable *rentabilidad* medida por el ROA indica que, durante las etapas del ciclo de vida organizacional, la media disminuye un 1% entre la etapa de crecimiento y la etapa de madurez, y un 2% de la etapa de madurez a la etapa de declive. Por lo tanto, la rentabilidad sobre los activos de las pymes se reduce a lo largo de las etapas del ciclo de vida organizacional.

Respecto a la variable *garantía* se observa que la media en la etapa de madurez disminuye un 1% en relación con la etapa de crecimiento; en la etapa de declive, experimenta un incremento de 2%, lo que evidencia que en esta última etapa las pymes aumentan sus niveles de activos fijos y, por lo tanto, en sus estados financieros obtendrán un mayor activo total. En cambio, las variables *crecimiento de ingresos* y *crecimiento de ventas* reflejan que los niveles de la media son más bajos en la etapa de madurez en comparación con la etapa de crecimiento y declive. Es importante señalar que para estas dos variables se observa una desviación estándar alta con respecto al promedio en todas las etapas del ciclo de crecimiento financiero. La variable *escudo fiscal sin deuda* disminuye en la etapa de declive y, a su vez, cuenta con una desviación estándar menor que las otras etapas.

**Tabla 3.**

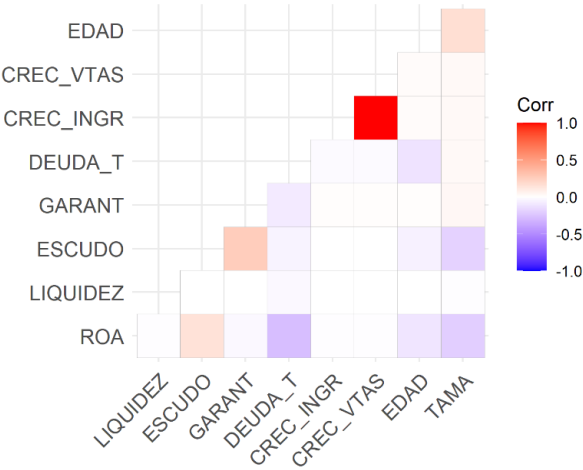
Estadísticas descriptivas.

Variables independientes	Etapas					
	Crecimiento		Madurez		Declive	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Tamaño	13,2914	0,9822	13,4854	1,0307	13,7132	1,0123

Variables independientes	Etapas					
	Crecimiento		Madurez		Declive	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Edad	8,1831	1,4763	14,8039	2,7710	30,9227	10,1968
Liquidez	2,7092	4,2759	18,5682	1121,4851	3,9165	9,2840
roa	0,0890	0,0977	0,0757	0,0880	0,0616	0,0717
Garantía	0,1982	0,2038	0,1900	0,1953	0,2053	0,2051
Crecimiento (Ingresos)	0,5023	11,0255	0,2530	3,2100	20,8465	1060,5825
Crecimiento (Ventas)	0,4931	10,4763	0,2747	3,9174	20,4217	1039,3113
Escudo fiscal sin deuda	0,0207	0,0300	0,0208	0,0349	0,0170	0,0235

Fuente: elaboración propia.

En el estudio de correlación entre las variables objeto de estudio (figura 1), se observa que existe una mayor correlación entre el crecimiento medido por los ingresos y el crecimiento medido por las ventas. Asimismo, la correlación entre el ROA y la deuda total es negativa. Además, se ha demostrado que existe una correlación negativa entre la deuda total y la edad.



**Figura 1.** Correlación de las variables de estudio. Se incluyen todas las pymes del sector comercial en las tres etapas. Fuente: elaboración propia.

Para afianzar más los resultados y verificar la no existencia de correlación serial y de homocedasticidad, se hicieron las pruebas de heterocedasticidad. De acuerdo con los valores *p* obtenidos para cada uno de los modelos, se rechaza la hipótesis de correlación serial y, de la misma forma, se rechaza la heterocedasticidad, tal y como se muestra en tabla 4.

**Tabla 4.**

*Prueba de Hausman: modelo de efectos fijos y aleatorios.*

Criterios	Valor p (0,05)	
	Correlación serial	Homocedasticidad
Todas	2,20E-16	2,20E-16

Criterios	Valor p (0,05)	
	Correlación serial	Homocedasticidad
Crecimiento	4,05E-09	2,20E-16
Madurez	2,20E-16	2,20E-16
Declive	2,20E-16	2,20E-16

Fuente: elaboración propia.

Por este motivo, en las tablas 5 y 6 se revelan los resultados obtenidos del modelo seleccionado (modelo de efectos fijos). En la tabla 5, además, se incluyen las etapas del ciclo de vida organizacional como variables independientes.

**Tabla 5.**

*Modelo de efectos fijos.*

Modelo de efectos fijos (global)				
Variables independientes	Estimador	Error	Estadístico	Valor p (0,05)
Tamaño	0,10226	0,00393	26,00962	1,8647E-143
Edad	-0,00924	0,00079	-11,62449	5,3677E-31
Liquidez	-5,56736E-06	1,34802E-06	-4,13003	3,66256E-05
roa	-0,33693	0,01891	-17,81767	1,00717E-69
Garantía	-0,12257	0,01323	-9,25869	2,59011E-20
Crecimiento (ingresos)	0,00025	0,00080	0,31193	0,75509
Crecimiento (ventas)	-0,00025	0,00081	-0,31189	0,75512
Escudo fiscal sin deuda	0,26003	0,04692	5,54089	3,10115E-08
Etapas de crecimiento	0,01352	0,00461	2,92897	0,00341
Etapas de madurez				
Etapas de declive	0,00725	0,00677	1,07082	0,28428

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que la variable *tamaño* tiene una relación positiva y significativa con la deuda. Por consiguiente, cuanto mayor nivel de activos tengan las compañías, más se endeudarán. Asimismo, a menor nivel de activos, se reduce el nivel de endeudamiento. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por autores en la teoría del orden jerárquico (Abd Al-Lateif & Al-Debi'e, 2019; Briozzo & Vigier, 2012; Canto-Cuevas et al., 2019; Castro et al., 2016; Chittenden et al., 1996; ELbekpashy & ELgiziry, 2018; La Rocca et al., 2011; Mac an Bhaird & Lucey, 2010; Matias & Serrasqueiro, 2017; Serrasqueiro & Caetano, 2015; Tian et al., 2015; Vanacker & Manigart, 2010). Por otra parte, los resultados son consistentes con la teoría de la compensación, que afirma que un mayor nivel de activos lleva a incrementar el nivel de deuda, debido a que le permitirá a la entidad reducir los costos de quiebra (Castro et al., 2014; Deesomsak et al., 2004; Lizardo et al., 2019; Ur Rehman et al., 2016; Serrasqueiro et al., 2016; Serrasqueiro & Caetano, 2015). Esta relación positiva también es aceptada por la teoría de la agencia (Vos & Forlong, 1996).

La variable *edad* posee una relación negativa y significativa con el nivel de deuda. Es decir, las empresas que tienen más años muestran una tendencia a disminuir su nivel de endeudamiento recurriendo a otras fuentes de financiamiento menos costosas. Además, esta relación se explica debido a que, a mayor edad, las



sociedades no sentirán la necesidad de adquirir más activos fijos. Por ello, no necesitan obtener más deuda, puesto que, son entidades más estables y, por lo tanto, tienen más utilidades retenidas, lo que origina el uso de los recursos propios en lugar del endeudamiento. Estos resultados están en consonancia con las investigaciones de los autores y de acuerdo con la teoría del orden jerárquico (Adair & Adaskou, 2018; Barona & Rivera, 2013; Briozzo & Vigier, 2012; Canto-Cuevas et al., 2019; Castro et al., 2014; Chittenden et al., 1996; Mac an Bhaired & Lucey, 2010; Matias & Serrasqueiro, 2017; Naidu et al., 2019; Öhman & Yazdanfar, 2017; Serrasqueiro & Caetano, 2015; Walid, 2019) y con la teoría de la agencia (Yazdanfar, 2012).

La variable *liquidez* muestra una relación negativa y significativa con el nivel de endeudamiento. Por lo tanto, las organizaciones con mayor liquidez disminuyen su endeudamiento. Esta explicación se basa en la teoría del orden jerárquico que sostiene que las empresas que dispongan de recursos propios se financiarán en primer lugar con estos fondos; algunos autores coinciden con ello (Abd Al-Lateif & Al-Debi'e, 2019; Canto-Cuevas et al., 2019; Castro et al., 2014; Deesomsak et al., 2004; ELbekpashy & ELgiziry, 2018; Fuady et al., 2019; Naidu et al., 2019; Öhman & Yazdanfar, 2017; Nidar y Ponco, 2017; Vera-Colina et al., 2014).

La rentabilidad medida por el ROA presenta una relación negativa y significativa con el nivel de deuda y en consonancia con la teoría del orden jerárquico, ya que, a mayor rentabilidad, las empresas se autofinanciarán con utilidades retenidas, reduciendo así la deuda. Este resultado es similar al de otros estudios empíricos (Abd Al-Lateif & Al-Debi'e, 2019; Ahsan et al., 2016; Canto-Cuevas et al., 2019; Castro et al., 2014, 2016; Chittenden et al., 1996; ELbekpashy & ELgiziry, 2018; Hirsch & Walz, 2019; La Rocca et al., 2011; Matias & Serrasqueiro, 2017; Naidu et al., 2019; Öhman & Yazdanfar, 2017; Nidar & Ponco, 2017; Ur Rehman et al., 2016; Serrasqueiro et al., 2016; Serrasqueiro & Caetano, 2015; Tian et al., 2015; Vera-Colina et al., 2014).

La variable *garantía* tiene una relación negativa y significativa con el endeudamiento, lo que coincide con la teoría del orden jerárquico. Esta relación, al igual que la obtenida por varios autores en sus estudios realizados (Chittenden et al., 1996; ELbekpashy & ELgiziry, 2018; Nidar & Ponco, 2017; Tian et al., 2015), demuestra que las compañías que poseen mayor nivel de garantías disminuyen su nivel de endeudamiento.

La variable *crecimiento de ingresos* revela una relación positiva; en cambio, el crecimiento de ventas posee una relación negativa, pero ambas variables no son significativas para explicar el endeudamiento. Por esta razón, la variable *crecimiento* no incide sobre la estructura de financiamiento.

La variable *escudo fiscal sin deuda* refleja una relación positiva y significativa con el endeudamiento. Es decir, cuando las empresas incrementan el uso de escudos fiscales alternativos a la deuda, también se incrementa el nivel de endeudamiento. Por consiguiente, las empresas buscarán otros escudos fiscales alternativos a la deuda para aprovechar el beneficio fiscal, permitiendo así la reducción de los impuestos por pagar. Este resultado está en línea con la teoría de la agencia o las tesis de autores como Vos y Forlong (1996).

Por último, al incluir a las etapas del ciclo de vida como variables independientes, este modelo toma como base la etapa de madurez. Se puede identificar que la deuda se relaciona positivamente en las tres etapas, pero la variable *etapa de declive* presenta una relación no significativa, mientras que la variable *etapa de crecimiento* sí es significativa.

En la tabla 5, que presenta el modelo de efectos fijos que incluye las etapas del ciclo de vida como variables independientes, se observa que, durante las etapas del ciclo de vida organizacional, en la etapa de crecimiento y declive se financian con mayor nivel de deuda. Aunque en la etapa de madurez se financien también con deuda, esta es menor en comparación con las otras dos. Este patrón de financiamiento concuerda con la teoría del orden jerárquico (Ahsan et al., 2016; Castro et al., 2014). Asimismo, en la tabla 6 se exponen los resultados sobre cómo se comportan las variables independientes respecto a la deuda en cada una de las etapas (crecimiento, madurez y declive).

**Tabla 6.**

*Modelo de efectos fijos.*

Modelo de efectos fijos (etapa de crecimiento)				
Variables independientes	Estimador	Error	Estadístico	Valor p (0,05)
Tamaño	0,11859	0,00806	14,71320	9,35425E-47
Edad	-0,01950	0,00165	-11,79430	3,75251E-31
Liquidez	-0,00372	0,00062	-5,96789	2,80484E-09
roa	-0,37486	0,03464	-10,81894	1,34419E-26
Garantía	-0,13202	0,02618	-5,04175	5,00003E-07
Crecimiento (Ingresos)	0,00229	0,00290	0,78956	0,42986
Crecimiento (Ventas)	-0,00224	0,00307	-0,73135	0,46463
Escudo fiscal sin deuda	0,02100	0,11434	0,18369	0,85426
Modelo de efectos fijos (etapa de madurez)				
Variables independientes	Estimador	Error	Estadístico	Valor p (0,05)
Tamaño	0,08818	0,00585	15,06478	9,8081E-50
Edad	-0,00550	0,00111	-4,95008	7,76964E-07
Liquidez	-5,82242E-06	1,28251E-06	-4,53986	5,81928E-06
roa	-0,35182	0,02920	-12,04829	8,78569E-33
Garantía	-0,11126	0,02064	-5,38862	7,57059E-08
Crecimiento (Ingresos)	0,00040	0,00160	0,25345	0,79993
Crecimiento (Ventas)	0,00036	0,00127	0,28973	0,77203
Escudo fiscal sin deuda	0,38888	0,05897	6,59357	4,94116E-11
Modelo de efectos fijos (etapa de declive)				
Variables Independientes	Estimador	Error	Estadístico	Valor p (0,05)
Tamaño	0,10748	0,00883	12,16639	7,87262E-33
Edad	-0,00537	0,00136	-3,93284	8,70064E-05
Liquidez	-0,00249	0,00035	-6,98085	4,05908E-12
roa	-0,33547	0,04346	-7,71874	1,89863E-14
Garantía	-0,10363	0,02733	-3,79159	0,00015
Crecimiento (Ingresos)	0,00029	0,00105	0,28094	0,77878
Crecimiento (Ventas)	-0,00030	0,00107	-0,28095	0,77877
Escudo fiscal sin deuda	0,06875	0,13467	0,51050	0,60975

Fuente: elaboración propia.

(Continúa)

De acuerdo con las etapas del ciclo de vida organizacional, se observa que el tamaño en la etapa de crecimiento, madurez y declive tiene una relación positiva y significativa con la deuda, lo que indica que durante las tres etapas las pymes comerciales con mayor tamaño en activos utilizan como fuente de financiamiento principal al endeudamiento. Esto concuerda con la teoría del orden jerárquico, la teoría de la compensación y la teoría de la agencia.

La edad revela una relación negativa y significativa con la deuda en las tres etapas, coincidiendo de esta manera con la teoría del orden jerárquico y la teoría de la agencia, ya que esta relación permite demostrar que, a medida que la edad avanza, el nivel de deuda disminuye. En otras palabras, las entidades se financiarán con recursos propios y, por ende, dejarán de incrementar la deuda.

Asimismo, en las tres etapas, la liquidez sí incide sobre el financiamiento con deuda, porque muestra una relación negativa y significativa con esta; por lo tanto, se basa en la teoría del orden jerárquico, dado que, conforme van creciendo las pequeñas y medianas compañías en el mercado, su nivel de liquidez va a ser mayor, lo que les permitirá disminuir la deuda.

La rentabilidad medida por el ROA en la etapa de crecimiento, madurez y declive se enfoca en la teoría del orden jerárquico, puesto que posee una relación negativa y significativa con la deuda; es decir, durante el ciclo de vida organizacional, las sociedades se hacen más rentables, y, por esta razón, se reduce la deuda.

La garantía refleja una relación negativa y significativa con la deuda en las tres etapas del ciclo de vida, demostrando así que, en todas las etapas, la deuda se reduce, porque cuentan con un mayor nivel de garantías, lo que concuerda con la teoría del orden jerárquico.

Respecto al crecimiento medido por los ingresos, este revela una relación positiva en las tres etapas; al contrario, el crecimiento medido por las ventas tiene una relación negativa en la etapa de crecimiento y declive, y positiva en la etapa de madurez; pero estas dos variables no son significativas.

Conforme al escudo fiscal sin deuda, en las tres etapas, este presenta una relación positiva; sin embargo, solo es significativa en la etapa de madurez. Este resultado explica que, como los ingresos de las pymes en esta etapa son mayores, estas aumentarán su nivel de endeudamiento, dado que, como sus utilidades son altas, sus impuestos por pagar también lo son; por ende, buscarán tener un mayor beneficio fiscal para que sus impuestos se reduzcan. Este efecto se fundamenta en la teoría de la agencia. Respecto a la teoría de la compensación, vemos que no se cumple la relación negativa que predice dicha teoría, que afirma que, a mayores niveles de escudos fiscales alternativos a la deuda, disminuye el endeudamiento, puesto que las empresas harán uso de estos escudos fiscales en lugar de la deuda.

## CONCLUSIONES

Las pymes del sector comercial de Ecuador se financian principalmente con deuda en lugar de fondos propios. Esto ocurre también en las diferentes etapas del ciclo de crecimiento financiero; es decir, en la etapa de crecimiento, madurez y declive, estas empresas prefieren la deuda a la emisión de acciones, específicamente adquieren mayor deuda a corto plazo. Este resultado es común en las pymes cuando se trata de explicar la forma en que se financian, ya que el uso de la deuda para cubrir sus necesidades financieras

permite que los propietarios de las empresas no lleguen a perder el control de estas. Respecto a la madurez de la deuda, las pymes del sector comercial se financian en mayor medida con deuda a corto plazo en las etapas de crecimiento, madurez y declive. El análisis sobre la madurez ha permitido caracterizar la estructura de endeudamiento desde un enfoque poco explorado para las pymes, ya que la mayoría de los trabajos lo hacen desde el enfoque de deuda a largo plazo.

Los resultados descriptivos de las variables explicativas evidencian que las pymes del sector comercial de Ecuador incrementan su nivel de activos a medida que pasan de una etapa a otra; a la vez, estas empresas usan estos activos como garantía para acceder al financiamiento, por lo que en las etapas de crecimiento y declive incrementan sus niveles de activos garantizados para acceder a mayores niveles de deuda en estas dos etapas. En este mismo sentido, la etapa de madurez tiene un nivel bajo de uso de la deuda, lo que se debe a que las pymes del sector comercial prefieren usar escudos fiscales alternativos a la deuda en esta etapa.

Respecto a la edad de este grupo de empresas, se observa que en promedio las empresas en la etapa de crecimiento tienen ocho años; en la etapa de madurez, 14 años; y en la etapa de declive, 30 años. Los niveles de liquidez de las pymes del sector comercial son más altos en la etapa de madurez y los niveles de rentabilidad son mejores en la etapa de crecimiento. Por otra parte, en la etapa de declive estas empresas incrementan el nivel de crecimiento de ingresos y ventas.

En relación con los resultados de las variables independientes en cada una de las etapas del ciclo de vida, se observa que las variables *tamaño*, *edad*, *liquidez*, *ROA* y *garantía* son significativas con la deuda en las tres etapas (crecimiento, madurez y declive). Pero en lo que respecta al *escudo fiscal sin deuda*, este solo es significativo con el nivel de endeudamiento en la etapa de madurez.

Por otra parte, las variables de crecimiento medido por el crecimiento de ingresos y el crecimiento de ventas no son significativas con la deuda en las tres etapas del ciclo de vida. También la incidencia del ciclo de crecimiento financiero respecto al endeudamiento de las pymes del sector comercial de Ecuador muestra que la variable *etapa de crecimiento* explica el nivel de endeudamiento y que, sin embargo, la variable *etapa de declive* no lo explica.

El modelo de efectos fijos muestra que las variables explicativas presentan la misma relación respecto a la deuda, en el análisis general y en el análisis del comportamiento de las variables en cada una de las etapas. Por lo tanto, se rechaza la H1, ya que no hay suficiente evidencia estadística que soporte la incidencia del ciclo de crecimiento financiero en la estructura de endeudamiento de las pymes del sector comercial de Ecuador.

La variable *tamaño* presenta una relación positiva y significativa con la deuda, que es consistente con la teoría del orden jerárquico, la teoría de la compensación y la teoría de la agencia. La relación positiva indica que un mayor tamaño en activos de las pymes del sector comercial de Ecuador contribuye a reducir la asimetría de información, facilitando un mayor acceso a financiamiento externo, por lo que estas empresas incrementarían el uso de la deuda. Este resultado está en la línea con lo postulado por Gregory et al., (2005), al demostrar que las empresas más grandes, medidas por el número total de empleados, tienen más probabilidades de utilizar financiamiento de capital público o deuda a largo plazo en lugar de financiamiento interno.

La edad tiene una relación negativa y significativa con el endeudamiento, lo que concuerda con la teoría del orden jerárquico y la teoría de la agencia. Este resultado demuestra que, mientras más años tengan las pymes del sector comercial, estas tendrán mayor experiencia, permitiendo que se financien con fondos propios en lugar de deuda.

Respecto a la liquidez y rentabilidad, su relación es negativa y significativa con la deuda; es decir, cuanto mayor liquidez tenga la compañía, su nivel de endeudamiento será menor, debido a que usarán fondos propios disponibles en lugar de la deuda. Asimismo, las pymes del sector comercial que generan mayor rentabilidad y, por tanto, con utilidades reducen el financiamiento con deuda, puesto que usarán las utilidades retenidas. Estos resultados son consistentes con la teoría de la jerarquía. Por otra parte, respecto a los niveles de activos garantizados se observa que, mientras mayor sea el nivel de activos fijos de las pymes del sector comercial, estas empresas disminuirán el uso de la deuda, relación que resulta negativa y es consistente con la teoría de la jerarquía.

La variable *escudo fiscal sin deuda* refleja una relación positiva y significativa con la deuda, predicha por la teoría de la agencia. Los resultados indican que las pymes del sector comercial de Ecuador que tengan más escudos fiscales alternativos a la deuda incrementan el nivel de deuda, es decir, buscan tener el beneficio fiscal que ofrece la deuda, aunque tengan otros escudos fiscales.

Por lo tanto, se puede indicar que los resultados obtenidos y explicados han sido relevantes e importantes para el cumplimiento del objetivo de esta investigación, al explicar que la teoría del orden jerárquico predice mejor la variable dependiente endeudamiento, respecto a las variables independientes definidas (H2), que la teoría de la compensación y que la teoría de la agencia (H3 y H4, respectivamente).

Un aspecto diferenciador de este trabajo reside en analizar los factores determinantes del endeudamiento, desde un enfoque de ciclo de crecimiento financiero, y así corroborar si las etapas del ciclo de crecimiento financiero influyen en la estructura de endeudamiento. Por otra parte, al analizar las pymes del sector comercial y constituir un grupo de empresas tan importante en Ecuador y de los países del entorno, con esta investigación se ayuda a visibilizar una problemática fundamental en la toma de decisiones sobre la financiación de estas empresas.

Dentro de las limitaciones encontradas en este trabajo, cabe mencionar la falta de datos de series de tiempo que nos permitan analizar las formas de financiación de la misma empresa en distintos momentos, y la falta de un mayor volumen de datos de corte transversal que nos permita realizar estudios en el tiempo para tener una visión más exhaustiva de la problemática. Además, sería conveniente ampliar el estudio a otros sectores para determinar las similitudes y las diferencias si las hubiera.

### **DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS**

Las autoras no manifiestan conflictos de intereses institucionales, ni personales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abd Al-Lateif, Y., & Al-Debi'e, M. (2019). Life cycle effect on firm capital structure: Evidence from Jordan. *Jordan Journal of Business Administration*, 15(4), 445-465.  
<https://journals.ju.edu.jo/JJBA/article/view/101571>
- Adair, P., & Adaskou, M. (2018). The capital structure of mature French smes and impact of the great recession: A dynamic panel data analysis (2002-2010). *Economics, Management and Sustainability*, 3(2), 60-75. <https://doi.org/10.14254/jems.2018.3-2.5>
- Ahsan, T., Wang, M., & Qureshi, M. A. (2016). How do they adjust their capital structure along their life cycle? An empirical study about capital structure over life cycle of Pakistani firms. *Journal of Asia Business Studies*, 10(3), 276-302. <https://doi.org/10.1108/JABS-06-2015-0080>
- Barona, B., & Rivera, J. (2013). Financiación de nuevas empresas: comparación de las fuentes de financiación en Colombia y Chile. *Cuadernos de Administración*, 26(46), 11-35.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20527100001>
- Berger, A., & Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking and Finance*, 22(6-8), 613-673.  
[https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Bernardo, C. J., Albanez, T., & Securato, J. R. (2018). Macroeconomic and institutional factors, debt composition and capital structure of Latin American companies. *Brazilian Business Review*, 15(2), 152-174. <https://doi.org/10.15728/bbr.2018.15.2.4>
- Briozzo, A., & Vigier, H. (2012). The effect of life cycles on diversification of financing sources for smes: Evidence from Argentina. *African Journal of Business Management*, 6(3), 811-826.  
<http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4424>
- Butzbach, O., & Sarno, D. (2019). To what extent do regional effects influence firms' capital structure? The case of Southern Italian smes'. *International Journal of Financial Studies*, 7(1), 1-20.  
<https://doi.org/10.3390/ijfs7010003>
- Cabanilla Guerra, M. K., & Sánchez Limones, C. J. (2021). Estructura de capital de las pymes del sector servicios en Guayaquil durante 2011-2016. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3), 557-566.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2521>
- Canto-Cuevas, F., Palacín-Sánchez, M. J., & Di Pietro, F. (2019). Trade credit as a sustainable resource during an sme's life cycle. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3), 670.  
<https://doi.org/10.3390/su11030670>
- Castro, P., Tascón Fernández, M. T., Amor-Tapia, B., & De Miguel, A. (2016). Target leverage and speed of adjustment along the life cycle of European listed firms. *BRQ Business Research Quarterly*, 19(3), 188-205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brq.2016.01.003>
- Castro, P., Tascón, M. T., & Amor-Tapia, B. (2014). The role of life cycle on the firm's capital structure. *Pecunia: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León*, 19, 131-155.  
<https://doi.org/10.18002/pec.v0i19.3585>
- Chittenden, F., Hall, G., & Hutchinson, P. (1996). Small firm growth, access to capital markets and financial structure: Review of issues and an empirical investigation. *Small Business Economics*, 8, 59-67.  
<https://doi.org/10.1007/BF00391976>



- Deesomsak, R., Paudyal, K., & Pescetto, G. (2004). The determinants of capital structure: Evidence from the Asia Pacific region. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(4-5), 387-405.  
<https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2004.03.001>
- Dickinson, V. (2011). Cash flow patterns as a Proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*, 86(6), 1969-1994. <https://doi.org/10.2308/accr-10130>
- ELbekpashy, M., & ELgiziry, K. (2018). Investigating the impact of firm characteristics on capital structure of quoted and unquoted smes. *Accounting and Finance Research*, 7(1), 144.  
<https://doi.org/10.5430/afr.v7n1p144>
- Frielinghaus, A., Mostert, B., & Firer, C. (2005). Capital structure and the firm's life stage. *South African Journal of Business Management*, 36(4), 9-18. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v36i4.640>
- Fuady, M., Safitri, J., Rita, M. R., Pagestuti, I. R. D., & Wahyudi, S. (2019). How companies at mature stages choose their capital structure? Evidence from Indonesian data panel. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 491-499. <http://www.ijstr.org/final-print/sep2019/How-Companies-At-Mature-Stages-Choose-Their-Capital-Structure-Evidence-From-Indonesian-Data-Panel.pdf>
- Gregory, B., Rutherford, M., Oswald, S., & Gardiner, L. (2005). An Empirical investigation of the growth cycle theory of small firm financing. *Journal of Small Business Management*, 43(4), 382-392.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2005.00143.x>
- Guercio, M., Briozzo, A., Vigier, H., & Martinez, L. (2020). The financial structure of technology-based firms. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31(84), 444-457. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201909580>
- Gutiérrez, H., Morán, C., & Posas, R. (2019). Determinantes de la estructura de capital: un estudio empírico del sector manufacturero en Ecuador. *Contaduría y Administración*, 64(2), 1-19.  
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1848>
- Gutiérrez, H., & Palacios, P. D. (2015). Factores de la innovación y su influencia en las ventas y el empleo. El caso de las mipymes manufactureras mexicanas. *Cuadernos de Economía*, 34(65), 401-422.  
<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v34n65.41871>
- Hirsch, J., & Walz, U. (2019). The financing dynamics of newly founded firms. *Journal of Banking and Finance*, 100, 261-272. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.11.009>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kinyua, J., & Muriu, P. (2017). Determinants of capital structure of agricultural firms in Kenya. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(7), 277-299. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n7p277>
- La Rocca, M., La Rocca, T., & Cariola, A. (2011). Capital structure decisions during a firm's life cycle. *Small Business Economics*, 37(1), 107-130. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9229-z>
- Lizardo, W., Nascimiento, M., Saber, A., & Hadad, E. (2019). Influence of collateral and age on corporate capital structure. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(4), 123-132.  
[https://doi.org/10.21511/imfi.16\(4\).2019.11](https://doi.org/10.21511/imfi.16(4).2019.11)
- Lussuamo, J., & Serrasqueiro, Z. (2021). What are the determining factors in the capital structure decisions of small and medium-sized firms in Cabinda, Angola? *Revista Contabilidade e Finanças*, 32(87), 476-491.  
<https://doi.org/10.1590/1808-057X202110920>

- Mac an Bhaird, C., & Lucey, B. (2010). Determinants of capital structure in Irish smes. *Small Business Economics*, 35(3), 357-375. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9162-6>
- Matias, F., Salsa, L., & Afonso, C. (2018). Capital structure of Portuguese hotel firms: A structural equation modelling approach. *Tourism & Management Studies*, 14(SI), 73-82. <https://doi.org/10.18089/tms.2018.14SI108>
- Matias, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). Are there reliable determinant factors of capital structure decisions? Empirical study of smes in different regions of Portugal. *Research in International Business and Finance*, 40, 19-33. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.09.014>
- Mirza, S., Rehman, A., & Zhang, X. Z. (2016). Adjustment behaviour of leverage in Chinese firms: An empirical analysis of overall firms, state-owned and non state-owned enterprises. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 12(2), 95-126. <https://doi.org/10.21315/AAMJAF2016.12.2.5>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporation finance and the Theory of Investment Author. *American Economic Review*, 48(3), 261-297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443. <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Naidu, G., Sirisetti, S., Rao, K. S., Rao, V., & Gupta, N. (2019). The influence of firm age on the relationship between the capital structure determinants and firm value. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(11), 2958-2962.
- Nidar, S. R., & Utomo, R. A. P. (2017). Company Life Cycle and Capital Structure of the Manufacturing Sector in the Consumer Goods Industry. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 18(1), 46-54. <https://doi.org/10.24198/jbm.v18i1.43>
- Öhman, P., & Yazdanfar, D. (2017). Short- and long-term debt determinants in Swedish smes. *Review of Accounting and Finance*, 16(1), 106-124. <https://doi.org/10.1108/RAF-08-2015-0118>
- República del Ecuador. (2018). *Reglamento de inversiones del código orgánico de la producción*. Lexis.
- Serrasqueiro, Z., & Caetano, A. (2015). Trade-Off Theory versus Pecking Order Theory: capital structure decisions in a peripheral region of Portugal. *Journal of Business Economics and Management*, 16(2), 445-466. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.744344>
- Serrasqueiro, Z., Matias, F., & Salsa, L. (2016). Determinants of capital structure: New evidence from Portuguese small firms. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal*, 28, 13-28. <https://doi.org/10.18089/damej.2016.28.1.2>
- Solomon, E. (1963). Leverage and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 18(2), 273-279. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1963.tb00723.x>
- Stevanovic, T., Ivanovic-Djukic, M., & Lepojevic, V. (2017). Impact of the financial structure on the efficiency of entrepreneurs in Serbia. *Montenegrin Journal of Economics*, 13(3), 19-30. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2017.13-3.2>
- Superintendencia de Compañías. (2022). *Directorio de Compañías*. Consultado en diciembre de 2021.
- Tian, L., Han, L., & Zhang, S. (2015). Business life cycle and capital structure: Evidence from Chinese manufacturing firms. *China and World Economy*, 23(2), 22-39. <https://doi.org/10.1111/cwe.12105>

- Tripathy, S., & Shaik, A. R. (2020). Leverage and firm performance: Empirical evidence from Indian food processing industry. *Management Science Letters*, 10(6), 1233-1240.  
<https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.11.035>
- Ur Rehman, A., Wang, M., & Yu, H. (2016). Dynamics of financial leverage across firm life cycle in Chinese firms: An empirical investigation using dynamic panel data model. *China Finance and Economic Review*, 4(19), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1186/s40589-016-0041-z>
- Vanacker, T., & Manigart, S. (2010). Pecking order and debt capacity considerations for high-growth companies seeking financing. *Small Business Economics*, 35(1), 53-69. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9150-x>
- Vera-Colina, M., Melgarejo-Molina, Z., & Mora-Riapira, E. (2014). Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *Innovar*, 24(53), 149-160.  
<https://doi.org/10.15446/innovar.v24n53.43922>
- Vos, E., & Forlong, C. (1996). The agency advantage of debt over the lifecycle of the firm. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 5(3), 193-211. <https://doi.org/10.57229/2373-1761.1191>
- Walid, Y. (2019). Life cycle theory of the capital structure: Evidence from Tunisian smes. *Asian Economic and Financial Review*, 9(4), 432-449. <http://doi.org/10.18488/journal.aefr.2019.94.432.449>
- Wasiuzzaman, S., & Nurdin, N. (2019). Debt financing decisions of smes in emerging markets: Empirical evidence from Malaysia. *International Journal of Bank Marketing*, 37(1), 258-277.  
<https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2017-0263>
- Yazdanfar, D. (2012). Agency costs theory and the financing life cycle empirical evidence from Swedish firm-level data. *International Journal of Business and Globalisation*, 8(2), 226-238.  
<https://doi.org/10.1504/IJBG.2012.045397>
- Yousef, I. (2019). The determinants of capital structure: Evidence from GCC and UK real estate sectors. *Real Estate Management and Valuation*, 27(2), 108-125. <https://doi.org/10.2478/remav-2019-0019>
- Zunckel, S., & Nyide, C. J. (2019). Capital structure of small, medium and micro enterprises: Major factors for a developing economy. *Problems and Perspectives in Management*, 17(2), 124-133.  
[https://doi.org/10.21511/ppm.17\(2\).2019.09](https://doi.org/10.21511/ppm.17(2).2019.09)