

Volumen 6 - Número 1 Especial  
Enero/Marzo 2019

# REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-4705



Editores:

Jaime Fabian Díaz Córdova

Tito Patricio Mayorga Morales

Estefanía de las Mercedes Zurita Meza



EDITORIAL CUADERNOS DE SOFÍA

**CUERPO DIRECTIVO**

**Directores**

**Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda**

Universidad Católica de Temuco, Chile

**Dr. Francisco Ganga Contreras**

Universidad de Los Lagos, Chile

**Subdirectores**

**Mg © Carolina Cabezas Cáceres**

Universidad de Los Andes, Chile

**Dr. Andrea Mutolo**

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

**Editor**

**Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda**

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

**Editor Científico**

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

**Cuerpo Asistente**

**Traductora: Inglés**

**Lic. Pauline Corthorn Escudero**

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

**Traductora: Portugués**

**Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón**

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

**Portada**

**Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero**

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

**COMITÉ EDITORIAL**

**Dra. Carolina Aroca Toloza**

Universidad de Chile, Chile

**Dr. Jaime Bassa Mercado**

Universidad de Valparaíso, Chile

**Dra. Heloísa Bellotto**

Universidad de San Pablo, Brasil

**Dra. Nidia Burgos**

Universidad Nacional del Sur, Argentina

**Mg. María Eugenia Campos**

Universidad Nacional Autónoma de México, México

**Dr. Francisco José Francisco Carrera**

Universidad de Valladolid, España

**Mg. Keri González**

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

**Dr. Pablo Guadarrama González**

Universidad Central de Las Villas, Cuba

**Mg. Amelia Herrera Lavanchy**

Universidad de La Serena, Chile

**Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev**

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

**Mg. Cecilia Jofré Muñoz**

Universidad San Sebastián, Chile

**Mg. Mario Lagomarsino Montoya**

Universidad de Valparaíso, Chile

**Dr. Claudio Llanos Reyes**

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

**Dr. Werner Mackenbach**

*Universidad de Potsdam, Alemania  
Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín**

*Universidad de Santander, Colombia*

**Ph. D. Natalia Milanesio**

*Universidad de Houston, Estados Unidos*

**Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Ph. D. Maritza Montero**

*Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

**Dra. Eleonora Pencheva**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Rosa María Regueiro Ferreira**

*Universidad de La Coruña, España*

**Mg. David Ruete Zúñiga**

*Universidad Nacional Andrés Bello, Chile*

**Dr. Andrés Saavedra Barahona**

*Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria*

**Dr. Efraín Sánchez Cabra**

*Academia Colombiana de Historia, Colombia*

**Dra. Mirka Seitz**

*Universidad del Salvador, Argentina*

#### COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

##### Comité Científico Internacional de Honor

**Dr. Adolfo A. Abadía**

*Universidad ICESI, Colombia*

**Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Martino Contu**

*Universidad de Sassari, Italia*

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**

*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Patricia Brogna**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Horacio Capel Sáez**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Javier Carreón Guillén**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Lancelot Cowie**

*Universidad West Indies, Trinidad y Tobago*

**Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar**

*Universidad de Los Andes, Chile*

**Dr. Rodolfo Cruz Vadillo**

*Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México*

**Dr. Adolfo Omar Cueto**

*Universidad Nacional de Cuyo, Argentina*

**Dr. Miguel Ángel de Marco**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Emma de Ramón Acevedo**

*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia**

*Universidad Autónoma de Madrid, España*

**Dra. Patricia Galeana**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Manuela Garau**

*Centro Studi Sea, Italia*

**Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg**

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia  
Universidad de California Los Ángeles,  
Estados Unidos*

**José Manuel González Freire**

*Universidad de Colima, México*

**Dra. Antonia Heredia Herrera**

*Universidad Internacional de Andalucía, España*

**Dr. Eduardo Gomes Onofre**

*Universidade Estadual da Paraíba, Brasil*

**Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel León-Portilla**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel Ángel Mateo Saura**

*Instituto de Estudios Albacetenses "don Juan Manuel", España*

**Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros**

*Diálogos em MERCOSUR, Brasil*

**Dr. Álvaro Márquez-Fernández**

*Universidad del Zulia, Venezuela*

**Dr. Oscar Ortega Arango**

*Universidad Autónoma de Yucatán, México*

**Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut**

*Universidad Santiago de Compostela, España*

**Dr. José Sergio Puig Espinosa**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dra. Francesca Randazzo**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras*

**Dra. Yolando Ricardo**

*Universidad de La Habana, Cuba*

**Dr. Manuel Alves da Rocha**

*Universidade Católica de Angola Angola*

**Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza**

*Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*

**Dr. Miguel Rojas Mix**

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades Estatales América Latina y el Caribe*

**Dr. Luis Alberto Romero**

*CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dr. Adalberto Santana Hernández**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Juan Antonio Seda**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva**

*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso**

*Universidad de Salamanca, España*

**Dr. Josep Vives Rego**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Comité Científico Internacional**

**Mg. Paola Aceituno**

*Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile*

**Ph. D. María José Aguilar Idañez**

*Universidad Castilla-La Mancha, España*

**Mg. Elian Araujo**

*Universidad de Mackenzie, Brasil*

**Mg. Romyana Atanasova Popova**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Ana Bénard da Costa**

*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal  
Centro de Estudios Africanos, Portugal*

**Dra. Alina Bestard Revilla**

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Cuba*

**Dra. Noemí Brenta**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Rosario Castro López**

*Universidad de Córdoba, España*

**Ph. D. Juan R. Coca**

*Universidad de Valladolid, España*

**Dr. Antonio Colomer Vialdel**

*Universidad Politécnica de Valencia, España*

**Dr. Christian Daniel Cwik**

*Universidad de Colonia, Alemania*

**Dr. Eric de Léséulec**

*INS HEA, Francia*

**Dr. Andrés Di Masso Tarditti**

*Universidad de Barcelona, España*

**Ph. D. Mauricio Dimant**

*Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel*

**Dr. Jorge Enrique Elías Caro**

*Universidad de Magdalena, Colombia*

**Dra. Claudia Lorena Fonseca**

*Universidad Federal de Pelotas, Brasil*

**Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo**

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*

**Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez**

*Instituto Tecnológico Metropolitano,  
Colombia*

**Dra. Carmen González y González de Mesa**

*Universidad de Oviedo, España*

**Ph. D. Valentin Kitanov**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Mg. Luis Oporto Ordóñez**

*Universidad Mayor San Andrés, Bolivia*

**Dr. Patricio Quiroga**

*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Gino Ríos Patio**

*Universidad de San Martín de Porres, Per*

**Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. Vivian Romeu**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. María Laura Salinas**

*Universidad Nacional del Nordeste, Argentina*

**Dr. Stefano Santasilia**

*Universidad della Calabria, Italia*

**Mg. Silvia Laura Vargas López**

*Universidad Autónoma del Estado de  
Morelos, México*

**Dra. Jaqueline Vassallo**

*Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

**Dr. Evandro Viera Ouriques**

*Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil*

**Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**

*Universidad de Jaén, España*

**Dra. Maja Zawierzeniec**

*Universidad Wszechnica Polska, Polonia*

Editorial Cuadernos de Sofía

Santiago – Chile

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

REVISTA  
INCLUSIONES  
REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL

### Indización, Repositorios y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:



Information Matrix for the Analysis of Journals







uOttawa

Bibliothèque  
Library



REX



WESTERN  
THEOLOGICAL SEMINARY

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Vancouver Public Library



Universidad  
de Concepción

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

EST. 1785  
UNB  
LIBRARIES



UNIVERSITY OF  
SASKATCHEWAN

MLZ  
Heinz Maier-Leibnitz Zentrum

Hellenic Academic Libraries Link

HEAL LINK

Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών

**RENTABILIDAD Y ESTRUCTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS QUE DEMUESTRAN  
PRÁCTICAS SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES: CASO FTSE4GOOD IBEX 35**

**PROFITABILITY AND CAPITAL STRUCTURE OF COMPANIES WITH SOCIAL  
AND ENVIRONMENTAL PRACTICES: CASE FTSE4GOOD IBEX 35**

**Ph. D. (c) Diego Fernando Cueva Cueva**

Universidad Tecnica Particular de Loja, Ecuador  
dfcueva@utpl.edu.ec

**Ph. D. Reinaldo Armas Herrera**

Universidad Tecnica Particular de Loja, Ecuador  
ahreinaldo@utpl.edu.ec

**Mt. Dolores María Rojas Toledo**

Universidad Tecnica Particular de Loja, Ecuador  
dmrojas10@utpl.edu.ec

**Fecha de Recepción:** 15 de noviembre de 2018 – **Fecha Revisión:** 21 de diciembre de 2018

**Fecha de Aceptación:** 19 de enero de 2019 – **Fecha de Publicación:** 30 de enero de 2019

### **Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar si la estructura de capital de las empresas tiene efecto sobre la generación del desempeño económico y financiero de las empresas que pertenecen al índice bursátil FTSE4Good Ibex 35, el cual contiene a las empresas que realizan prácticas sostenibles y medioambientales según los criterios de inclusión del índice FTSE4Good. A través de una revisión de literatura que enfoca las variables que inciden en la rentabilidad de las empresas, así como también del enfoque del índice FTSE4Good, se han establecido las variables que miden la rentabilidad económica y financiera, así como también variables financieras relacionadas con el endeudamiento, liquidez y tamaño de las empresas. La muestra utilizada para este estudio es de 24 empresas que pertenecen al índice FTSE4Good Ibex 35 durante el periodo 2007-2017. Mediante una regresión de datos panel se determina que tanto la rentabilidad económica como la rentabilidad se ve influenciada por variables de endeudamiento y por el tamaño de la empresa.

### **Palabras Claves**

Sostenibilidad – Rentabilidad – Datos panel – IBEX35

### **Abstract**

The objective of this research is to analyze if capital structure of companies has an effect on the generation of economic and financial performance in companies that belong to the FTSE4Good

**Rentabilidad y estructura de capital de empresas que demuestran prácticas sociales y medioambientales: Caso... pág. 435**

Ibex 35 stock index. It contains companies that perform sustainable practices according to the inclusion criteria of the FTSE4Good index. Literature review focuses on the variables that affect the profitability of companies, and the FTSE4Good index. The variables which measure the economic and financial profitability have been established, as well as financial variables related to the leverage, liquidity and size of the companies. The sample used for this study is 24 companies that belong to the FTSE4Good Ibex 35 index during the period 2007 - 2017. Through a panel data regression, it is determined that both economic profitability and profitability are influenced by leverage variables and the size of the company.

### **Keywords**

Sustainability – Profitability – Data panel – IBEX35

### **Para Citar este Artículo:**

Cueva Cueva, Diego Fernando; Armas Herrera, Reinaldo y Rojas Toledo, Dolores María. Rentabilidad y estructura de capital de empresas que demuestran prácticas sociales y medioambientales: Caso FTSE4Good Ibex 35. Revista Inclusiones Vol: 6 num Especial (2019): 434-447.

## Introducción

Desde la perspectiva tradicional, la estructura de capital, está fundamentada en la Teoría de Modigliani y Miller 1958, 1962, en donde se entiende como la mezcla de deuda más capital, que representa el mecanismo de financiamiento a largo plazo empleado por las organizaciones para cubrir sus inversiones, especialmente en el largo plazo.

Las más relevantes teorías son sobre su conformación son: de la irrelevancia, (Trade-Off) y jerarquía de las preferencias (Pecking Order) estas teorías han sido mencionadas en trabajos como los efectuados por Yildirim, Masih y Bacha<sup>1</sup> y Mondragón-Hernández<sup>2</sup>.

Ardalan<sup>3</sup>, asevera que, bajo la premisa de incrementar del precio de las acciones, en lugar de maximizar del valor de la empresa; y tomando en cuenta el riesgo asociado a la deuda; la estructura de capital se convierte en relevante, lo que da lugar a la existencia de una estructura de capital óptima, la cual índice en la rentabilidad de la empresa.

Un peligro al adquirir deuda en una opción de estructura de capital de mayor peso en financiamiento externo, puede conducir a problemas de eficiencia. Se debe tomar en cuenta que incrementar la deuda permitirá obtener más efectivo. El peligro en este sentido, es la discrecionalidad sobre las decisiones de inversión que tendrán repercusión sobre el desempeño financiero de la empresa tal como lo menciona Le y Phan<sup>4</sup> en su investigación.

Bajo este contexto las empresas socialmente y medioambientalmente responsables presentan un mismo escenario con respecto de la gestión de la estructura de capital, como es el caso de las empresas que cotizan bajo el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35 el cual está relacionado o compuesto con empresas de este tipo.

Sobre estas condiciones se desarrolla esta investigación que tiene como propósito analizar si la estructura de capital tiene un efecto sobre la rentabilidad de las empresas social y medioambientalmente responsables.

El artículo se organiza de la de la siguiente manera: en la primera sección se analizan las principales investigaciones empíricas realizadas respecto al tema. La segunda sección, corresponde a la descripción de los datos, variables y el planteamiento del modelo econométrico.

En la tercera sección se presenta la discusión de resultados. Finalmente, en la cuarta sección se formulan las conclusiones. Para culminar el documento, se presenta las referencias bibliográficas que soportan el estudio realizado.

<sup>1</sup> R. Yildirim; M. Masih y O. I. Bacha, "Determinants of capital structure: evidence from Shari'ah compliant and non-compliant firms", *Pacific-Basin Finance Journal* Vol: 51 (2018): 198-219.

<sup>2</sup> S. A. Mondragón-Hernández, "Marco conceptual de las teorías de la irrelevancia, del trade-off y de la jerarquía de las preferencias" *Cuadernos de contabilidad* Vol: 12 num: 30 (2011): 165-178.

<sup>3</sup> K. Ardalan, "Capital structure theory: Reconsidered", *Research in International Business and Finance* Vol: 39 Part. B (2017): 696-710.

<sup>4</sup> T. P. V. Le y T. B. N. Phan, "Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country". *Research in International Business and Finance* Vol: 42 (2017): 710-726.

## Revisión de literatura

La presente sección aborda aspectos relativos a estudios previos que evidencian la relación entre la estructura de capital y rentabilidad en empresas a nivel mundial.

Las investigaciones relacionadas con la estructura de capital y rentabilidad en empresas se han realizado desde hace mucho tiempo, sin embargo, es importante mencionar que el término estructura de capital se analiza más a detalle con la propuesta generada por Modigliani y Miller en 1958 y posteriormente en 1962.

En esta investigación se trata de recabar información actualizada y que contiene estudios de al menos los últimos 10 años los cuales se detallan a continuación: Las investigaciones en materia financiera, se orientan al estudio de decisiones de inversión e incremento de rentabilidad, y en menor grado se investiga sobre las decisiones de financiamiento, con tendencia a buscar el menor costo del endeudamiento. Un núcleo problemático poco investigado en este sentido, y que influye sobre el valor de las organizaciones es la proporción debe financiarse con deuda<sup>5</sup>.

El enfoque del estudio de la estructura financiera óptima, es relevante en el fortalecimiento de las teorías financieras modernas; todo lo que se investiga en este sentido, permite enriquecer y fortalecer la ciencia financiera<sup>6</sup>. La variable desempeño financiero es común en varias investigaciones efectuadas sobre estructura de capital por lo que ha sido considerada para efectos de la investigación.

Para evaluar el desempeño de las empresas de Navarra en España Melgarejo, Arcelus y Simon<sup>7</sup>, realizan un estudio en donde toman algunos indicadores económicos relacionados con la rentabilidad y estructura de capital de las empresas, y demuestran a través de un modelo de regresión logística, así como análisis de componentes principales que las variables de estructura de capital y rentabilidad tienen relación, además que permiten medir el desempeño económico y financiero de las empresas.

Así mismo, el estudio realizado por Salim y Yadav<sup>8</sup>, analiza la relación entre la estructura de capital de las empresas y el desempeño financiero en 273 empresas de Malaysia, a través de un modelo de datos panel durante el periodo de 1995-2011. Se demuestra existe una relación negativa entre la rentabilidad sobre los activos y la rentabilidad sobre el patrimonio; con respecto de la estructura de capital medida por el financiamiento a corto y largo plazo, establecidos como variables independientes.

El estudio realizado por Binh Dai<sup>9</sup>, analiza la relación entre la estructura de capital y el desempeño financiero en los bancos de Tailandia, en este estudio se demuestra que

---

<sup>5</sup> L. E Almendra, "La estructura financiera óptima bajo un enfoque de ciencia, tecnología y sociedad", Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. COFIN HABANA num. 1 (2016): 91-100.

<sup>6</sup> L. E Almendra, "La estructura financiera óptima bajo un enfoque de ciencia..."

<sup>7</sup> Z. Melgarejo; F. Arcelus y K. Simon, "Desempeño Económico: Diferencias de Pequeñas Empresas Clasificadas Según La Estructura de La Propiedad Del Capital", REVESCO Revista de Estudios Cooperativos num: 93 (2007): 7-38.

<sup>8</sup> M. Salim y R. Yadav, "Capital structure and firm performance: Evidence from Malaysian listed companies", Procedia-Social and Behavioral Sciences Vol: 65 (2012): 156-166.

<sup>9</sup> T. Binh Dai, "The Relationship of the Capital Structure and Financial Performance: Empirical Evidence of Listed Banks in Thailand", European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research Vol: 5 num 5 (2017): 18-28.

al utilizar un modelo de efectos aleatorios con datos panel en un periodo trimestral comprendido entre 1997 hasta el 2016 la estructura de capital de las empresas está relacionada con un efecto negativo con la rentabilidad. Así mismo Al-Qudah<sup>10</sup> en su estudio realizado en las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Abu Dhabi durante el periodo 2008 a 2015, demuestra que existe una relación significativa entre la estructura de capital y la rentabilidad o desempeño financiero, y en lo que respecta al rendimiento sobre el patrimonio esta relación es negativa.

Con el objetivo de establecer los determinantes de la estructura de capital más confiables y determinar comparativamente su efecto sobre el apalancamiento Yildirim, Masih y Bacha<sup>11</sup> estudiaron una muestra de 791 empresas que cumplen y 615 que no cumplen con las leyes islámicas; aplicando un modelo de regresión estática a una base de datos panel desequilibrados que corresponde a siete países (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Japón, Taiwán, Corea del Sur e India); entre los años 2004 al 2014. Los resultados muestran que la rentabilidad es altamente significativa y está relacionada negativamente a las medidas de apalancamiento en libros y de apalancamiento de mercado, para los dos tipos de empresas.

A través de un modelo no lineal de datos de panel en 1194 empresas que cotizan en la Bolsa de la India en un periodo del 2005 al 2014 Jaisinghani y Kanjilal<sup>12</sup>, demuestran existe relación entre las variables de deuda y desempeño financiero; además que esta relación es adecuada para analizar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas.

Al igual que en los estudios anteriores Le y Phan<sup>13</sup>, realizan un estudio a través de datos panel en el periodo comprendido entre el 2007 y 2012 en empresas de Vietnam, con la finalidad de conocer el efecto de la estructura de capital en la rentabilidad de estas empresas; los resultados demuestran que existe una relación negativa entre los ratios de deuda y desempeño financiero.

Para examinar el impacto del desempeño medioambiental y decisiones de financiamiento en el desarrollo financiero sostenible Zhang y Chen<sup>14</sup> integran las teorías de trade-off y stakeholder. Para el estudio se emplea un panel de datos no balanceado desde el 2007 al 2016 de 65 empresas chinas que cotizan en bolsa; especializadas en productos y servicios de protección ambiental. Para el análisis emplearon modelos de regresión multivariados. Los hallazgos evidencian que el desempeño ambiental puede ocasionar una carga financiera adicional y repercutir sobre el desempeño económico a corto plazo. Ante ello las empresas pueden recurrir a subsidios y disminución de impuestos tratando de mejorar su rendimiento a largo plazo y alcanzar desarrollo sostenible.

<sup>10</sup> A. A. Al-Qudah, "The Relationship between Capital Structure and Financial Performance in the Companies Listed in Abu Dhabi Securities Exchange: Evidences from United Arab Emirates." *Review of European Studies*, Vol: 9 num 2 (2017): 1-1.

<sup>11</sup> R. Yildirim; M. Masih y O. I. Bacha, "Determinants of capital structure..."

<sup>12</sup> D. Jaisinghani y K. Kanjilal, "Non-linear dynamics of size, capital structure and profitability: Empirical evidence from Indian manufacturing sector", *Asia Pacific Management Review* Vol: 22 num 3 (2017): 159-165.

<sup>13</sup> T. P. V. Le y T. B. N. Phan, "Capital structure and firm performance..."

<sup>14</sup> K. Q. Zhang y H. H. Chen, "Environmental performance and financing decisions impact on sustainable financial development of Chinese environmental protection enterprises", *Sustainability*, Vol: 9 num 12 (2017): 1-14.

Con la finalidad de analizar si los ratios de estructura de capital se relacionan con la rentabilidad de empresas manufactureras que cotizan en la bolsa de China, en el periodo 2008-2016 Dalci<sup>15</sup> realiza un estudio a través de datos panel en 1503 organizaciones; en donde se evidencia que existe una relación negativa entre el apalancamiento como medida de estructura de capital, con respecto de la rentabilidad de las empresas.

En el mismo contexto de estudio Adam<sup>16</sup>, efectúa una investigación en Erbil Bank for Investment and Finance, en la región de Kurdistán de Irak, en el período 2009-2013, en donde identifica variables que miden el desempeño financiero como el Roa (Rentabilidad sobre los activos) y Roe (Rentabilidad sobre el patrimonio) y las variables que miden la deuda de corto plazo y la deuda de largo plazo, en función de los depósitos realizados en la institución; en donde demuestra que existe una relación entre las mismas. En una revisión sistemática de literatura efectuada por Alshehhi, Nobanee y Khare<sup>17</sup> evidencian que el 78% de las investigaciones analizadas presentan una relación positiva entre sostenibilidad corporativa y rendimiento financiero. Puntualizan que las investigaciones en esta materia realizadas en países en desarrollo aún son escasos; por tanto, se requiere investigar más al respecto, para ampliar el conocimiento de la relación existente entre rendimiento financiero y experiencias empresariales sostenibles. En consecuencia, esta investigación contribuye a la literatura latinoamericana en esta línea de investigación.

## Metodología.

En el presente apartado se presentan los datos, variables, método y resultados de investigación:

## Método

En la presente investigación al contar con información de los periodos 2007 al 2017 se ha realizado regresiones de datos panel, tal como Salim y Yadav<sup>18</sup>, Vătavu<sup>19</sup> y Al-Qudah<sup>20</sup> utilizan en sus estudios para analizar la relación entre la estructura de capital y la rentabilidad de las empresas.

Para el estudio de la relación de la estructura de capital y el efecto que tiene en la rentabilidad de empresas social y medioambientalmente responsables se han establecido dos modelos de regresión de datos panel, el primer modelo cuenta con la variable Rentabilidad sobre los activos como dependiente mientras que la variable de rentabilidad sobre el patrimonio es la variable dependiente del segundo modelo.

<sup>15</sup> I. Dalci, "Impact of financial leverage on profitability of listed manufacturing firms in China", *Pacific Accounting Review*, Vol: 30 num 4 (2018): 410-432.

<sup>16</sup> M. H. M. Adam, "Evaluating the Financial Performance of Banks using financial ratios-A case study of Erbil Bank for Investment and Finance", *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, Vol: 2 núm 6 (2014): 162-177.

<sup>17</sup> A. Alshehhi; H. Nobanee y N. Khare, "The impact of sustainability practices on corporate financial performance: Literature trends and future research potential". *Sustainability*, Vol: 10 num 2 (2018):1-25.

<sup>18</sup> M. Salim y R. Yadav, "Capital structure and firm performance..."

<sup>19</sup> S. Vătavu, "The impact of capital structure on financial performance in Romanian listed companies", *Procedia Economics and Finance* Vol: 32 (2015): 1314-1322.

<sup>20</sup> A. A. Al-Qudah, "The Relationship between Capital Structure and Financial..."

Para cada uno de los modelos se han establecido las variables de apalancamiento, endeudamiento, liquidez y tamaño de las empresas como variables independientes y de control.

#### Modelo 1:

$$Ro_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Lev_{it} + \beta_2 End_{it} + \beta_3 Liq_{it} + \beta_3 lact_{it} + \varepsilon_{it}$$

#### Modelo 2:

$$Roe_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Lev_{it} + \beta_2 End_{it} + \beta_3 Liq_{it} + \beta_3 lact_{it} + \varepsilon_{it}$$

Las variables que integran el modelo son las siguientes:

**Roa:** Rentabilidad de los activos.

**Roe:** Rentabilidad del patrimonio.

**Lev:** Apalancamiento.

**End:** Endeudamiento.

**Liq:** Liquidez.

**Lact:** Logaritmo natural de los activos.

#### Población y muestra

En lo que respecta a la población de la presente investigación se ha establecido el índice bursátil IBEX 35 el cual es un índice bursátil español, mientras que la muestra seleccionada para el estudio es de 27 empresas que integran el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35 durante el periodo 2007-2017; seleccionadas tomando en cuenta la información financiera presentada por cada una de las empresas en el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos SABI.

Las variables tanto dependientes como independientes del estudio son las siguientes:

#### Variables dependientes:

Roa = Rentabilidad sobre los activos (Roa), esta variable permite conocer la rentabilidad generada por el uso de los activos o inversión de la empresa, en estudios como el realizado por Melgarejo, Arcelus y Simon<sup>21</sup>, Britto, Serrano y Franco<sup>22</sup> y Dalci<sup>23</sup> se utiliza como un indicador de rentabilidad o desempeño financiero.

Roe = Rentabilidad sobre el capital (Roe), esta variable permite conocer la generación de beneficios del capital o del recurso propio de la empresa, una medida interesante para los inversionistas, estudios como el realizado por Melgarejo, Arcelus y Simon<sup>24</sup>, Adam<sup>25</sup> y Dalci<sup>26</sup> utilizan esta medida como un indicador de rentabilidad empresarial.

<sup>21</sup> Z. Melgarejo; F. Arcelus y K. Simon, "Desempeño Económico: Diferencias..."

<sup>22</sup> P. A. P. Britto; A. L. M. Serrano y V. R. Franco, "Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise", Revista ambiente contábil Vol: 10 num 2 (2018): 364-383.

<sup>23</sup> I. Dalci, "Impact of financial leverage on profitability of listed..."

<sup>24</sup> Z. Melgarejo; F. Arcelus y K. Simon, "Desempeño Económico: Diferencias..."

<sup>25</sup> M. H. M. Adam, "Evaluating the Financial Performance of Banks using..."

<sup>26</sup> I. Dalci, "Impact of financial leverage on profitability of listed..."

### Variables independientes:

Lev = Esta variable permite medir el apalancamiento financiero de la empresa (Lev), estudios como los de Otieno y Ngwenya<sup>27</sup> utilizan este ratio como una variable independiente.

End = Esta variable mide la relación entre deuda y activos de las empresas (End), Vätavu<sup>28</sup> utiliza esta variable para medir el porcentaje de deuda de la empresa con respecto de los activos.

Lact = esta variable esta generada por el logaritmo natural de los activos (lact), se establece como una variable que permite conocer el tamaño de la empresa e investigaciones como Vätavu<sup>29</sup> se establece como una variable de control del modelo.

### Resultados

En el presente apartado se exponen los principales resultados de la investigación realizada, en primer lugar, se realiza un análisis de las medidas de tendencia central y dispersión con la finalidad de conocer como es el promedio y variación en lo que respecta a las variables que integran el modelo de cada una de las empresas que integran el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35.

La tabla 1 expone los promedios de cada una de las variables en donde podemos observar que tanto la Roa como el Roe mantienen promedios positivos lo que es un buen indicador en cuanto al desempeño financiero logrado por las empresas en cuanto a promedio se refiere.

Por otro lado, las variables que permiten conocer la estructura de capital de las empresas medidas por el Lev y End, en el primer caso presenta un promedio alto lo que puede indicarnos que existan datos atípicos dentro de la muestra seleccionada, mientras que en lo que respecta al End mantiene promedio del 50% que se considera como una estructura de capital moderada, es decir que el 50% de los activos de las empresas está siendo financiado por deuda.

En cuanto a lo que respecta la liquidez presenta un promedio mayor que 4 lo que permite analizar que es un sector que en promedio cuenta con liquidez alta, cabe resaltar que este índice bursátil FTSE4Good Ibex 35 está compuesto por empresas de diversas actividades económicas lo que puede incidir en el promedio de las variables anteriormente analizadas.

---

<sup>27</sup> O.L. Otieno y S. Ngwenya, The relationship between capital structure and financial performance of firms listed on the Nairobi Securities Exchange. Corporate ownership & Control, Vol: 13 núm:1 (2015): 295-313.

<sup>28</sup> S. Vätavu, "The impact of capital structure on financial performance..."

<sup>29</sup> S. Vätavu, "The impact of capital structure on financial performance..."

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
<b>Roa</b>	overall	6.85263	13.30733	-73.21	83.16	N = 289
	between		2.251933	1.964231	9.5012	n = 11
	within		13.13426	-68.3216	81.00494	T-bar = 26.2727
<b>Roe</b>	overall	10.94014	42.61775	-404.85	150.92	N = 289
	between		9.476973	-10.99885	20.56407	n = 11
	within		41.65163	-382.911	151.0235	T-bar = 26.2727
<b>Lev</b>	overall	111.459	213.4945	-314.57	2918.47	N = 289
	between		31.70781	75.6296	193.8312	n = 11
	within		211.3643	-304.7421	2836.098	T-bar = 26.2727
<b>End</b>	overall	50.79558	26.03494	0	181.21	N = 274
	between		2.255793	47.0024	54.8204	n = 11
	within		25.94557	-4.024817	177.1852	T-bar = 24.9091
<b>Liq</b>	overall	4.352537	42.0506	0.05	693.75	N = 272
	between		8.467126	1.277083	29.8252	n = 11
	within		41.25774	-25.02266	668.2773	T-bar = 24.7273

Tabla 1

Estadísticos descriptivos

Elaborado por D. Cueva; R. Armas y D. Rojas

Para fortalecer el análisis estadístico previo a la aplicación de los modelos econométricos se aplicó un análisis de correlación con la finalidad de conocer como es la relación o asociatividad de las variables que integran el modelo, de esta manera se pretende identificar si existe correlación fuerte en las variables independientes que puedan afectar el modelo econométrico. Los resultados obtenidos de la correlación de variables que se muestran en la tabla 2 nos permiten evidenciar que no existe coeficientes de correlación fuertes en las variables independientes del modelo, y que solamente la correlación fuerte se presenta en las dos variables independientes como es el Roa y Roe.

	Roa	Roe	Lev	End	Liq	lact
<b>Roa</b>	1					
<b>Roe</b>	0.7545	1				
<b>Lev</b>	-0.245	-0.4118	1			
<b>End</b>	-0.3116	-0.143	0.4184	1		
<b>Liq</b>	-0.1175	-0.0483	-0.0406	-0.1333	1	
<b>lact</b>	0.0144	0.0315	0.0971	0.2133	-0.4502	1

Tabla 2

Correlación

Elaborado por D. Cueva, R. Armas y D. Rojas

Ahora que se ha podido concluir que las variables independientes no tienen una alta correlación, se ha procedido a la aplicación de los modelos econométricos anteriormente mencionados.

En la tabla 3 y 4 se presenta el test de Hausman para cada una de las variables independientes Roa y Roe, esto con la finalidad de identificar si las diferencias son sistemáticas o por otro lado si las diferencias son significativas en las estimaciones de los modelos propuestos y que mejor representen el efecto de la estructura de capital en la rentabilidad de las empresas que integran el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35. Adicional la aplicación del test de Hausman permite medir la consistencia de un estimador o si las variables del modelo son relevantes o no.

Los resultados que se obtuvieron de la aplicación del test permitieron aceptar la hipótesis nula del modelo por lo que se puede mencionar que tanto para el modelo de la Roa como del Roe al presentar valores del chi cuadrado son mayores al 5% por lo que se presenta una igualdad en las estimaciones y los efectos aleatorios se establecen como el estimador más eficiente del modelo.

	---- Coefficients ----			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	RoaFE	RoaRE	Difference	S.E.
<b>Lev</b>	-0.0079553	-0.085136	0.0005583	0.0007287
<b>End</b>	-0.1479419	-0.1475812	-0.0003608	0.005085
<b>Liq</b>	-0.0510153	-0.0491809	-0.0018344	0.0047794
<b>lact</b>	0.1158445	0.1273199	-0.0114753	0.0729261
	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			
	<b>chi2(4)</b>	= (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)		
		=	<b>0.74</b>	
	<b>Prob&gt;chi2</b>	=	<b>0.9457</b>	

Tabla 3  
Test de Hausman Roa

	---- Coefficients ----			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	RoeFE	RoeRE	Difference	S.E.
<b>Lev</b>	-0.0841218	-0.0853681	0.0012463	0.001798
<b>End</b>	0.0450342	0.0357133	0.0093209	0.0117823
<b>Liq</b>	-0.0285467	-0.038772	0.0102252	0.0122294
<b>lact</b>	1.164299	1.117391	0.0469079	0.1746104

	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		
	<b>chi2(4)</b>	<b>= (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)</b>	
		<b>=</b>	<b>1.73</b>
	<b>Prob&gt;chi2</b>	<b>=</b>	<b>0.786</b>

Tabla 4  
Test de Hausman Roe

Una vez seleccionado el estimador más eficiente para el modelo que permite conocer si la estructura de capital tiene una relación o efecto sobre la generación de rentabilidad en las empresas del índice bursátil FTSE4Good Ibex 35, se procedió a determinar los modelos con efectos aleatorios de cada una de las variables independientes.

La tabla 5 recoge la información generada por los modelos de la Roa y Roe bajo efectos aleatorios y se han obtenido los siguientes resultados:

	<i>Modelo 1</i>	<i>Modelo 3</i>
<b>VARIABLES</b>	<b>Roa</b>	<b>Roe</b>
<b>Lev</b>	-0.00851*	-0.0854***
	(0.00495)	(0.0182)
<b>End</b>	-0.148***	0.0357
	(0.0281)	(0.121)
<b>Liq</b>	-0.0492***	-0.0388*
	(0.0146)	(0.0209)
<b>lact</b>	0.127	1.117
	(0.792)	(1.304)
<b>Constant</b>	13.97	2.581
	(12.72)	(17.94)
<b>Observations</b>	272	272
<b>R-squared</b>	0.136	0.171
<b>Number of Year</b>	11	11
Robust standard errors in parentheses		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

Tabla 5  
Modelos econométricos  
Elaborado por D. Cueva, R. Armas y D. Rojas

Con respecto de los resultados generados en el modelo podemos mencionar que End y Liq es significativa con respecto de la Roa, lo que quiere decir que la estructura de capital de las empresas medida por la relación entre la deuda y los activos tiene un efecto

inverso en la rentabilidad, es decir que a medida que incrementa Lev la Roa disminuye en un 0.14%, de igual manera con la liquidez a medida que la liquidez incrementa la Roa disminuye en 0.04% lo que se relaciona con la teoría de que a mayor liquidez y menor rentabilidad. Es importante mencionar que la variable de apalancamiento Lev es significativa con respecto de la Roa tomando en cuenta un ajuste de bondad del 90% y presenta un efecto de disminución de 0.008% con respecto de la rentabilidad.

En el Roe las variables que tienen una relación significativa son las variables relacionadas con el apalancamiento con un ajuste de bondad del 99%, este efecto es inverso, es decir que a medida que el indicador de Lev aumenta 1% el Roe disminuye en 0.86%. Mientras que la variable Liq tomando en cuenta un ajuste de bondad del 90% se presenta como una variable significativa y que tiene un efecto inverso en la rentabilidad financiera de las empresas que cotizan en el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35, es así que por cada incremento de 1 en la Liq la Roe disminuye en 0.04%.

La relación negativa que se demuestra en los modelos aplicados en la investigación, entre las variables que miden la estructura de capital como es el endeudamiento y el apalancamiento con respecto de la rentabilidad medida por la rentabilidad sobre los activos y la rentabilidad sobre el patrimonio se contrasta con las investigaciones realizadas por Salim y Yadav<sup>30</sup>, Binh Dai<sup>31</sup>, Le y Phan<sup>32</sup>, Yildirim, Masih y Bach<sup>33</sup> y Al-Qudah<sup>34</sup> que demuestran en sus investigaciones que existe una relación negativa entre estas variables de deuda y desempeño. Específicamente en empresas que realizan prácticas medioambientales, los resultados se encuentran en línea con Zhang y Chen<sup>35</sup>, estudio que sugiere que el desempeño ambiental afecta la relación existente entre decisiones de financiamiento y desempeño económico.

Estudios como los realizados por Zhang y Chen<sup>36</sup> contrastan con los resultados obtenidos al establecer al apalancamiento como una variable que tiene una relación negativa con respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio.

Los resultados contrastan el estudio realizado por Jaisinghani y Kan<sup>37</sup> en donde se establece que el tamaño de las empresas es una variable moderadora de la relación entre la estructura de capital y el desempeño financiero.

## Conclusiones

El presente estudio analiza la relación de la estructura de capital de las empresas que cotizan en el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35 y su efecto en la rentabilidad, a través de un modelo de datos panel. Los resultados demuestran que existe una relación negativa entre la estructura de capital de las empresas con respecto de la rentabilidad económica y financiera de las empresas, así como también se ha podido demostrar que la liquidez tiene un efecto negativo en la rentabilidad o desempeño financiero. Lo cual se encuentra en línea con el marco referencial teórico existente.

<sup>30</sup> M. Salim y R. Yadav, "Capital structure and firm performance: Evidence..."

<sup>31</sup> T. Binh Dai, "The Relationship of the Capital Structure and Financial..."

<sup>32</sup> T. P. V. Le y T. B. N. Phan, "Capital structure and firm performance..."

<sup>33</sup> R. Yildirim; M. Masih y O. I. Bacha, "Determinants of capital structure..."

<sup>34</sup> A. A. Al-Qudah, "The Relationship between Capital Structure and Financial..."

<sup>35</sup> K. Q. Zhang y H. H. Chen, "Environmental performance and financing decisions..."

<sup>36</sup> K. Q. Zhang y H. H. Chen, "Environmental performance and financing decisions..."

<sup>37</sup> D. Jaisinghani y K. Kanjilal, "Non-linear dynamics of size, capital structure..."

Como futura línea de investigación, se plantea analizar a través de un modelo de mínimos cuadrados generales el efecto de la estructura de capital en la rentabilidad de las empresas que integran el índice bursátil FTSE4Good Ibex 35; de tal manera que se pueda desestimar la existencia de perturbaciones autocorrelacionadas en el modelo. Adicionalmente, se puede establecer un modelo Arima para estimar la proyección de la rentabilidad generada en un portafolio de inversión en empresas que tengan una implicación social y medioambiental con respecto de las empresas que no realizan este tipo de prácticas responsables.

## Bibliografía

Adam, M. H. M. "Evaluating the Financial Performance of Banks using financial ratios-A case study of Erbil Bank for Investment and Finance", *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, Vol: 2 núm 6 (2014): 162-177.

Almendra, L. E "La estructura financiera óptima bajo un enfoque de ciencia, tecnología y sociedad". *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas*. COFIN HABANA num 1 (2016): 91-100.

Al-Qudah. A. A. "The Relationship between Capital Structure and Financial Performance in the Companies Listed in Abu Dhabi Securities Exchange: Evidences from United Arab Emirates." *Review of European Studies*, Vol: 9 num 2 (2017): 1-1.

Alshehhi, A.; Nobanee, H. y Khare, N. "The impact of sustainability practices on corporate financial performance: Literature trends and future research potential". *Sustainability*, Vol: 10 num 2 (2018):1-25.

Ardalan, K." Capital structure theory: Reconsidered". *Research in International Business and Finance* Vol: 39, Part. B (2017): 696-710.

Binh Dai, T. "The Relationship of the Capital Structure and Financial Performance: Empirical Evidence of Listed Banks in Thailand." *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research* Vol: 5 num 5 (2017): 18-28.

Britto, P. A. P.; Serrano A. L. M. y V. R. Franco, "Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise", *Revista ambiente contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036*, Vol: 10 num 2 (2018): 364-383.

Dalci, I. "Impact of financial leverage on profitability of listed manufacturing firms in China", *Pacific Accounting Review*, Vol: 30: num: 4 (2018): 410-432.

Jaisinghani, D. y Kanjilal, K. "Non-linear dynamics of size, capital structure and profitability: Empirical evidence from Indian manufacturing sector", *Asia Pacific Management Review* Vol: 22 num 3 (2017): 159-165.

Otieno, O.L. y Ngwenya, S. The relationship between capital structure and financial performance of firms listed on the Nairobi Securities Exchange. *Corporate ownership & Control*, Vol: 13 núm 1 (2015): 295-313.

Rentabilidad y estructura de capital de empresas que demuestran prácticas sociales y medioambientales: Caso... pág. 447

Melgarejo, Z; Arcelus, F. y Simon. K, “Desempeño Económico: Diferencias de Pequeñas Empresas Clasificadas Según La Estructura de La Propiedad Del Capital.” REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos num 93 (2007): 7–38.

Le, T. P. V. y Phan, T. B. N. “Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country”. Research in International Business and Finance Vol: 42 (2017): 710-726.

Mondragón-Hernández, S.A. “Marco conceptual de las teorías de la irrelevancia, del trade-off y de la jerarquía de las preferencias” Cuadernos de contabilidad Vol: 12 num 30 (2011): 165-178.

Salim, M. y Yadav, R. “Capital structure and firm performance: Evidence from Malaysian listed companies”. Procedia-Social and Behavioral Sciences Vol: 65 (2012): 156-166.

Vătavu, S. “The impact of capital structure on financial performance in Romanian listed companies”, Procedia Economics and Finance Vol: 32 (2015): 1314-1322.

Yildirim, R.; Masih, M y Bacha, O. I.” Determinants of capital structure: evidence from Shari’ah compliant and non-compliant firms”. Pacific-Basin Finance Journal Vol: 51 (2018): 198-219.

Zhang, K. Q. y Chen, H. H. “Environmental performance and financing decisions impact on sustainable financial development of Chinese environmental protection enterprises”, Sustainability, Vol: 9 num 12 (2017): 1-14.

## CUADERNOS DE SOFÍA EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.