



AUTORES

**Devora - Carolina Solano**

Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Ecuador  
devora.solano0411@ucuenca.edu.ec

**Jonathan - Leodany Zaruma**

Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Ecuador  
leodany.zaruma21@ucuenca.edu.ec

**Hernán - Pedro Vigier**

CEDETS (UPSOCIC), Universidad Nacional del Sur, Argentina  
leodany.zaruma21@hvigier@uns.edu.ar

**Gustavo - Geovanny Flores**

Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Investigación Empresarial, Ecuador  
gustavo.flores@ucuenca.edu.ec

**Carlos - Armado Romero<sup>1</sup>**

Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Investigación Empresarial, Ecuador  
armando.romerog@ucuenca.edu.ec

1. Autor de contacto: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Investigación Empresarial; Av. Loja y 12 de Abril; Cuenca, Ecuador, Dirección postal 010112.

## Decisiones de estructura de capital en el sector comercial: ¿Jerarquía Financiera u Óptimo Financiero?

ÁREA: 2  
TIPO: Aplicación

*Capital structure decisions in the commercial sector: Pecking Order or Trade Off?  
Decisões de estrutura de capital no setor comercial: ¿hierarquia financeira ou ótimo financeiro?*

*El presente estudio aborda un contraste de los fundamentos teóricos sobre Jerarquía Financiera y Óptimo Financiero a través de la metodología de datos de panel, aplicado a empresas comerciales ecuatorianas. Los resultados evidencian que el déficit de flujo de fondos, tamaño, oportunidad de crecimiento y tangibilidad de los activos definen la estructura de capital. Además, constituye un aporte al debate científico sobre la teoría moderna de la Jerarquía Financiera, observando que las decisiones de financiamiento de corto y largo plazo se sustentan en función de los recursos internos generados y de las inversiones requeridas para una normal operación del negocio.*

*This study addresses a contrast of the theoretical foundations of Pecking Order and Trade Off through the panel data methodology, applied to Ecuadorian commercial companies. The results show that the cash flow deficit, size, growth opportunity and tangibility of the assets define the capital structure. In addition, it constitutes a contribution to the scientific debate on the modern Pecking Order theory, observing that short and long-term financing decisions are based on the internal resources generated and the investments required for a normal business operation.*

*O estudo aborda um contraste entre os fundamentos teóricos da hierarquia financeira e ótimo financeiro por meio da metodologia de dados em painel, aplicada às empresas comerciais equatorianas. Os resultados mostram que o déficit de fluxo de caixa, tamanho, oportunidade de crescimento e tangibilidade dos ativos definem a estrutura de capital. Além disso, constitui uma contribuição para o debate científico sobre a teoria moderna da Hierarquia Financeira, observando que as decisões de financiamento de curto e longo prazo são baseadas nos recursos internos gerados e nos investimentos necessários ao normal funcionamento do negócio.*

DOI  
10.3232/GCG.2021.V15.N2.02

RECIBIDO  
22.09.2020

ACEPTADO  
21.01.2021

## 1. Introducción

La actividad empresarial constituye un pilar fundamental en la economía de un país, debido a su aporte al Producto Interno Bruto (PIB). En Ecuador, según datos del Banco Central en el año 2018 el sector comercial, aportó con un 9,9% al PIB y un 23,7% en la generación de empleo. Además, el subsector de comercio al por mayor generó ingresos por ventas anuales de aproximadamente el 60% del total del sector (Camino, Bermudez, Suarez y Mendoza, 2018). Según la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador - SCVS, las empresas comerciales ocupan el primer lugar en participación respecto a los ingresos operacionales y pasivos de los diferentes sectores económicos. Por ello, resulta relevante analizar la estructura de capital de estas empresas, y conocer cuál es la teoría que más se adapta a su conducta.

Así, Ceballos, Montes, y Fernández (2020), mencionan a las decisiones sobre la estructura de capital como un componente de la administración financiera consolidado y de gran importancia en las finanzas modernas, debido a que las decisiones sobre el financiamiento tienen repercusiones en el crecimiento de la empresa, en los flujos de efectivo y en la rentabilidad. En este sentido, Fernandez (2017) busca explicar una combinación conveniente entre recursos propios y ajenos, dando así lugar a varios supuestos de esta interrogante; sin embargo, enfatiza que a pesar de las numerosas publicaciones realizadas aún no existe un acuerdo que permita establecer una teoría de conformación de estructura de capital como referente universal.

Los estudios modernos acerca de las teorías de estructura de capital se desarrollan a partir de Modigliani y Miller (1958), quienes expresan que no existe una relación entre el valor de la empresa y la estructura de capital, y en 1963 nuevas teorías expuestas por estos autores incluyen el efecto de los impuestos. En efecto, a partir de estas aportaciones se deriva la teoría Trade Off (TO) que plantea la búsqueda de un equilibrio entre los beneficios y los costos producidos por el endeudamiento.

Por otro lado, la teoría del Pecking Order (PO) de Myers y Majluf (1984) argumenta que, debido a las asimetrías de la información presente en mercados financieros existe una preferencia establecida al momento de obtener financiamiento, en donde, la primera opción es la utilización de recursos propios, seguido de la adquisición de deuda financiera y en última instancia la emisión de acciones.

Bajo este contexto se evidencia la importancia de evaluar en qué condiciones las empresas deciden la estructura de capital, para su óptima operación. Además, dada la escasa información de estudios teóricos y empíricos de la estructura de capital en el sector comercial en Ecuador, la presente investigación tiene como objetivo realizar un contraste abordando los fundamentos de las dos teorías como los son Óptimo Financiero (TO) mediante el modelo desarrollado por Shyam-Sunder y Myers (1999) y la Jerarquía Financiera (PO) a través del modelo de regresión planteado por Rajan y Zingales (1996), en las empresas del sector de comercio al por mayor en la ciudad de Cuenca en el periodo 2014-2019.

El estudio se centra en analizar las empresas del sector de comercio al por mayor ubicadas en la ciudad de Cuenca debido a la participación que tiene el cantón dentro de la provincia y país, reflejando que aproximadamente el 71% de empresas a nivel provincial se encuentran en

### PALABRAS CLAVES

**estructura financiera, deuda, determinantes de la estructura de capital, apalancamiento.**

### KEYWORDS

capital structure, debt, determinants of capital structure, leverage.

### PALAVRAS-CHAVE

estrutura financeira, dívida, determinantes da estrutura de capital, alavanca

### CÓDIGOS JEL:

**C52, G32, L81**

este lugar; a la par, según datos del Banco Central del Ecuador y el Instituto de Estadísticas y Censos (Banco Central del Ecuador, 2021; INEC, 2021) el Valor Agregado Bruto (VAB) generado representa aproximadamente el 5% del VAB nacional. Debido a este aspecto, se vincula el potencial del sector de estudio para que los resultados de la investigación sirvan de insumo para la toma de decisiones empresariales con mira a incrementar la competitividad de la ciudad y extrapolables a otras localidades.

La investigación se estructura de la siguiente manera. En la segunda sección se profundizan los principales enunciados teóricos de estructura de capital referentes a las dos teorías planteadas y sus contrastes. En la tercera sección se especifica el método aplicado, la muestra y las variables a utilizar. En el cuarto apartado se presentan los principales hallazgos y finalmente en la última sección se exponen las principales conclusiones del estudio.

## 2. Revisión de literatura

### 2.1. Teoría del Óptimo Financiero - Trade Off

Nguyen, Nguyen y Dang (2017) definen la estructura de capital como la combinación de recursos propios y ajenos utilizados por las empresas para financiar sus inversiones; y que la estructura de capital se determina mediante la combinación del pasivo a largo plazo y el capital social utilizado al financiar sus operaciones. La teoría que da inicio a los estudios modernos acerca de la estructura de capital empieza con las proposiciones planteadas por los economistas Modigliani y Miller, (1958), bajo los supuestos de existencia de mercados de capitales perfectos, caracterizados por ser completos, competitivos, en los cuales no existen fricciones, con probabilidad de quiebra nula, entre otros. Por lo tanto, este autor establece que el valor de mercado de cualquier empresa es independiente de su estructura de capital y se obtiene al capitalizar su rendimiento esperado a la tasa apropiada para su clase. Posteriormente Miller y Modigliani (1963) incluyen el efecto de los impuestos en su teoría original, y consideran la ventaja fiscal cedida por los intereses que se generan por medio de la deuda, puesto que, al ser estos deducibles son descontados en el cálculo de la base imponible de impuestos a pagar.

Como alternativa a la tesis de Miller y Modigliani (1963), Kraus y Litzenberger (1973) incorporan los costos de quiebra o insolvencia, identificando a estos como una desventaja puesto que se derivan del exceso de endeudamiento. De esta forma, los autores resumen la teoría del TO y establecen que la empresa busca una estructura óptima de capital, pues el nivel y las características de la deuda que esta contraiga limitarán las decisiones de inversión.

### 2.2. Teoría de la Jerarquía Financiera-Pecking Order

Esta teoría plantea una argumentación contrapuesta a la teoría del Óptimo Financiero-Trade Off. En este contexto Myers y Majluf (1984) aseveran la inexistencia de un óptimo en la estructura de capital y concuerdan con las observaciones empíricas realizadas por Donaldson (1961); estos autores evidencian

indicios a una mayor preferencia de las empresas por recurrir en primera instancia a recursos propios para el financiamiento de sus operaciones. Por lo que, si estos recursos no son suficientes, se recurrirá a financiación externa sin coste, posteriormente a deuda a largo plazo y como última instancia la emisión de acciones.

Myers y Majluf (1984) consideran las asimetrías de información como una importante imperfección de mercado, efecto de quienes invierten en una empresa disponen de menos información sobre su situación financiera que sus directivos, por lo tanto, este problema de asimétrica lleva a analizar las señales emitidas por estos últimos. Igualmente, el autor acota que estas asimetrías explican la razón por la cual las acciones de las empresas se ven infravaloradas en el mercado de capitales, por esto que antes de recurrir a la emisión de acciones se acude a la adquisición de deuda, ya que está sometida a menores asimetrías.

Por su parte, Shyam-Sunder y Myers (1999) afirman que las empresas solicitarán préstamos antes de optar por sus recursos propios, siempre que el flujo de efectivo interno de la empresa sea insuficiente para financiar los gastos de capital.

### 2.3. Contraste de la Jerarquía Financiera y el Óptimo Financiero

Para Martínez, Scherger y Guercio (2019), hablar sobre estructura de capital se ha tornado controversial desde el inicio de su estudio, dado que la deuda y el patrimonio son de gran importancia para la misma, en la financiación de las operaciones empresariales. En este sentido, Trejos y Fernández (2018) presentan estudios a nivel iberoamericano enfocados en el análisis de factores determinantes del endeudamiento y de contraste de las teorías financieras en mención. Como resultado establecen diferencias o similitudes conforme características específicas del sector productivo, el tipo de empresa, condiciones económicas, metodologías, entre otras, implicando un desafío el explicar una teoría para un determinado territorio o sector. Borrás y Belda (2015) en sus estudios entre factores determinantes y el nivel de endeudamiento, muestran similitudes entre sí, al determinar una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y el tamaño de las empresas españolas; concordando con el estudio de Booth et al. (2001) realizados a países en desarrollo, en donde, el hecho de maximizar la relación costo beneficio de la teoría TO, indica que el tamaño de la empresa tendrá una relación positiva con la deuda, dado que las firmas de mayor tamaño suelen mantener una reputación superior y gozan de mayor facilidad para el endeudamiento.

Sin embargo, Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz (2006) prevén una relación inversa entre estas variables, dado que a mayor tamaño de la empresa, mayor debe ser la transparencia exigida a las firmas que concurren al mercado de capitales, y por ende, menor las asimetrías en la información y el recurso al endeudamiento, como se establece en la teoría PO. Orozco y Quijano (2014) muestran una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y la variable oportunidades de crecimiento, en concordancia a la teoría del PO ya que al existir mayores oportunidades de crecimiento se prevé un agotamiento de los fondos internos en la empresa y en consecuencia estas optarán por financiar sus inversiones con recursos ajenos. Sin embargo, Myers (1977); Rajan y Zingales (1996) plantean una relación negativa entre estas variables evidenciando similitud con la teoría TO la cual indica que, en caso de quiebra, las empresas con mayores oportunidades de crecimiento experimentarán costos más altos, disminuyendo su nivel de deuda.

Referente al afecto de la rentabilidad, los estudios no son concluyentes. Así pues, Trejos y Fernandez (2018) determinan esta variable como significativa, evidenciando una relación negativa; esto es cuanto mayor es la rentabilidad, mayor cantidad de recursos propios poseen las empresas para financiarse, concordando de esta manera con la teoría del PO. Por otro lado, con respecto a la teoría del TO Chen (2004) indica que la rentabilidad muestra una relación positiva con respecto al endeudamiento, debido a que las empresas que obtienen mejores rendimientos presentan menores costos de quiebra, y a su vez, pueden beneficiarse más del uso de escudos fiscales.

Con respecto a la relación tangibilidad de activos y endeudamiento se encuentran discrepancia en cuanto al signo. Por un lado, Rajan y Zingales (1996) mencionan que en la teoría TO existe una relación positiva con respecto al endeudamiento, ya que al disponer de mayores cantidades de activos fijos le permite servir como garantías importantes a las entidades financieras, lo que aumentará sus niveles de endeudamiento. En contraste, para la teoría PO, Gómez (2015) indica que las asimetrías de información son menores debido a la garantía que ofrecen sus activos tangibles; además, predice una relación negativa entre estas variables, por tanto, a mayores activos fijos de las empresas, menor nivel de deuda. No obstante, Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz (2006) manifiestan que en la línea de la teoría del PO se debe tener una relación positiva con el endeudamiento, ya que cuando una empresa posee más activos tangibles, se verá afectada en menor medida por la información asimétrica y, a su vez, con menores costos de agencia, por lo que se espera una relación directa con la estructura de capital.

De esta forma, con lo descrito anteriormente, y dada la falta de estudios que muestren evidencias empíricas sobre la teoría de estructura de capital que prevalece en las empresas del subsector comercial al por mayor en ciudad de Cuenca, se hace relevante el planteo de un estudio de estas características. Así, la investigación considera las siguientes hipótesis a contrastar y validar con las teorías descritas.

#### Óptimo Financiero (TO)

$H_1$ : A mayor rentabilidad generada por la empresa, mayor será su nivel de apalancamiento.

$H_2$ : Existe una relación positiva entre tamaño de la empresa y el nivel de endeudamiento.

#### Jerarquía Financiera (PO)

$H_3$ : A mayor déficit de flujos de fondos de la empresa mayor nivel de endeudamiento.

$H_4$ : Existe una relación inversa entre la tangibilidad de los activos en la empresa y su nivel de endeudamiento.

$H_5$ : Existe una relación directa entre las oportunidades de crecimiento empresarial y su nivel de endeudamiento.

## 3. Metodología

### 3.1. Método

La investigación presenta un análisis cuantitativo, mediante un diseño exploratorio descriptivo correlacional, realizado con los datos de los Estado de Situación Financiera y Resultados Integrales de las empresas comerciales, tomados del portal web de la SCVS en el periodo 2014 – 2019. A la par, se plantea modelos econométricos de datos de panel balanceados, que permiten el análisis de una dimensión temporal y transversal (Gujarati y Porter, 2013), tomando como referencia las premisas de dos corrientes teóricas de la estructura de capital: TO y PO.

### 3.2. Muestra

La población de estudio contempla 570 empresas ubicadas en la provincia del Azuay pertenecientes al subsector de comercio al por mayor detalladas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIU G.46 durante el periodo 2014-2019, y como se acotó por su relevancia a nivel nacional. Así pues, según su tamaño se componen en un 10% y 19% como grandes y medianas empresas y un 22% y 49% como pequeñas y microempresas. La muestra para la presente investigación está conformada por 178 empresas (32 grandes, 61 medianas y 85 pequeñas), ubicadas en la ciudad de Cuenca, lo que representa un 71% del total de la provincia (INEC, 2021). Para la selección de la muestra, se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico discrecional, adecuado para estudios exploratorios en base al cumplimiento de criterios establecidos como situación legal activa, fecha de constitución de la empresa hasta el año 2014, presentación de estados financieros completos en el período de estudio, volumen de ventas mayor o igual a \$100.000 anuales, exceptuando las microempresas. El análisis econométrico se realizó mediante el software Stata 14.0

### 3.3. Variables

Para proporcionar un tratamiento adecuado de las variables inmersas en los modelos teóricos (TO y PO), en la **tabla 1** se considera a la variación del endeudamiento como la variable dependiente para modelar en las dos teorías, acorde a investigaciones realizadas.

**Tabla 1 - Variable dependiente de la Teoría Trade Off y Pecking Order**

Variable	Código	Forma de cálculo	Observaciones	Autores
Variación del Endeudamiento	END	$\frac{\text{Deuda Total}_t - \text{Deuda Total}_{t-1}}{\text{Activo Total}_t}$	Razón de emisión de deuda, en el caso de ser positivo y pago de deuda en el caso opuesto.	Castillo (2017); Mondragón-Hernández S.A (2013); Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz (2006)

Fuente: Elaboración Propia

En la **tabla 2**, se observan en detalle las variables independientes para la teoría del Trade Off

**Tabla 2 - Variables independientes de la Teoría Trade Off - Óptimo Financiero**

Variable	Código	Forma de cálculo	Observaciones	Autores
Tamaño de empresa	Tamat	Logaritmo natural	Ventas anuales de las empresas.	Rajan y Zingales (1996); Shyam-Sunder y Myers (1999); Mondragón-Hernández S.A
Tangibilidad de los activos	Tagact	$= \frac{\text{Activos Fijos}}{\text{Activo total}}$	Garantías reales de la empresa como respaldo de su endeudamiento.	
Oportunidades de crecimiento	Opcre	$= \frac{\text{Ventas}_t - \text{Ventas}_{t-1}}{\text{Ventas}_{t-1}}$	Representan las expectativas de beneficios o capacidad de la empresa para generar riqueza.	
Rentabilidad de la empresa	Rent	$= \frac{\text{EBIT}}{\text{Activo total}}$	Indicador de la empresa para medir el resultado económico generado de las inversiones realizadas.	

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.1. Variables independientes del Pecking Order

Para la teoría de la Jerarquía Financiera se plantea el modelo desarrollado por Shyam-Sunder y Myers (1999) en el cual se toma como variable principal el déficit de flujos de fondos de la empresa ya que la emisión de deuda estará determinada por el déficit de los flujos internos. Al mismo tiempo, el autor menciona que esta variable puede estar explicada por factores como la inversión anual, la variación en el capital de trabajo, la porción corriente de la deuda a largo plazo y los flujos de caja generados, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$DEF = Inv\ Neta + \Delta CT + DLP - FC \quad (1)$$

De esta forma, la **tabla 3**, detalla las variables explicativas que conforman el déficit de flujo de fondos – DEF

**Tabla 3 - Variables independientes de la Teoría Trade Off - Óptimo Financiero**

Variable	Código	Forma de cálculo	Autores
Inversión neta	Inv Neta	$= \frac{\text{Activo no corriente}_t - \text{Activo no corriente}_{t-1} + \text{Amortización}}{\text{Activo total}}$	Shyam-Sunder y Myers (1999); Mondragón-Hernández S.A (2013); Urzúa y Encina, (2018)
Variación Capital de trabajo	$\Delta CT$	$= \frac{\text{Capital de trabajo}_t - \text{Capital de trabajo}_{t-1}}{\text{Activo total}}$	
Flujo de fondos generados por empresa	FC	$= \frac{\text{Beneficios} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}}{\text{Activo total}}$	
Porción deuda largo plazo	DLP	$= \frac{\text{Deuda total} - \text{Deuda a largo plazo}}{\text{Activo total}}$	

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4. Modelo econométrico

Con el fin de responder las hipótesis propuestas se plantea modelos econométricos con datos de panel, que permiten el análisis de una dimensión temporal y transversal (Gujarati y Porter, 2013). De igual forma Wooldridge (2001) enfatiza que entre las ventajas de utilizar datos de panel destaca el poder tomar en cuenta de manera explícita la heterogeneidad no observable, reduciendo el posible sesgo que ella genera, sin tener que recurrir a variables dicotómicas. Asimismo, el autor menciona que, para el tratamiento de los datos, estos pueden ser medidos a través de efectos fijos o aleatorios y la diferencia entre los dos modelos radica en que, el modelo de efectos fijos considera que existe un término constante diferente para cada individuo e infiere que los efectos individuales son independientes entre sí.

#### 3.4.1. Estimación de los modelos econométricos

Empíricamente, se describen los modelos econométricos a ser aplicados en la investigación conforme las teorías de la Jerarquía Financiera (Modelo I), del Óptimo Financiero (Modelo II) y un contraste de ambas teorías (Modelo III) con la finalidad de determinar que teoría prevalece en las empresas, a través de las siguientes ecuaciones:

*Modelo I: teoría de la Jerarquía Financiera - PO*

$$END_{it} = \alpha_{0i} + \beta * DEF_{it} + e_{it} \quad (5)$$

*Modelo II: teoría del Óptimo Financiero - TO*

$$END_{it} = \alpha_{0i} + \beta_1 * Opcre_{it} + \beta_2 * Tangact_{it} + \beta_3 * Tamat_{it} + \beta_3 * Rent_{it} + e_{it} \quad (6)$$

*Modelo III: contraste teoría TO - PO*

$$END_{it} = \alpha_{0i} + \beta_1 * Opcre_{it} + \beta_2 * Tangact_{it} + \beta_3 * Tamat_{it} + \beta_4 * Rent_{it} + \beta_5 * DEF_{it} + e_{it} \quad (7)$$

## 4. Resultados

La **tabla 4** evidencia la estadística descriptiva de los factores explicativos del déficit de flujo de fondos. De esta forma se observa que las empresas comerciales tienen en promedio un 49,78% de deuda a largo plazo en los años analizado. La inversión del activo no corriente con respecto a los activos totales representa un promedio anual del 3,54%. Asimismo, la variación del capital de trabajo representa en promedio un 2,01% con respecto al total de activos, lo que proyecta un indicador de generación de recursos internos o flujos de caja de un 11,37% en promedio con respecto a sus activos.

**Tabla 4 - Estadística Descriptiva teoría Pecking Order del sector comercial**

<i>Variab</i> les	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Inv Neta</i>	-	2,69%	1,84%	5,41%	3,96%	3,81%
<i>ΔCT</i>	-	3,20%	1,16%	1,03%	1,72%	2,93%
<i>DLP</i>	52,35%	49,28%	49,47%	50,07%	49,10%	48,43%
<i>FC</i>	12,35%	11,72%	11,76%	11,55%	11,99%	8,87%

Fuente: Elaboración Propia

En la **tabla 5** se presentan algunos los indicadores, apreciando que las oportunidades de crecimiento medido a través de la variación de las ventas de las empresas comerciales tienen un promedio del 2,17% en los cinco años analizados. Además, revelan un promedio del 4,60% de rentabilidad sobre los activos, con una tendencia decreciente para los siguientes años. Por otro lado, la tangibilidad de activos fijos como indicador de garantías reales que puede ofrecer a sus acreedores es de un 21,77% en promedio de sus activos totales, siendo el activo corriente el de mayor relevancia (78,23%).

**Tabla 5 – Estadística Descriptiva teoría Trade Off del sector comercial**

<i>Variab</i> les	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Tamat</i>	13,81	13,86	13,67	13,80	13,86	13,90
<i>Tagact</i>	20,08%	20,84%	21,39%	21,34%	22,77%	24,20%
<i>Opcre</i>	-	3,73%	-5,83%	6,54%	7,52%	-1,13%
<i>Rent</i>	5,25%	4,98%	3,74%	4,52%	3,64%	5,47%

Fuente: Elaboración Propia

De igual manera, se aprecia que las empresas comerciales ostentan en promedio una inversión en el corto plazo de un 78,72%, siendo las cuentas por cobrar e inventarios las de mayor incidencia en los años analizados, con una ligera tendencia a la baja. De igual forma, estas inversiones tienen un efecto importante en su liquidez para afrontar las obligaciones en el corto plazo lo que, demandarán varias fuentes de financiamiento.

Por consiguiente, en el siguiente apartado se cuantifica las relaciones entre las diferentes variables que inciden en el endeudamiento en virtud de las teorías objeto de estudio. De esta manera, se inicia con la verificación del cumplimiento de los supuestos válidos para la aplicación de los tres modelos econométricos objeto de investigación.

Así mismo, se indagan posibles problemas de colinealidad y multicolinealidad en los modelos I, II y III en donde se aprecia que los coeficientes de correlación de Pearson en las variables explicativas presentan valores inferiores a 0,70. De igual forma el factor de inflación de la varianza -VIF corresponden a valores de 1; 1,60 y 2,12 respectivamente. Por lo tanto, se evidencia que ninguno de los tres modelos presenta problemas de colinealidad y multicolinealidad. Igualmente, para el tratamiento de los datos a ser medidos a través de efectos fijos o aleatorios, mediante el test de Hausman, se evidencian que

Prob > =  $\chi^2$  son inferiores a 0,05 (0,000; 0,0423; 0,000), lo que se concluye que los modelos de efectos fijos son los más adecuados para desarrollar la estimación, ya que el comportamiento de cada individuo sí influye sobre las variables explicativas en dichos modelos.

Seguidamente, y definido el estimador más adecuado, se procede a verificar la robustez de estos, observando la no presencia de correlación entre los errores en distintos períodos o de observaciones que se dan de forma consistente, no aleatoria. Esta aseveración se corrobora con el test de Wooldridge en donde Prob > = F son mayores a 0,05 (0,0740; 0,0957 y 0,0853) respectivamente. Sin embargo, se evidenció la presencia de correlación contemporánea ya que los errores entre unidades son independientes entre sí, e igualmente se identificó heterocedasticidad debido a que la varianza de los errores de cada unidad transversal no es constante para los tres modelos. Estas métricas se ejecutaron a través del test de Breusch-Pagan y Wald (Prob >  $\chi^2$  = 0,000) afectando así a la robustez de los mismos. De esta forma, para conseguir estimadores más eficientes y asegurar que los errores sean independientes se procedió a corregir los modelos mediante el método de Errores Estándar Corregidos para Panel – PCSE.

#### 4.1. Resultados del Modelo I

En la **tabla 6**, se presenta el modelo de Jerarquía Financiera, observando que la variable déficit de flujo de fondos y la constante resultaron estadísticamente significativas para el estimador sin ajuste. Por otro lado, en el modelo de regresión corregido se observa que la variable independiente déficit de flujo de fondos explica un 40% del modelo, mejorando así su bondad de ajuste  $R^2$  con respecto al modelo sin ajuste (27%), por lo cual, con un nivel de confianza del 99% resulta ser altamente significativa y se corrobora como un importante factor explicativo del nivel de endeudamiento.

**Tabla 6 – Resultados del modelo Pecking Order sin ajuste y ajuste mediante el PCSE**

Modelo Efectos Fijos sin ajuste			Modelo Efectos Fijos corregido		
Variable	Coefficiente	P valor	Variable	Coefficiente	P valor
DEF	0,4140 (0,0019)	***	DEF	0,4653 (0,064)	***
Constante	-0,1529 (0,0100)	***	Constante	-0,1526 (0,0245)	***
No. Obser.	890		No. Obser.	890	
$R^2$	0,271		$R^2$	0,397	
Wald $\chi^2(4)$	0,0000		Wald $\chi^2(4)$	-	
Hausman $\chi^2$	0,0000		Hausman $\chi^2$	-	

Fuente: Elaboración Propia

De igual manera en lo que respecta a los valores de la constante y de la variable déficit, la teoría predice que la estimación de los resultados para el coeficiente de la constante sea igual o cercano a cero, y el coeficiente de la variable déficit de fondos sea igual o cercano a la unidad (Urzúa y Encina, 2018). Además, en la evaluación realizada a empresas norteamericanas por Shyam-Sunder y Myers (1999) se evidencian resultados similares y significativos, con un coeficiente de 0,75 para el déficit y - 0,01 para la constante.

Bajo esta perspectiva los resultados obtenidos en el modelo corregido muestran un valor significativo de -0,1526 para la constante, el mismo que corrobora a lo establecido por Shyam-Sunder y Myers, Asimismo, la variable déficit flujo de fondos muestra un coeficiente de 0,4653, valor que asemeja al cumplimiento de esta teoría puesto que, un signo positivo predice el uso de fondos internos como fuente de obtención de recursos, y solo si estos son insuficientes se recurrirá a la deuda y por último a la emisión de acciones (Mondragón-Hernández S.A, 2013).

En consecuencia, los resultados obtenidos concuerdan con lo establecido en la teoría del PO debido a que las empresas comerciales recurren a la emisión de deuda, debido a que los fondos retenidos son insuficientes para las decisiones de inversión corriente que represente en promedio un 78,23% del activo total.

## 4.2. Resultados del Modelo II

Con respecto al modelo TO, en la **tabla 7** se observa una bondad de ajuste  $R^2$  al modelo corregido de un 2,81% de las variables explicativas con respecto al nivel de endeudamiento de las empresas comerciales, frente a un 2,57% sin ajuste. De igual forma, se aprecia que las variables oportunidades de crecimiento y tamaño de los activos son significativas para los modelos analizados.

**Tabla 7 – Resultados del modelo Trade Off sin ajuste y mediante el PCSE**

Modelo Efectos Fijos sin ajuste			Modelo Efectos Fijos corregido		
Variable	Coeficiente	P valor	Variable	Coeficiente	P valor
<i>Opcre</i>	0,0230 (0,0070)	***	<i>Opcre</i>	0,0232 (0,0035)	***
<i>Tagact</i>	-0,2952 (0,1240)	***	<i>Tagact</i>	-0,0252 (0,0337)	**
<i>Tamat</i>	-0,0812 (0,1092)	0,193	<i>Tamat</i>	-0,0177 (0,0055)	***
<i>Rent</i>	0,6369 (0,4359)	0,457	<i>Rent</i>	-0,0824 (0,0944)	0,382
<i>Constante</i>	890	0,145	<i>Constante</i>	0,5369 (0,1722)	***
<i>No. Obser.</i>	0,0257		<i>No. Obser.</i>	890	
$R^2$	0,0000		$R^2$	0,0281	
<i>Wald chi2(4)</i>	0,0423		<i>Wald chi2(4)</i>	-	
<i>Hausman chi2</i>	0,0000		<i>Hausman chi2</i>	-	

Sign: \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001  
Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, en el modelo corregido la variable oportunidades de crecimiento resultó ser altamente significativa y evidencia un signo positivo coincidiendo en su mayor medida con la teoría PO, en donde se espera que las firmas con mayores oportunidades de crecimiento, el nivel de endeudamiento será mayor, ya que, las empresas superarán sus fondos generados internamente y deberán recurrir a financiamiento a través de deuda (Ferrer y Tresierra Tanaka, 2009). Asimismo, la variable tangibilidad de activos también resulta significativa a un 90% y presenta signo negativo, coincidiendo con el modelo de Jerarquía Financiera expuestos por Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz (2006).

De igual manera el tamaño de la empresa muestra una relación negativa y significativa con el nivel de endeudamiento; concordando con lo establecido por Delfino (2006) en el cual los directivos de empresas grandes tendrán incentivos a subinvertir, ya que las inversiones utilizarán los flujos de fondos que genera la firma en lugar de distribuirlos a los accionistas, y por tanto, recurrirán en menor medida al endeudamiento con entidades financieras. Por consiguiente, esta relación difiere de los argumentos planteados en la teoría TO e investigaciones efectuadas por Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz (2006) en el cual establecen que a mayor tamaño de la empresa, mayor es su reputación en los mercados de capital y, por consiguiente, disponen de más facilidades en el acceso a financiación por vía deuda.

De igual forma, la rentabilidad muestra una relación inversa y no significativa, ya que para Ferrer y Tresierra Tanaka (2009) se espera que las firmas altamente rentables generadoras de flujos de caja, hagan menor uso del financiamiento externo, en contraste con las menos rentables cuyas operaciones no les permiten obtener volúmenes altos de recursos propios. Por consiguiente, estos resultados obtenidos muestran una tendencia de las empresas comerciales hacia la Jerarquía Financiera o PO.

### 4.3. Resultados del Modelo III

En la **tabla 8**, se presenta un contraste de las dos teorías PO y TO, con el objetivo de validar las hipótesis esbozadas y presentar resultados concluyentes acerca de la tendencia que siguen las empresas en su estructura de capital en el subsector comercial al por mayor en la ciudad de Cuenca. De esta manera, se aprecia que casi todas las variables son significativas a excepción de oportunidades de crecimiento en el modelo sin ajuste y tamaño de la empresa en el modelo corregido. Asimismo, en este último las variables independientes en conjunto logran explicar el nivel de endeudamiento en un 46% considerado un modelo satisfactorio con respecto a los evaluados independientemente. Por otro lado, las variables déficit de fondos, oportunidades de crecimiento, tangibilidad y rentabilidad resultaron significativas.

**Tabla 8 – Resultados del modelo conjunto sin ajuste y mediante el PCSE**

Modelo Efectos Fijos sin ajuste			Modelo Efectos Fijos corregido		
Variable	Coefficiente	P valor	Variable	Coefficiente	P valor
<i>Opcre</i>	0,0062 (0,0052)	0,239	<i>Opcre</i>	0,0071 (0,0043)	**
<i>Tagact</i>	0,7114 (0,1022)	***	<i>Tagact</i>	0,7117 (0,1584)	***
<i>Tamat</i>	-0,1229 (0,0234)	***	<i>Tamat</i>	-0,1229 (0,0482)	0,381
<i>Rent</i>	0,2168 (0,0827)	***	<i>Rent</i>	0,2027 (0,1000)	**
<i>DEF</i>	0,4865 (0,0206)	***	<i>DEF</i>	0,3115 (0,0309)	***
<i>Constante</i>	1,3826 (0,3278)	***	<i>Constante</i>	1,3826 (0,6725)	***
<i>No. Obser.</i>	890		<i>No. Obser.</i>	890	

$R^2$	0,3145		$R^2$	0,4550	
<i>Wald chi2(4)</i>	0,0000		<i>Wald chi2(4)</i>	-	
<i>Hausman chi2</i>	0,0000		<i>Hausman chi2</i>	-	

Sign: \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001  
Fuente: Elaboración Propia

De esta manera, el déficit de flujo de fondos conserva el signo positivo y alta significancia estadística, evidenciando así su importancia explicativa con respecto al nivel de endeudamiento y su validez de la  $H_3$ . Además, muestra un coeficiente de 0,311 que se aproxima en mayor medida a lo establecido por Shyam-Sunder y Myers (1999).

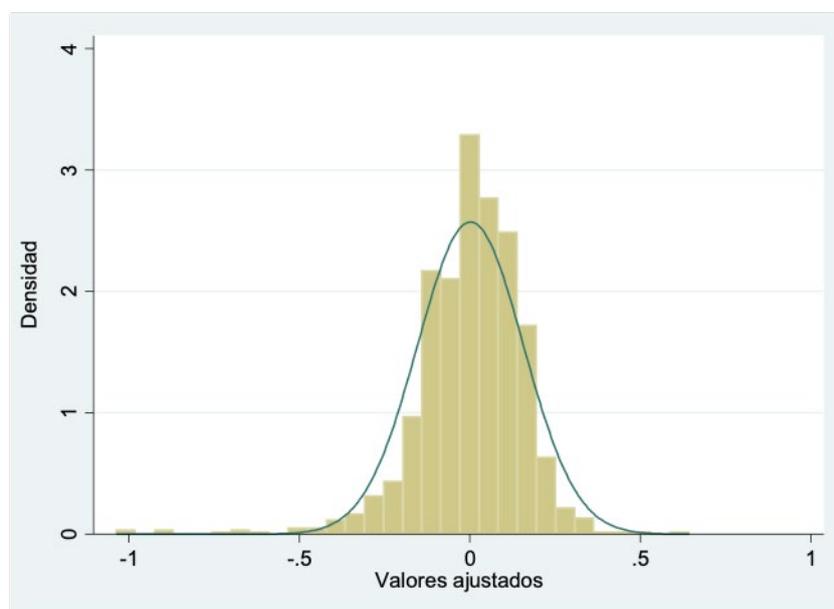
En lo que respecta al tamaño de la empresa se evidencia una no concordancia con la  $H_2$  dado que el signo del coeficiente resultó semejante con la teoría PO puesto que presenta una relación inversa con el endeudamiento (Moreira Da Silva y Rodríguez Sanz, 2006; Palacín Sánchez y Ramírez Herrera, 2011). Además, de acuerdo a la teoría de la Jerarquía Financiera Requejo (2001) el aumento en el tamaño de la empresa conlleva una reducción de la información asimétrica entre directivos, accionistas y acreedores, lo que tendrá un efecto negativo en el nivel de endeudamiento. Asimismo, los autores mencionan que cuando existen menores asimetrías en la información mayor será el reconocimiento de expectativas positivas de inversión por parte de accionistas, por lo cual, incrementará el interés de usar los recursos propios y no recurrir al endeudamiento como señal informativa para atenuar los conflictos entre directivos y accionistas.

Por otro lado, la tangibilidad de activos resultó significativa, dado que mantiene una relación positiva con el endeudamiento. De esta forma, existe una no concurrencia con la  $H_4$  y sincrónico con lo descrito en la teoría del TO. En efecto Ramirez y Kwok (2010) afirman que las empresas con mayor volumen de activos fijos pueden ofrecer mayores garantías y por lo tanto tendrán más facilidades para acceder al financiamiento por deuda. Así también Ferrer y Tresierra Tanaka (2009) indican que la existencia de colateral reduce el costo de la deuda para las empresas, por lo que, concurre una relación directa entre tangibilidad y apalancamiento. No obstante para Harris y Raviv (1991) en la teoría del PO sostienen que, las empresas con menores proporciones de activos tangibles enfrentarían mayores problemas de asimetría de información, por lo cual al existir problemas entre directivos y accionistas acumularían más deuda y a su vez presentarían mayores ratios de endeudamiento. En efecto, se aprecia estudios no concluyentes con relación a esta variable de análisis.

Por último, la rentabilidad muestra un coeficiente positivo y significativo, que se asemeja al Óptimo Financiero admitiendo así la  $H_1$ . Este factor marca que, empresas con alta rentabilidad presentarán a sus inversores una tasa impositiva marginal superior a la par que las sitúa en una situación de solvencia más favorable. Estos factores conducirían a la existencia de una proporción superior de deuda en la estructura de capital de la empresa (DeAngelo y Masulis, 1980). Al mismo tiempo, la variable oportunidades de crecimiento evidencia un signo positivo y significativo al 90% previsto con la teoría del PO, por lo que se asiente la  $H_5$ . De esta manera, el resultado se ajusta con lo establecido por Ferrer y Tresierra Tanaka (2009) en donde empresas con altas oportunidades de crecimiento, su nivel de endeudamiento será mayor, ya que superarán sus fondos generados internamente y deberán recurrir a financiamiento a través de deuda.

Es posible confirmar la validez de los resultados alcanzados mediante el histograma por defectos de residuos del modelo III efectos fijos, corregido por correlación contemporánea y heterocedasticidad, el cual se asemeja a una distribución normal, como se muestra en la **ilustración 1**.

**Ilustración 1 – Histograma por defectos de residuos del modelo III efectos fijos corregidos**



Fuente: Elaboración Propia

## 5. Conclusiones

Los resultados alcanzados en la investigación evidencian efectos concluyentes en el modelo econométrico III acerca de la tendencia que siguen las empresas en su estructura de capital en el subsector comercial al por mayor en la ciudad de Cuenca, en donde se muestra una propensión marcada hacia la teoría moderna del PO, en donde la incidencia de los problemas de información asimétrica sobre la decisión de financiación es relevante, ya que estas deben obtener recursos para la realización de nuevas inversiones en el corto y largo plazo. Además, se muestra que las empresas adoptan sus decisiones de financiamiento de corto y largo plazo en función de los recursos internos generados y de las inversiones necesarias para una normal operación. De esta manera se admiten tres hipótesis  $H_2$ ,  $H_3$  y  $H_5$  conforme al contraste de validación de las estimaciones alcanzadas y postulados empíricos de las dos teorías, detallado en la presente tabla:

Tabla 9 – Contraste de validación para las estimaciones

Variable	Resultado de la investigación	Teoría Pecking Order	Teoría Trade Off
Oportunidades crecimiento	+	+	-
Tangibilidad activos	+	-	+
Tamaño de la empresa	-	-	+
Rentabilidad	+	-	+
Déficit flujo de fondos	+	+	n/a

Fuente: Elaboración propia en base a los postulados de Rajan y Zingales (1996); Shyam-Sunder y Myers (1999); Delfino (2006); (Briozzo, et al., 2016)

Las variables déficit de flujo de fondos, rentabilidad, la tangibilidad de activos y la oportunidad de crecimiento se establecen como determinantes significativas de la estructura de capital de las empresas comerciales, explícito en el modelo ajustado III. Igualmente, se aprecia que, la variable déficit de fondos en los tres modelos determinados presenta un coeficiente cercano a uno y signo positivo, lo que evidencia su aproximada concurrencia con los planteamientos teóricos del PO expuesto por Shyam-Sunder y Myers (1999). Además, se indica que las empresas comerciales necesitan emisión de deuda, ya que el déficit de flujos fondos (signo positivo) que presentan, no es suficiente para afrontar la elevada inversión corriente (78,23%), y los gastos que ocasiona la variación del capital de trabajo, la deuda a largo plazo a vencer (49,78%), y sobre manera los limitados recursos internos generados (11,37%), compendios afirmados por (Mondragón-Hernández S.A, 2013).

En cuanto a la variable oportunidades de crecimiento, el hallazgo evidencia una relación positiva y significativa, coincidiendo así con la predicción teórica del PO. Esta aseveración se evidencia con las mayores oportunidades de crecimiento de las empresas, en orden del 2,17% anual, lo cual requiere de un mayor nivel de endeudamiento, ya que no han generado recursos internamente suficientes, por lo que, deberán recurrir a financiamiento a través de deuda (Ferrer y Tresierra Tanaka, 2009).

De igual forma, en la variable tamaño de la empresa, el signo del coeficiente resultó concordante con la teoría PO puesto que, presenta una relación inversa con el endeudamiento. Esta aseveración concuerda con Harris y Raviv (1991) en donde un aumento en el tamaño de la empresa conlleva una reducción de la información asimétrica entre directivos, accionistas y acreedores, lo que tendrá un efecto negativo en el nivel de endeudamiento.

Igualmente, la tangibilidad de activos resultó positiva y significativa, con respecto al endeudamiento. Efecto antagónico a lo enunciado en la hipótesis H<sub>4</sub> de la investigación. Por consiguiente, como se acotó anteriormente existen estudios no concluyentes con relación a esta variable hacia las dos teorías planteadas. De esta forma, el posible cambio de signo y no alineación a la teoría de Pecking Order, sea efecto de asumir los activos fijos (21,77%) y no su totalidad de activos, como garantía para el acceso al financiamiento de deuda con los intermediarios financieros. Además este planteamiento tiene relación con lo enunciado por Franco Gómez, Gómez Gutiérrez y Serrano Orellana (2019), en donde evidencian una alta concentración del sector bancario y la poca diversificación en los productos crediticios, lo que conduce a una relación directa entre colaterales y acceso al financiamiento de deuda. No obstante, para Harris y Raviv (1991) en la teoría moderna del PO sostienen que, las empresas con menores proporciones de activos tangibles enfrentarían mayores problemas de asimetría de información, por lo cual al existir problemas entre directivos y accionistas acumularían más deuda y a su vez presentarán mayores ratios de endeudamiento.

---

A la par, la rentabilidad muestra un coeficiente significativo y positivo, congruente con la teoría convencional del TO e investigaciones efectuadas por Rajan y Zingales (1996), en donde evidencian que las empresas con alta rentabilidad presentarán a sus inversores una tasa impositiva marginal superior a la par que las sitúa en un contexto de solvencia más favorable. Por lo que estos factores conducirían a una elevada proporción de deuda en la estructura de capital.

Finalmente, al existir pocas investigaciones referentes a la conformación de capital en el país, este estudio ayudará a comprender la estructura de capital de las empresas comerciales. Por lo tanto, los hallazgos obtenidos se deberían complementar con una ampliación de la muestra a nivel nacional e incorporación de otros sectores productivos. Igualmente, se debería considerar factores como el costo de la deuda, tasas impositivas y pago de dividendos con la finalidad de aportar en mayor medida al debate en las decisiones de financiamiento de las empresas para las operaciones.

---

## Bibliografía

Aybar, C., Casino, A., & López Gracia, J. (2001). Jerarquía de preferencias y estrategia empresarial en la determinación de la estructura de capital de la PYME: un enfoque con datos de panel. ... de Trabajo: Serie EC (....

Banco Central del Ecuador. (2021). CUENTAS REGIONALES. Retrieved January 19, 2021, from <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>

Booth, L., Aivazian, V., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2001). Capital Structures in Developing Countries. *The Journal of Finance*, 56(1), 87-130.

Borrás, B. C., & Belda, P. R. (2015). Determinantes de la estructura financiera de las empresas españolas. *Estudios de Economía Aplicada*, 33(2), 513-532.

Briozzo, A., Vigier, H., Castillo, N., Pesce, G., & Speroni, M. C. (2016). Decisiones de financiamiento en pymes: ¿existen diferencias en función del tamaño y la forma legal? *Estudios Gerenciales*, 32(138), 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.11.003>

Camino, S., Bermudez, N., Suarez, D., & Mendoza, C. (2018). Panorama de la industria manufacturera en el Ecuador 2013-2017.

Ceballos Valencia, C. F., Montes Gómez, L. F., & Fernández Castaño, H. (2020). Contraste de metodologías para la estimación de la estructura de capital óptima en empresas colombianas. *Revista Espacios*, 41, 8.

Chen, J. J. (2004). Determinants of capital structure of Chinese-listed companies. *Journal of Business Research*, 57(12 SPEC. ISS.), 1341-1351. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(03\)00070-5](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(03)00070-5)

DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation. *Journal of Financial Economics*, 8, 3-29.

Delfino, M. . (2006). Determinantes estructura capital de las empresas en América Latina, 11, 1-42.

Donaldson Jr, R. . (1961). Radar reflectivity profiles in thunderstorms. *Journal of Meteorology*, 18(3), 292-305.

Fernandez, P. (2017). Estructura óptima de capital y estructura de varias empresas (Optimal Capital Structure). SSRN, 1-12. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1767898>

Ferrer, M., & Tresierra Tanaka, A. (2009). Las PYME's y las teorías modernas sobre Estructura de Capital. *Compendium: Revista de Investigación Científica*, (22), 65-84.

Franco Gómez, M. D. ., Gómez Gutiérrez, F., & Serrano Orellana, K. (2019). Determinantes del acceso al crédito para la PYME del Ecuador. *Conrado*, 15(67), 295-303. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09947.x>

Gómez, L. (2015). Factores determinantes de la Estructura de Capital: Evidencia del Mercado de Valores peruano. XIX Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática, (January), 21. <https://doi.org/10.13140/2.1.3087.6481>

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2013). *Econometría*. Mc Graw Hill (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>

Herazo, S. ., & Merchán, J. S. . (2013). Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas. *Revista Soluciones de Postgrado*, 1(1), 23-44.

INEC. (2021). Directorio de Empresas.

Jiménez Habarro, F., & Palacín Sánchez, M. J. (2007). Determinantes de la estructura financiera de la empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 16(4), 9-23.

Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking and Finance*, 35(2), 358-371. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.08.015>

Kim, E. H. (1978). *a Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*. *The Journal of Finance*, 33(1), 45–63. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1978.tb03388.x>

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). *A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage*. *The Journal of Finance*, 28(4), 911–922.

López, R. E. ., & Vera, F. . (2016). *Determinantes de la estructura de capital de las empresas industriales peruanas, a la luz de la Teoría del Pecking Order, en el período 2007-2014*. *Ex Cathedra En Negocios*, 1(1), 52–63. <https://doi.org/10.18050/revexcathedraennegocios.v1n1a5>

Martinez, L. B., Scherger, V., & Guercio, M. B. (2019). *SMEs capital structure: trade-off or pecking order theory: a systematic review*. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(1), 105–132. <https://doi.org/10.1108/JSBED-12-2017-0387>

Miller, M. H., & Modigliani, F. (1963). *Dividend Policy and Market Valuation : a reply*. *The Journal of Business*, 36(1), 116–119.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.

Mondragón-Hernández, S. . (2013). *Estructura de capital del sector automotor colombiano: una aplicación de la teoría de la jerarquía de las preferencias*. *Cuadernos de Contabilidad*, 14(34), 219–243.

Moreira Da Silva, C. ., & Rodríguez Sanz, J. A. (2006). *Contraste de la Teoría del Pecking Order versus la Teoría del Trade-Off para una Muestra de Empresas Portuguesas*. *Documentos de Trabajo Nuevas Tendencias En Dirección de Empresas*, 1, 1–25.

Myers, S. (1977). *Determinants of corporate borrowing*. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147–175.

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. *National Bureau of Economic Research*, 16(38), 3295–3296. [https://doi.org/10.1016/S0040-4039\(00\)91429-1](https://doi.org/10.1016/S0040-4039(00)91429-1)

Nguyen, T. P. N., Nguyen, P. L., & Dang, T. T. H. (2017). *Analyze the determinants of capital structure for Vietnamese real estate listed companies*. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 270–282.

Orozco, W., & Quijano, L. (2014). *Determinantes de la estructura de capital en el Ecuador Un análisis empírico*. *Universidad San Francisco de Quito - Bachelor's Thesis*, 40.

Palacín Sánchez, M. ., & Ramírez Herrera, L. . (2011). *Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza*. *Revista de Estudios Regionales*, 91, 45–69.

Rajan, R. G., & Zingales, L. (1996). *Financial dependence and growth (No. w5758)*. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.1080/13504850601018452>

Ramirez, A., & Kwok, C. C. Y. (2010). *Settling the debate on multinational capital structure using the CEPR measure*. *Journal of Multinational Financial Management*, 20(4–5), 251–271. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2010.07.004>

Requejo, S. M. (2001). *Estructura de capital de la empresa española ante problemas de riesgo moral y selección adversa*. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, (10), 485–500.

Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). *Testing Static Trade-off Against Pecking Order Models of Capital Structure*. *National Bureau of Economic Research*, 84(April), 487–492.

Trejos, F. V., & Fernandez, P. . (2018). *Determinantes de la Estructura de Capital en Empresas Familiares Ecuatorianas*. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 5(12), 91–119.

Urzúa, M. G., & Encina, J. P. (2018). *Aplicación del Modelo de Jerarquía en las Empresas Chilenas*. *Revista Perfiles Económicos*, (4), 39–69. <https://doi.org/10.22370/rpe.2017.4.1229>

Wooldridge, J. M. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. *The MIT Press*.

ANEXOS

MODELO 3: Test de Hausman

. hausman fixed random

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
opcrecimie~o	.0062286	.0066311	-.0004025	.0011155
tangact	.7117048	.2667141	.4449906	.0940977
tamañoempv~s	-.1229957	.0019883	-.124984	.0227574
rentabat	.216812	.2012988	.0155132	.0565848
deficitfon~n	.4865177	.3301143	.1564034	.0122765

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 178.20  
 Prob>chi2 = 0.0000

Test de Wald-Prueba de Heterocedasticidad

. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
 in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (178) = 3.6e+05  
 Prob>chi2 = 0.0000

Prueba de Breusch-Pagan

Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(15753) = 21309.301, Pr = 0.0000  
 Based on 5 complete observations