

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Escuela Profesional de Contabilidad



*Una Institución Adventista*

**Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú**

Por:

Raquel Maricarmen Solange Fernández Cano

Angel José Granados Vallejos

Asesor:

Mg. Samuel Fernando Paredes Monzoy

Lima, octubre 2017

## Como citar:

### Estilo APA

Fernández, R. y Granados, A. (2017). Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 – 2016. Universidad Peruana Unión.

### Estilo Vancouver

Fernández R, Granados A. Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 – 2016. Lima: Universidad Peruana Unión; 2017.

### Estilo IEE

R. Fernández, “Fernández R, Granados A. Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 – 2016”, Universidad Peruana Unión, 2017.

## Ficha catalográfica:

Fernández Cano, Raquel Maricarmen Solange

Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016/ Autores: Raquel Maricarmen Solange Fernández Cano y Angel José Granados Vallejos; Asesor: Mg. Samuel Paredes Monzoy - Lima, 2017.

116 páginas: anexos, tablas.

Tesis (Contador Público) -- Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias Empresariales. EP. Contabilidad, 2017.

Incluye referencias y resumen.

Campo del conocimiento: Contabilidad.

1. Factores.
2. Estructura de capital.
3. Nivel óptimo de endeudamiento.
4. Costo promedio ponderado de capital.

## **DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS**

Mg. Samuel Paredes Monzoy, de la Facultad de Ciencias Empresariales,  
Escuela Profesional de Contabilidad, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "FACTORES DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL QUE DETERMINAN EL NIVEL ÓPTIMO DE ENDEUDAMIENTO EN EMPRESAS DE LA INDUSTRIA CEMENTERA QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, DURANTE EL PERIODO 2007 - 2016, LIMA, PERÚ" constituye la memoria que presenta los Bachilleres Raquel Maricarmen Solange Fernández Cano y Angel José Granados Vallejos, para aspirar al título de Profesional de Contador Público, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 05 días del mes de octubre del año 2017.



---

Mg. Samuel Fernando Paredes Monzoy  
Asesor

Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú

# TESIS

Presentada para optar el título Profesional de Contador Público

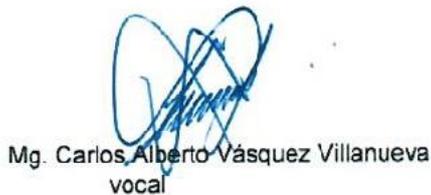
## JURADO CALIFICADOR



Mg. Merlin Arturo Lazo Palacios  
Presidente



Mg. Yanet Kelita Bailón Miranda  
Secretaria



Mg. Carlos Alberto Vásquez Villanueva  
vocal



CPC. Bethsy Areli Paredes Rodríguez  
vocal



Mg. Samuel Fernando Paredes Monzoy  
asesor

Lima, 05 de octubre de 2017

### **Dedicatoria**

A mis padres Leoncio Fernández Jiménez y María Cano Cuneo; asimismo, a mis docentes porque fueron la fuente de motivación para el logro de este trabajo de investigación.

Raquel Fernández Cano

Con amor a mis padres Ángel Granados Claros y Salome Vallejos Roque; y mis docentes que me dieron la motivación y fuerza necesaria para realizar el presente trabajo.

Ángel Granados Vallejos.

## **Agradecimientos**

A Dios, porque es el quien ha forjado el camino y dirigido por el sendero correcto, y por habernos formado en esta casa superior de estudios donde sus hijos puedan superarse dentro de los parámetros de liderazgo con humildad y así servir, porque nos ha dado sabiduría e inteligencia para realizar este trabajo. Al Dr. Samuel Paredes Monzoy por su asesoramiento constante. Al Dr. Víctor Álvarez Manrique por las veces que nos brindó apoyo en las correcciones y sugerencias y, al Prof. Effer Apaza Tarqui por su tiempo y aporte en el desarrollo de esta tesis.

## Índice general

Agradecimientos .....	vi
Índice de tablas .....	x
Índice de anexos.....	xi
Símbolos usados.....	xiii
Resumen .....	xiv
Abstract .....	xv
Capítulo I.....	16
El problema.....	16
1. Descripción del problema .....	16
2. Formulación del problema .....	21
2.1. Problema general. ....	22
2.2. Problema específico.....	22
3. Objetivos de la investigación .....	23
3.1. Objetivo general. ....	23
3.2. Objetivos específicos.....	23
4. Justificación de la investigación.....	24
4.1. Teórica. ....	24
4.2. Metodológica.....	24
4.3. Institucional. ....	24
5. Presuposición filosófica .....	24
Capítulo II.....	27
Marco teórico .....	27
1. Antecedentes de investigación .....	27
2. Bases teóricas .....	31
2.1. Origen de la variable endeudamiento .....	31

2.2.	Modelos de estructura de capital. ....	35
2.3.	Estructura óptima de capital. ....	38
2.4.	Factores de la estructura de capital. ....	49
2.5.	Marco conceptual. ....	55
Capítulo III	.....	59
Metodología	.....	59
1.	Tipo de investigación.....	59
2.	Diseño de investigación. ....	59
3.	Hipótesis.....	59
3.1.	Hipótesis general. ....	59
3.2.	Hipótesis específica. ....	60
4.	Operacionalización de variables.....	60
4.1.	Variable predictora. ....	60
4.2.	Variable criterio.....	61
5.	Delimitación geográfica y temporal .....	61
6.	Población y muestra.....	61
6.1.	Población.....	61
6.2.	Muestra .....	61
6.3.	Criterios de inclusión. ....	61
6.4.	Criterios de exclusión. ....	62
7.	Técnicas de recolección de datos.....	62
8.	Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	62
9.	Plan de procesamiento de datos.....	63
9.1.	Diseño del instrumento de investigación. ....	63
10.	Análisis previo de los datos. ....	63
11.	Instrumento de investigación .....	63

11.1.	Nivel de recursos propios.....	64
11.2.	Costo de deuda .....	66
11.3.	Tasa de carga fiscal.....	67
11.4.	Proceso de optimización .....	67
12.	Validez y confiabilidad de instrumentos .....	69
Capítulo IV	.....	70
Resultados y discusión.....		70
1.	Resultados .....	70
1.1.	Descriptivos de factores la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM). .....	70
1.2.	Descriptivo ratio de endeudamiento real y óptimo.....	71
1.3.	Correlación de Pearson factores y ratio de endeudamiento real y óptimo de la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).....	72
1.4.	Factores y nivel de endeudamiento real.....	75
1.5.	Factores y nivel óptimo de endeudamiento.....	75
2.	Discusión.....	81
Capítulo V	.....	86
Conclusiones y recomendaciones.....		86
1.	Conclusiones .....	86
2.	Recomendaciones .....	87
Referencias .....		88
Anexos.....		97

## Índice de tablas

Tabla 1 Descriptivos de los factores, tamaño, garantía, rentabilidad y edad de la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).....	70
Tabla 2 Descriptivo ratio de endeudamiento real y óptimo Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).....	72
Tabla 3 Correlación factores y ratio de endeudamiento real y óptimo. ....	73
Tabla 4 Regresión lineal del factor rentabilidad económica y nivel óptimo de endeudamiento.....	76
Tabla 5 Regresión lineal del factor tamaño y nivel óptimo de endeudamiento .....	78
Tabla 6 Regresión lineal del factor edad y nivel óptimo de endeudamiento .....	79
Tabla 7 Regresión lineal del factor garantía y nivel óptimo de endeudamiento .....	81

## Índice de anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	97
Anexo 2. Operacionalización de la variable.....	101
Anexo 3. Determinación del costo promedio ponderado de capital (WACC) .....	102
Anexo 4. Proceso de optimización para la obtención del nivel óptimo de deuda .....	103
Anexo 5. Estimación del nivel óptimo de endeudamiento.....	104
Anexo 6. Estimación del rating de la deuda.....	105
Anexo 7. Estadísticos descriptivos de los factores de estructura de capital.....	106
Anexo 8. Correlación de Pearson de los factores de estructura de capital y ratio de endeudamiento real y óptimo. ....	107
Anexo 9. Regresión lineal de los factores de estructura de capital y ratio de endeudamiento óptimo. ....	108
Anexo 10. Histograma .....	109
Anexo 11. Prueba de normalidad.....	110
Anexo 12. Diagrama de dispersión.....	111
Anexo 13. Instrumento para la validación de técnica para la determinación del nivel óptimo de endeudamiento .....	112

Anexo 14. Estructura financiera Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) .....	114
--	-----

## Símbolos usados

$\beta$	: Beta
BCRP	: Banco Central de Reserva del Perú
BVL	: Bolsa de Valores de Lima
CAPM	: Capital Asset Pricing Model
COKacc	: Costo de accionista
COKdeuda	: Costo de la deuda (kd)
CPPC	: Costo promedio ponderado de capital (WACC)
EBIT	: Earnings before interest and taxes (UAPI)
NYSE	: New York Stock Exchange
Rf	: Risk free rate (tasa libre de riesgo)
Rm	: Risk measure (Riesgo de mercado)
SMV	: Superintendencia de Mercado de Valores
UAPI	: Utilidad antes de Participaciones e Impuestos
UNACEM	: Unión Andina de Cementos
WACC	: Weighted Average Cost of Capital

## **Resumen**

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el efecto de los factores de estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, el tipo de estudio utilizado es explicativo con un diseño no experimental-transversal retrospectivo pues se recogen datos de 10 años. La población está constituida por el total del sector, los datos fueron recolectados de los estados financieros de la misma fuente, el análisis y procesamiento de los datos muestra los siguientes resultados: Los factores edad, tamaño, rentabilidad y garantía tienen un efecto en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 71%; sin embargo, se determinó que entre todos los factores el tamaño tiene efectos más significativos, a diferencia del factor rentabilidad, edad y garantía, corroborando así, que el endeudamiento aumenta con el tamaño y con las oportunidades de crecimiento e inversión como resultado de esto se reduce el costo de la deuda por lo cual se evidencia y argumenta la influencia existente entre el factor tamaño y la variable dependiente explicando así que las empresas con mayor tamaño quiebran con menos frecuencia, por lo cual se considera una variable esencial para la determinación de otras de mucho interés.

**Palabras clave:** Factores, Estructura de capital, Nivel óptimo de endeudamiento, Costo promedio ponderado de capital.

## **Abstract**

The objective of this study was to determine the effect of capital structure factors on the optimal level of debt in the companies of the cement industry listed on the Lima Stock Exchange during the period 2007 - 2016, the type of study used is explanatory with a non-experimental-retrospective cross-sectional design since data are collected from the 10 years, the population is constituted by the total of the sector, the data were collected from the financial statements of the same source, analysis and processing of the data results: The factors of age, size, profitability and guarantee have an effect on the optimal level of debt with a coefficient of 71%, however it was determined that among all factors size has more significant effects, and guarantee, thus corroborating, that debt increases with size and growth opportunities and investment as a result of this, reduce the cost of debt thus, it evidences and argues the influence that exists between the factor of size and the dependent variable, explaining that the companies with larger size with less frequency, reason why they are considered an essential variable for the determination of others of great interest.

**Keywords:** Factors, Capital structure, Optimal level of debt, Weighted average cost of capital.

## Capítulo I

### El problema

#### 1. Descripción del problema

La estructura de capital para Salmerón (2011) es una de las funciones más relevantes de la empresa, puesto que las decisiones que se tomen tendrán repercusión en la rentabilidad, viabilidad y administración de esta, asimismo constituye una de las decisiones financieras que más polémica ha generado en las finanzas corporativas. Para Apaza (2013) “es aquella que produce un equilibrio entre el riesgo y el rendimiento de modo tal que se maximice el precio de las acciones” (p. 313). De acuerdo con Pozzo (2005) la estructura de capital es la forma de financiamiento que las instituciones usan para realizar sus actividades y esta se puede dividir en: financiamiento interno o financiamiento externo. Del mismo modo, Merton y Bodie (2003) sostienen que existen dos formas de financiamiento, el generado por la empresa y el obtenido por medio de terceros, este último a través de prestamistas o inversionistas, haciendo énfasis en este último punto Zambrano y Acuña (2011) afirman que al utilizar financiamiento externo se obtiene un ahorro fiscal que “permite la existencia de una estructura óptima de capital basada en la mayor cantidad de endeudamiento que la firma pueda sostener” (p. 89).

A lo largo del tiempo el sector cementero en el Perú se vio inmersa en diversas situaciones económicas, cabe mencionar que este sector es de gran importancia para el desarrollo del país, tanto de manera nacional como internacional. Según estadísticas de la Asociación de productores de cemento (2013), el consumo de cemento está liderado por Asia del Norte donde se consume el 61% del total de cemento a nivel mundial, siendo China el consumidor principal, Europa y América representan el 9% y 7%, sin embargo

Perú solo consume el 0.27% del cemento mundial, además el mayor productor de cemento en América es Estados Unidos, le sigue Brasil en segundo lugar, Perú se ubica en séptimo lugar después de México, Argentina, Canadá y Colombia.

Es importante recordar que en el 2008 se dio una de las peores crisis financieras en la historia, esta crisis según Alegría (2013) se dio exactamente el 15 de septiembre del 2008, cuando el banco de inversión Lehman Brothers se declaró en bancarrota, a partir de ese momento, Estados Unidos colapsó y luego le siguió el resto de economías desarrolladas. A pesar de esta crisis el consumo y producción de cemento incremento, este crecimiento se debe principalmente a China y si eliminamos a este país de las estadísticas, los resultados serían peores que antes de crisis financiera según Martínez, (2014).

A nivel nacional la Asociación de Productores de Cemento (ASOCEM) agrupa a las principales empresas cementeras nacionales, las empresas asociadas a esta institución son Cementos Pacasmayo S.A.A., Unión Andina Central S.A.A. y Yura S.A.A (Asociación de productores de cemento, 2016).

El mercado de cementos en el Perú juega un rol principal y esencial en el sector de construcción, así también como el mercado inmobiliario y las obras de infraestructura pública y privada según Vargas, Castro, y Bautista, (2011). El sector construcción a través de los años no ha presentado una estabilidad en sus cifras, para Gestión (2017) en los últimos 15 años, el Perú creció en promedio 7,7%, según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2006, inicio una etapa de ascenso hasta el 2010, a partir del 2011, su crecimiento empezó a disminuir de manera constante principalmente por la contracción de la inversión pública y el consumo interno de cemento, en marzo del 2017 según la INEI el sector registró una

disminución de 3,81%, debido a la baja registrada en el consumo interno de cemento en - 5,66%.

En lo que respecta al sector cementero, Arrarte (2012) concluye que la importación de cemento es demasiado costoso por los fletes, así no existan aranceles, sin embargo, su crecimiento exponencial, la hace atractiva a la competencia internacional, Arrarte (2012) también afirma que la industria cementera peruana es competitiva ya que no incrementó el precio unitario de la bolsa de cemento, y de esta manera contribuye al mejoramiento del producto bruto interno, generando mayores puestos de trabajo y colaborando al desarrollo de las industrias colaterales. Al respecto Chávez (2010) (citado por Mendoza, 2010) menciona que el Perú existen tres grupos económicos, y cada uno de esos grupos atiende una zona del país: el norte, el centro y el sur, a los importadores les es difícil entrar al mercado, porque los fabricantes locales dominan muy bien su red de distribución y procuran no subirles el precio a sus clientes, relacionado a este último punto Martínez (2010) (citado por Mendoza, 2010) indica que el precio del cemento, en los últimos 5 años, se ha mantenido estable y siempre se ha encontrado stock, otros insumos, como el fierro, el acero o el ladrillo, tuvieron incrementos importantes, pero el cemento no.

Respecto a las empresas conformantes de la ASOCEM, la producción de cemento de la empresa Cementos Pacasmayo creció en 15.4% durante el 2008, esto según el diario Gestion (2008) es debido a mayor proporción por las obras de infraestructura vial, como la Vía Expresa, en el 2010 los despachos de cemento en Perú crecieron 14.91%, esto debido a la reactivación de las inversiones privadas, el 2010 se recuperó el ritmo de crecimiento anterior a la crisis financiera internacional debido a la recuperación de la inversión privada, que en el 2009 cayó en 15.1% (Gestion, 2010), en el 2016 se registró un decaimiento con respecto a las ganancias el 2015 en un porcentaje de 46.1 según Gestión, (2017), por otro

lado el gerente general de Cementos Pacasmayo afirmó que espera elevar entre un 5% y 6% por ciento sus ventas el 2017, debido a una prevista mayor inversión en infraestructura en el próximo Gobierno (El Comercio, 2016).

Es necesario recalcar que UNACEM es la fusión de dos empresas, éstas son Cementos Lima y Cemento Andino producidas en el 2012. Unacem actualmente es el primer productor de cemento en el país, en el 2013, su producción de cemento alcanzó las 5,6 millones de toneladas y sus ventas sumaron S/1.785 millones según El Comercio, (2014). La empresa Unión Andina de Cementos (Unacem), una de las mayores firmas del sector en el Perú, reportó en el 2016 una pérdida de S/ 37.9 millones (unos US\$ 11.5 millones) en el cuarto trimestre ante una caída del clave sector de la construcción. El resultado de Unacem se compara con la pérdida de S/ 45.7 millones del mismo periodo del 2015. La utilidad neta acumulada en todo el año pasado fue de S/ 316.7 millones frente a S/ 130.6 millones registrados en el 2015, esto debido que el sector construcción habría caído un 2.7% el 2016, según datos del Banco Central, comparado con la contracción del 5.8% del 2015, en medio de un retroceso de la inversión privada (Gestión, 2017a).

La empresa Yura perteneciente al grupo peruano Gloria, es una compañía que si bien sus acciones no cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, esta emite deuda, respecto a esto con Credicorp Capital, emitió bonos por S/. 502 millones en el 2015 lo cual cerró una de las colocaciones más grandes en soles de los últimos años en el mercado peruano. Credicorp Capital aseguró que esta operación reafirma apetito local por grandes colocaciones de deuda (Gestión, 2015).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2015), el financiamiento de las empresas depende, por un lado, de las posibilidades de acceso a los

mercados bancarios y financieros y, por otro, de la decisión de financiarse con fondos externos o fondos propios, en términos de acceso, la evidencia empírica muestra que un 40% de las empresas pequeñas y un 70% de las grandes pueden optar por el crédito de instituciones financieras formales. El análisis por tamaño de empresa según la inversión financiada con fondos propios, en los sectores de manufactura para el año 2010, muestra que en promedio el 81.4% de las empresas pequeñas se financian con recursos internos, mientras que esta cifra se sitúa en un promedio del 74.7% en el caso de las empresas grandes, teniendo Centroamérica la mayor proporción de financiamiento interno que América del Sur, un 86.9% y frente a un 78.1%. Por otro lado, según el coeficiente de correlación entre edad y proporción de financiamiento para el periodo 2002-2013, se muestra que mientras más jóvenes son las empresas, mayor es la proporción relativa del financiamiento con fondos propios y, por consiguiente, menor es la proporción del financiamiento externo. Los elevados costos para acceder a financiamiento externo y las características del sistema financiero hacen que la mayor parte de las pymes se financien con recursos internos, en el estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016) se puede observar que la mayor fuente de financiamiento son los fondos propios (66,2% del total), lo que evidencia la dificultad que tienen las empresas para financiarse por otros medios.

En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) la razón de endeudamiento muestra el nivel de respaldo que tiene el pasivo con relación a los activos, este indicador puede desagregarse en endeudamiento a corto plazo y endeudamiento a largo plazo. Los resultados de la Encuesta Económica Anual 2015, muestra que en el año 2014, las empresas dedicadas a la actividad de la manufactura tuvieron una razón de endeudamiento promedio de 53.3%, es decir en estas empresas por cada 100 soles de

activo se tiene 53 soles de pasivo financiados externamente, a diferencia del 2013 que la razón de endeudamiento promedio fue de 51.6%, concluyendo que para el 2014 la razón de endeudamiento fue mayor en un 1.7% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014).

Como se mencionó, en los últimos 5 años el crecimiento del sector cementero disminuyó, los factores relacionados a esto pueden representarse como decaimiento del consumo, situación actual del sector, factores ambientales o factores externos que afectan al desarrollo del sector, sin embargo la situación de las empresas de este sector en cuanto a factores internos tiene la misma relevancia por ello Corro y Olaechea (2006) afirma. “La importancia de encontrar un nivel óptimo de endeudamiento se basa en el hecho de que existen riesgos asociados a este, principalmente el riesgo de insolvencia” (p. 275). Por otro lado Chávez y Vargas (2009) mencionan que en la actualidad hay disputas por saber cuáles son los factores realmente importantes para determinar un nivel adecuado de endeudamiento, asimismo Gómez (2015) revela que se ha intentado probar si estos factores tienen relación alguna con las teorías más importantes como, el Trade-Off y el Pecking Order al momento que los administradores escogen el tipo de endeudamiento.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar en qué medida los distintos factores: rentabilidad, tamaño, edad, y garantía, explican el nivel óptimo de endeudamiento de las empresas industriales del país, utilizando información de las empresas industriales cementeras que listan en la bolsa de valores de Lima, durante el período 2007 - 2016.

## **2. Formulación del problema**

En función del presente trabajo que mide la estructura de capital de empresas de la industria cementera se define el siguiente tema: “*Factores de la estructura de capital que*

*determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú”.*

## **2.1. Problema general.**

¿Cuál es el efecto de los factores de la estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú?

## **2.2. Problema específico.**

¿Cuál es el efecto de la rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?

¿Cuál es el efecto del tamaño de una empresa en el nivel de óptimo endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?

¿Cuál es el efecto de la edad de una empresa en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?

¿Cuál es el efecto de las garantías en una empresa en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1. Objetivo general.**

Este proyecto de investigación tiene como objetivo: Determinar el efecto de los factores de estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

#### **3.2. Objetivos específicos.**

Determinar el efecto de la rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Determinar el efecto del tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Determinar el efecto de la edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Determinar el efecto de la garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

## **4. Justificación de la investigación**

### **4.1. Teórica.**

El presente trabajo pretende conseguir resultados que confirmen la teoría del endeudamiento óptimo, asimismo, los distintos factores que pueden explicar el nivel óptimo de endeudamiento de las empresas industriales del sector cementero del país contempladas en el estudio.

### **4.2. Metodológica.**

Se trabajará con estadísticos descriptivos ya que los datos recogidos son históricos, es decir de carácter retrospectivo, por ello los resultados a obtener se basan en información perteneciente a las base de datos de la Bolsa de Valores de Lima en relación al sector cementero, con el fin de conocer el efecto de los factores de estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento.

### **4.3. Institucional.**

Con este trabajo se contribuye a la ampliación de investigaciones peruanas sobre los efectos de los factores de la estructura de capital en nivel óptimo de endeudamiento, generando una actitud de mejora en la investigación que conlleve a los estudiantes a la búsqueda, análisis y evaluación la información necesaria; ampliando su gusto e interés por la investigación, y apoyando en la formación de profesionales de nuestra institución con más ideas de investigación para futuros trabajos, en la Facultad de ciencias empresariales.

## **5. Presuposición filosófica**

Dentro de las muchas situaciones que se presentan en la vida, existen algunos principios que pueden ser aplicados, los cuales están registrados en la Biblia y sirven para

guiarnos en la vida, como el poder de generar riquezas, pedir prestado cuando es necesario y poder cumplir con las obligaciones emergentes de los mismos.

Dios nos da la capacidad para ganar dinero siempre que recordemos que somos y todo lo que tenemos proviene de él, cuando se es consciente de este hecho, el hombre se mantiene humilde y puede contemplar las cosas temporales en su verdadera perspectiva, así como refiere en Deuteronomio (8:18) "...acuérdate de Jehová tu Dios, porque él te da el poder para hacer las riquezas..."(Reina Valera, 1960).

La Palabra de Dios dice: "No debáis a nadie nada, sino el amaros unos a otros; porque el que ama al prójimo, ha cumplido la ley" Romanos (13:8).

Pablo también menciona en el verso 7: "Pagad a todos lo que debéis: al que tributo, tributo; al que impuesto, impuesto; al que respeto, respeto; al que honra, honra". No sólo habla sobre pagar impuestos, intereses, y tarifas impuestas por nuestros propios gobiernos, sino que también debemos respetar y honrar a aquellos que son la autoridad. Es un principio " donde se refiere a todos los hombres, entonces la afirmación de Pablo sería: "Pagad a todos los hombres lo que les corresponde" (Pevevini, 1988).

Sin embargo, Jesús permitía poder pedir prestado, en Mateo (5:42) dice claramente "Al que te pida dale; y a que quiera tomar de ti prestado, no se lo niegues", considerando que se refiera a el factor de necesidad la palabra de Dios lo permite, por ejemplo para poder hacer crecer un la producción de un determinado sector o industria es correcto poder acceder un financiamiento, sin embargo no olvidar que se tiene que se debe cumplir con la obligación como lo indica Pablo, pudiendo decirse que el cristiano creyente no debe dejar deudas sin pagar; estas deben ser canceladas.

Todo endeudamiento se encuentra sujeto a un riesgo, uno de los aspectos importantes a evaluar, en cualquier decisión de inversión, es el riesgo, en contraste con la frase bíblica de

Mateo (25:25) “por lo cual tuve miedo, y fui y escondí tu talento en la tierra; aquí tienes lo que es tuyo.”. La respuesta del administrador improductivo fue: “tuve miedo”, esta simple respuesta da significado a lo que es el riesgo empresarial. Según Cooper y Chapman (1987) (citado por Gonzales Urbina, 2014) "riesgo es la exposición a la posibilidad de pérdidas económicas, financieras o de otros perjuicios como consecuencia de la incertidumbre que origina el llevar a cabo una determinada acción".

En Levítico (25: 35-38) resalta una lección importante para los prestamistas que en la actualidad se pueden interpretar en su mayoría a bancos, cajas, entre otros, respecto al hecho de no cargar los intereses del préstamo a una persona pobre ya que este era un acto de misericordia, pues el prestamista estaría perdiendo el uso de ese dinero mientras estaba prestado. Sin embargo, esa sería una manera tangible de expresar gratitud a Dios por Su misericordia, al no cobrar “intereses” lo que en la realidad no aplica para las entidades financieras.

La Biblia no muestra ni prohibiciones ni permisos sobre el préstamo de dinero, y en su gran sabiduría nos enseñan que por lo general no es buena idea endeudarse, las deudas nos hacen esclavos de aquel a quien debemos, y en algunas situaciones, el endeudarse es un “mal necesario”. En tanto que el dinero y los pagos de la deuda sea manejado de una manera sabia, el cristiano puede tener la carga de una deuda financiera si resulta necesario, pero no olvidar la responsabilidad que conlleva el otorgar o recibir un endeudamiento tanto externo o interno, siendo agradecidos con quienes nos ayudan tanto en la vida personal, familiar, profesional y en la actividad empresarial sin importar el sector, con el fin de generar el crecimiento del mismo.

## Capítulo II

### Marco teórico

#### 1. Antecedentes de investigación

El trabajo realizado por Chávez y Vargas (2014) titulado Determinantes del nivel de endeudamiento de las empresas peruanas listadas: evidencia empírica para el período 2001-2007, tuvo el propósito de examinar una serie de argumentos y razones acerca de cuáles son los determinantes que guían las decisiones de endeudamiento para el caso de las empresas peruanas, se identificó al tamaño, rentabilidad, costo de la deuda, madurez, control accionario y riesgo como aquellos factores que influyen en las decisiones de endeudamiento de las empresas peruanas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima (BVL). Se realizó un estudio correlacional mediante el uso de un paquete econométrico denominado Stata SE10, respecto a la muestra se recoge la información de balances anuales, notas a los Estados Financieros, así como de los documentos de análisis y discusión de la gerencia mensuales para un grupo de 77 empresas no financieras en el mercado de valores oficial para el período 2000-2007, adicionalmente, se emplea una base de datos que comprende los estados financieros anuales de 710 empresas no financieras para el período 2005-2007, usando ratios financieros acordes a cada factor como instrumento se obtuvieron resultados por efectos fijos, señalando que las variables estadísticamente significativas al 1% ( $p=0.00$ ;  $p<0.01$ ) son: tamaño (-0,031 y 0,055) se esperaba un signo positivo para la variable tamaño con respecto a la pequeña empresa favoreciendo la teoría del Trade-Off, madurez (-0,166) la construcción de una buena reputación ha permitido que las empresas maduras obtengan menores costos de financiamiento, pero denota una relación inversa respecto al endeudamiento prefiriendo la

autofinanciación al igual que la rentabilidad (-0,101), el factor costo de la deuda (-0,034) obtuvo el signo esperado dado que se considera que las empresas sí toman en consideración el costo de endeudarse al momento de tomar decisiones financieras y estructura accionaria (-0,138) este factor es consistente con la teoría del Pecking order, por lo tanto, puede inferirse que con la finalidad de no perder el control sobre las operaciones y activos de la empresa, los directivos preferirán no endeudarse. Cabe mencionar que el nivel de endeudamiento promedio para las empresas listadas (25,1%) es menor que para aquellas no listadas (35,4%) concluyendo que no hay una teoría universal de la estructura de capital, ni tampoco una razón para esperar que exista, cada factor puede ser dominante para algunas firmas o en algunas circunstancias y, aun así, carecer de importancia en otro contexto, asimismo de las ocho variables consideradas –que recogen las predicciones de las distintas teorías (trade-off y pecking order) sobre los determinantes del nivel de endeudamiento de las empresas listadas– siete (exceptuando el escudo no ajustado por deuda de las empresas) tienen el signo que predice la teoría de pecking order.

El trabajo realizado por Corro y Olaechea (2006) titulado Nivel óptimo de endeudamiento de las empresas mineras del Perú y factores determinantes del nivel de endeudamiento, el objetivo del presente trabajo de investigación se centra en realizar una verificación empírica, aplicando herramientas de MS Excel para hallar el nivel óptimo de endeudamiento de las empresas mineras que listan en la Bolsa de Valores, también se aplicará una metodología de datos de panel para determinar los factores explicativos (tamaño, recursos generados, garantías, oportunidad de crecimiento, reputación y colateralización) del nivel de endeudamiento de dichas empresas mineras, tomando una muestra de veintidós empresas mineras que listan en Bolsa, durante el período 2000-2006, usando ratios, proporciones y logaritmos neperianos como instrumentos. Como resultado

del estudio se obtuvo que el nivel de endeudamiento real de las empresas mineras durante el período 2000-2006 ha sido en promedio alrededor de 14,43%, en tanto que el óptimo se sitúa alrededor de 55,19%, este bajo nivel de endeudamiento podría explicarse en gran medida por el incremento en los precios de los metales en el mercado internacional, lo que ha generado que las empresas mineras cuenten con una mayor cantidad de recursos internos y prefieran autofinanciarse. Con respecto a los factores determinantes del nivel de endeudamiento, los efectos fijos obtenidos muestran que cinco de estos son estadísticamente significativas al 5% ( $p=0.00$ ;  $p<0.05$ ) estos son: tamaño con un coeficiente de -0,1022935 mostrando que debido a la alza de precios las empresas son capaces de prepagar la deuda lo cual reduce su nivel de endeudamiento, recursos generados mostrando un coeficiente de -0,0345608, este resultado se puede interpretar que a mayor caja mayor fuente de financiamiento interno y menor deuda, el factor oportunidad de crecimiento muestra un coeficiente de -0,0009351 este resultado explica que a las empresas con mayores oportunidades de crecimiento les convendría más financiarse por medio de acciones, edad con un coeficiente de -0,0475993 se muestra que los bancos con poder de mercado financian a las firmas jóvenes con la expectativa de que serán capaces de extraerles rentas futuras cuando estas se vuelvan rentables, como último factor estadísticamente significativo se muestra a la colateralización con un coeficiente de -0,0415484 a mayor proporción de deuda que se encuentre prendada menor cantidad de activos quedan disponibles para utilizarlos como garantías de nuevas deudas por lo que las empresas no se endeudan más y se reduce su nivel de endeudamiento. Se puede ver una clara inclinación por la autofinanciación (teoría del Pecking order) ya se por el nivel óptimo de endeudamiento o los factores determinantes del nivel de endeudamiento, esto se debe principalmente a la situación de la industria, al contexto actual por el que está

atravesando la minería en su conjunto. El alza de los precios de los metales ocasiona una situación de grandes utilidades por el mayor nivel de ventas realizado; esto hace que las empresas se vuelvan más solventes para responder a cualquier obligación financiera que contraigan y también que puedan usar sus utilidades como fuente de financiamiento.

La tesis realizada por Abril (2013), titulado determinantes de endeudamiento para el sector industrial manufacturero ecuatoriano en el período 2005-2010 tiene como propósito determinar las variables de endeudamiento del sector industrial manufacturero ecuatoriano, mediante el estudio de las variables con mayor relevancia en el sector, para comprobar si las formas de financiamiento utilizadas son apropiadas para lograr su desarrollo. Se realizó un estudio correlativo, empleando un programa estadístico STATA con un análisis de regresión lineal donde la variable dependiente es el endeudamiento y las independientes son el tamaño de la empresa, recursos generados, garantías, costo de deuda, oportunidad de crecimiento y rentabilidad como variables cuantitativas, tomando como población a todas las empresas del sector industrial manufacturero de Ecuador, legalmente registrado en la superintendencia de compañías pertenecientes al código CIU4, el instrumento utilizado es de inferencia estadística, los factores que resultan significativos son rentabilidad con un coeficiente de  $-0.04$  ( $p=-0.2993$ ;  $p<0.05$ ), seguido de la variable costo de deuda con un efecto negativo revelando  $0.04$  ( $p=-0.0021$ ;  $p<0.05$ ), esto indica que para rentabilidad tiene una relevancia frente al endeudamiento con una tendencia negativa; es decir, si la rentabilidad aumenta en 1% el endeudamiento disminuye en 29% y si la rentabilidad disminuye en 1% el endeudamiento aumenta en 29%, así mismo para la variable costo de deuda se explica que no siempre depende del valor del costo de la deuda para financiarse con recursos ajenos ya que en muchos casos depende de la necesidad de la empresa, el modelo que se utilizó para este estudio si fue relevante porque permitió

conocer que variables son principales para el endeudamiento, siendo rentabilidad la variable que más afecta para la decisión de endeudamiento. Con las teorías analizadas en esta investigación se logró determinar el endeudamiento con distintas variables, y según los análisis realizados y comprobándolo al procesar los datos, se puede decir que la teoría que se utiliza en el sector industrial manufacturero es la de Pecking order ya que las empresas se endeudan en base a la rentabilidad de ellas, es decir primero con su capital, luego con financiamiento y en última instancia podrá emitir deuda, ya que según los datos procesados las empresas podrán trabajar con deuda o no según lo decidan, las empresas no tienen como objetivo el endeudamiento y su nivel de deuda responde a la diferencia entre inversiones y beneficios retenidos.

## **2. Bases teóricas**

### **2.1. Origen de la variable endeudamiento**

#### **2.1.1. Estructura de capital**

Los primeros fundamentos sobre la estructura de capital surgen a partir de la publicación de la tesis tradicional, posteriormente tomara fuerza con los trabajos propuestos por Modigliani y Miller. Más adelante surgieron otras explicaciones sobre el efecto y la función de la deuda externa en la estructura financiera de la empresa.

Según Zambrano (2011) y Salmerón (2011) indican que los primeros estudios sobre la estructura de capital basaron sus supuestos en escenarios cercanos a mercados perfectos, a través de la relevancia o también conocida como tesis tradicional, de acuerdo con Zambrano y Acuña (2011) se conoce así porque son aquellos aportes teóricos surgidos antes del primer trabajo de Modigliani y Miller en 1958. Pozzo (2005) afirma que los primeros estudios teóricos acerca de la estructura de capital, que datan de principios de

1940 y cuyos exponentes son Gram y Dood; Durand en 1952; Guthman y Dougall en 1955 y Shwartz (1959), siendo el trabajo pionero de esta época el de Durand “Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement” en 1952 (Marulanda y Sepúlveda, 2010). Para Franco, Martínez, & Muñoz (2010) la teoría tradicional sostenía la existencia de una estructura de capital óptima que permitía alcanzar el mínimo costo de capital promedio ponderado y el máximo valor de mercado de la empresa, que para Vendrell (2008) consiste en una combinación óptima entre capital propio y deuda en busca de minimizar el costo de capital y maximizar el valor de la firma. También Van y Wachowicz (2010) menciona que el enfoque tradicional de la estructura de capital y la valuación supone que existe una estructura de capital óptima y que la administración puede aumentar el valor total de la empresa mediante el uso juicioso del apalancamiento financiero. Por lo tanto, según Rivera (2002) estas teorías encauzan sus demostraciones en contextos que de alguna forma se acercan a posiciones de mercados perfectos, en los cuales no se toman en cuenta los impuestos de sociedades, se trabaja sin costo y no existen costos de bancarrota o de interrupción del negocio según Cornejo (2015).

La propuesta de Modigliani y Miller (1958) intentan explicar el paradigma de la estructura de capital según Aybar, Casino, y López (2003). En condiciones de mercados de capital perfectos, M-M explicaron que la estructura de capital es irrelevante para establecer el valor de la empresa. Pizzulli (2008) indica que los autores establecen un conjunto de condiciones que soportan la hipótesis del principio de irrelevancia, se demuestran que bajo ciertos supuestos, no es afectado el valor de la empresa y debido a ello el costo de capital total es independiente de los mismo, para Salmerón, (2011) algunos de estos supuestos son: no se consideran los impuestos, costes de transacción y la elección de las políticas financieras no afecta al valor de la empresa, sin embargo Sarmiento (2015) indica cinco

condiciones en que en un mercado perfecto las decisiones de financiación no tienen efecto alguno sobre su valor y estas son: mercado de capitales perfectos, igual acceso, expectativas homogéneas, solo la riqueza cuenta, y estrategias de inversión dadas. Posteriormente, estos mismos autores (Modigliani y Miller, 1963) corrigen su postura inicial de 1958, al incluir en su modelo los impuestos de sociedades descubren que las empresas pueden beneficiarse de la ventaja fiscal por deuda (Virgen y Rivera, 2012). Los siguientes autores Zambrano y Acuña (2011), Zambrano (2011), Sarmiento (2015), Salmerón (2011), Vendrell (2008) y Pizzulli (2008) afirman que en la segunda proposición de Modigliani y Miller incorpora el impuesto de sociedades como elemento clave para el análisis de la estructura de capital de una organización. Pozzo (2005) indica que Merton Miller en 1977 escribe “Debt and Taxes”, agregando al análisis el impuesto a las personas físicas, llegó a la conclusión que la ventaja fiscal por deuda puede llegar a anularse y, por lo tanto, volvió a retomar la tesis de la irrelevancia de la estructura de capital sobre el valor de la empresa” (p.6). Salmerón (2011) agrega que “el valor de la empresa dependerá del efecto, no sólo de los impuestos que gravan el beneficio, sino también de los que gravan los dividendos y ganancias de capital y de los intereses recibidos por los prestamistas” (p 33).

Más tarde según Rivera (2002) surgen tres significativas teorías basadas en las imperfecciones del mercado: la teoría de la agencia, la teoría estática o Trade-Off y la teoría de jerarquía de preferencias o Pecking Order.

La primera está basada en la teoría de la agencia, la cual para Jensen y Meckilng (1976) (citado por Castaño, 2014) consiste en un contrato entre un principal (accionista) y agente (administrador), comprometiéndolo al segundo a realizar servicios en beneficio del primero. Por otro lado Franco et al. (2010) afirma. “La teoría plantea mecanismos para

minimizar los costos de adquisición de fondos, tales como reducir los eventuales conflictos de interés generados entre los diferentes actores de la empresa” (p.6). Manasliski y Varela (2009) consideran dos tipos de conflictos: el primero en el que participan administradores y accionistas, y el segundo que relaciona accionistas y acreedores. Los conflictos internos para Zambrano y Acuña (2011) se da cuando los dueños del capital les interesa incrementar su riqueza y los administradores buscan un beneficio personal, Bueno y Santos (2012) indican que. “el principal puede limitar el conflicto mediante el establecimiento de incentivos o mediante mecanismos de monitoreo” (p.163). Mientras que los conflictos entre accionistas y acreedores se da cuando una empresa adquiere deuda, mientras que los primeros están interesados en maximizar su riqueza y los segundos en la devolución del principal y de los intereses, asimismo según Van y Wachowicz (2010) los acreedores inspeccionan el comportamiento de la administración y los accionistas imponiendo convenios de protección. Por último, se demuestra que, sin importar quién paga los gastos de supervisión o monitoreo, el costo recae sobre los accionistas (Jensen y Meckling, 1976).

La segunda teoría se denomina, Trade off o de equilibrio de la estructura de capital, según Shyam y Myers (1994) (citado por Zambrano, 2011), esta teoría resume todas aquellas teorías que afirman que existe una combinación óptima entre deuda y capital maximizando el valor de la empresa, y que se equilibren los beneficios y costos derivados de la deuda.

La última teoría de jerarquía de preferencia (Pecking order), afirma que no existe una estructura óptima que equilibre los beneficios y desventajas de la deuda sino que más bien se busca incrementar las inversiones a través de una jerarquía de preferencias en el uso de las fuentes de financiación (Zambrano y Acuña 2011). Asimismo Pierini (2003) explica que, esta teoría, descrita por Myers en “The Capital Structure Puzzle”, insta que las

empresas se financian de acuerdo a un determinado orden jerárquico, basado en los costos de las asimetrías de información.

## **2.2. Modelos de estructura de capital.**

En la actualidad existen varios modelos para determinar una estructura óptima de capital, la finalidad de cada uno difiere en algunos puntos, pero se asemejan ya que todos los modelos buscan el adecuado balance entre el capital propio y deuda, dependiendo del rubro y sector donde se desarrolle, la empresa buscará la combinación apropiada de estos dos elementos según su giro de negocio, después de la teorías dadas basadas en mercado perfectos, aparece otro escenario correspondiente a los mercados imperfectos de los cuales surgen tres teorías principales como son, la teoría de irrelevancia de Miller, la teoría del Trade Off y la de jerarquía de preferencias o Pecking Order, las cuales buscan tener en cuenta algunas deficiencias del mercado como los impuestos a los que están sometidos los inversores. En el presente trabajo se realizará la mención de los principales modelos usados para medir la estructura óptima de capital que una empresa debe tener, acorde con las operaciones que realice.

### ***2.2.1. Modelo trade-off o de equilibrio estático de la estructura de capital.***

Este modelo resume las teorías que afirman que al hacer uso de las imperfecciones de mercado las empresas pueden maximizar su valor por lo tanto incluye en sus supuestos el impuesto de sociedades, afirmando que este beneficio está estrechamente ligado al riesgo financiero.

Según Rosado, Duarte, & Pastrana (2015), Rivera (2002) y Zambrano y Acuña (2011) afirman que este modelo no cuenta con un solo autor sino que se forma de todas aquellas teorías que sostienen que existe una combinación de deuda-capital óptima, que maximiza

el valor de la empresa, asimismo Villareal, Acosta, & Saavedra (2010) indican que esta teoría. “Nace al considerar que en los mercados existen imperfecciones en cuanto a la estructura de capital y que al hacer uso de estas al momento de establecer una estructura de financiamiento pueden maximizar el valor de la empresa” (p. 89). Rivera (2002) expone algunas imperfecciones del mercado al cuales son: costos de transacción para el inversor, limitaciones al endeudamiento personal, diferente estructura impositiva de las personas físicas, acceso a la información con costo, costos de emisión, costos de dificultades financieras, costos de agencia, indivisibilidad de activos y mercados limitados. Al respecto Vargas (2014) señala que las imperfecciones en el mercado hacen que las decisiones de financiamiento tenga un impacto positivo en el valor. En consecuencia Myers (2001) (citado por Wadnipar y Cruz, 2008) establece que para alcanzar la maximización de valor se necesita una tasa de deuda óptima que considere un balance adecuado entre los costos de deuda y los beneficios que estos traen consigo. Por último Berlingeri (2005) afirma que la teoría del trade-off se manifiesta cuando las decisiones financieras buscan obtener una estructura óptima de capital que es el balance entre beneficios y costos del endeudamiento, entre estos beneficios el más significativo es el aprovechamiento de la deducción impositiva de los intereses.

Para Mongrut, Fuenzalida, Pezo, & Teply (2010) señala que este modelo son para las empresas que buscan un equilibrio entre los beneficios marginales, el escudo tributario existente por el pago de intereses y los costos marginales del endeudamiento, es decir los posibles costos de insolvencia financiera. De acuerdo con la teoría del trade-off Frank y Goyal (2004) (citado por Chávez y Vargas, 2014) expresa. “Las firmas sopesan los beneficios del endeudamiento, tales como impuestos o reducción de los problemas de agencia, contra los costos del endeudamiento, como los costos esperados de estrés

financiero” (p. 109). En relación con la obtención de las ventajas fiscales Gómez (2015) expresa que al buscar pagar menos impuestos puede incrementar el riesgo de insolvencia, que trae consigo el aumento de los costos de quiebra y los costos financieros, es por esto que las instituciones no deben endeudarse de forma exagerada. Vendrell (2008) añade. “La teoría del equilibrio estático toma en consideración el riesgo que asume la empresa de sufrir dificultades financieras si solamente contempla la ventaja impositiva de la deuda y la empresa se endeuda sin límite” (p. 34). Para Camara (2015) y Virgen (2013) este modelo introduce otra de las ineficiencias del mercado: la posibilidad de que la empresa tenga dificultades financieras procedentes del financiamiento desmedido.

### ***2.2.2. Modelo Pecking Order o Teoría de Jerarquía.***

Este modelo afirma que los gerentes buscan en primer lugar amplificar sus inversiones mediante una jerarquía de preferencias al escoger el tipo y las fuentes de financiamiento. Esta teoría proporciona una explicación sobre la relación entre la estructura de capital y los problemas de información asimétrica esto lleva a las empresas prefieran financiarse con sus propios recursos.

Según Cristina y López (2001) la teoría pecking order o jerarquía de preferencias fue propuesta por Myers (1984) y por Myers y Majluf (1984), la cual afirma que las instituciones optan primero por financiar sus proyectos con sus recursos generados, Aybar et al. (2003) añade que en el supuesto caso que estos sean insuficientes, se recurrirá a financiarse con terceros y como último medio, se optará por la emisión de nuevas acciones. Asimismo Concepción, Jordán, Maroto, Cáceres, & García, (2000) agrega, los directores de las empresas con un mayor nivel de recursos generados en esta preferirán usar

financiación interna que financiación externa puesto que les resulta más fácil y sin complicaciones..

Para Berlingeri (2005). “Las compañías buscan evitar el riesgo de que la asimetría de información afecte sus decisiones de inversión y maximizan su valor siguiendo un orden, esto consiste en elegir la fuente de fondos disponible con menor costo de información asimétrica” (p. 122). De la misma forma Navarrete y Sansores (2010) indican que la teoría pecking order se basa en la asimetría existente entre los directivos y los accionistas. Frank y Goyal, (2007) (citado por Zambrano y Acuña, 2011) exponen que actualmente este modelo es el más atractivo ya que hay muchas empresas que no buscan una estructura de capital óptima sino que buscan financiar sus proyectos con sus propios recursos, esto por su temor en la situación del mercado financiero y por la poca información brindada por esta.

### **2.3. Estructura óptima de capital.**

La estructura óptima de capital es la proporción generada por el buen uso de sus recursos o componentes monetarios financieros, propiamente dicho la estructura óptima de capital está incluida dentro del área financiera de la empresa, con el fin único de incrementar el valor de la empresa.

#### **2.3.1. Componentes.**

La estructura financiera según Moyer, McGuigan & Kretlow 2005, (citado por Mondragón, 2013). “Está compuesta por la cantidad de deuda permanente a corto plazo, deuda a largo plazo, acciones preferentes y comunes” (p. 221)., es decir, para Zambrano (2016) la composición del endeudamiento de la organización se distingue en dos grupos: recursos generados internamente y recursos externos. Así mismo Brealy, Myers y Allen

(2005), (citado por Corro y Olaechea, 2006) asumen que la estructura de capital además de hacer referencia cómo se han financiado los activos de una empresa, distingue fundamentalmente entre recursos ajenos y recursos propios o aportes de capital. Por consiguiente Bodie y Merton (2003) afirma. “El financiamiento externo sujeta los planes de la compañía más directamente a la disciplina del mercado de capitales que el financiamiento interno” (p. 418).

### **2.3.2. *Inclusión dentro de las finanzas.***

Según Aguayo y Panes, (2014) la estructura de capital está incluida o forma parte de la estructura financiera de toda empresa. Lawrence (2007) explica. “La estructura de capital es una de las áreas más complejas en la toma de decisiones financieras debido a su interrelación con otras variables de decisión financiera” (p. 451). Complementa Palacín y Ramírez (2011) el estudio de la estructura financiera de la empresa, asumiendo que es una de las áreas de investigación más complicadas y más prolíficas dentro de las finanzas. Las decisiones que se tomen tendrán repercusión en la rentabilidad, viabilidad y administración de esta, y constituye una de las decisiones financieras que más polémica ha generado en las finanzas (Salmerón, 2011).

### **2.3.3. *Finalidad.***

De acuerdo con Pozzo (2008), (citado por Zambrano y Castellanos, 2014) “la estructura de capital es la manera en que las empresas se financian para llevar a cabo su actividad por medio de la utilización de fuentes internas y externas que le permitan maximizar su valor” (p. 78). Según Lawrence, (2007) “La cantidad de apalancamiento en la estructura de capital de la empresa afecta el valor de esta al influir en el rendimiento y el riesgo” (p. 452) . Por lo tanto, la estructura optima de capital es aquella que produce un

balance adecuado entre el riesgo y el rendimiento por lo tanto el precio de las acciones se maximizarán a causa de esto (Apaza, 2013). Weston y Brigham (1989) explican que a mayor deudas, las entidades externas y los accionistas esperan una tasa más alta de rendimiento, esto produce un riesgo igual de alto lo cual tiende a disminuir el precio de las acciones, pero una tasa esperada de rendimiento más alta lo eleva, es así que la estructura de capital es la que intermedia entre los riesgos y los rendimientos y, por tanto, maximiza el precio de la acción.

#### **2.3.4. *Financiamiento propio y externo.***

La estructura de capital estudia al financiamiento de la empresa para el cumplimiento de sus operaciones conocidas como financiamiento propio y financiamiento externo.

##### **2.3.4.1. *Financiamiento propio.***

La capacidad de una empresa para sostenerse sola, depende del financiamiento propio, y se determina mediante alternativas: financiamiento interno a corto plazo y financiamiento interno a largo plazo.

Betancourth y Chica (2010), mencionan que las fuentes de financiación empresarial interna son aquellos fondos que se generan dentro de la empresa, como consecuencia de las operaciones que esta desarrolle, asimismo según Jaque y Soto (2009) la autofinanciación es la que proviene de los beneficios no distribuidos, es decir la parte no repartida de los ingresos, Bodie y Merton (2003) añaden que el financiamiento interno surge de las operaciones de la empresa incluyendo fuentes como utilidades retenidas, salarios devengados o cuentas por pagar. Los flujos de fondos generados por los activos que la empresa posee también constituyen un recurso básico de la misma (Pierini, 2003).

Gitman (1990) (citado por Pereza, 2011) define el financiamiento a corto plazo como los adeudos que vencen al cabo de un año o menos, y estos se utilizan para satisfacer necesidades temporales y de activos circulantes. Para Socorro (2012) algunas principales fuentes internas de financiamiento son: las aportaciones de los socios, y las utilidades reinvertidas, así mismo la depreciación y amortización, los incrementos de pasivos acumulados y la venta de activos.

Rodríguez (2013) sostiene que las fuentes internas de financiamiento a largo plazo tienen las utilidades retenidas y los dividendos en acciones. Según Besley y Brigham (2001) (citado por Castillo, 2008) las utilidades retenidas la define como la porción de las utilidades que ha ahorrado en lugar de pagarla como dividendo, la cuenta de utilidades retenidas se acumula a lo largo del tiempo a medida que la empresa ahorra, o reinvierte, mientras que los dividendos en acciones son el pago de acciones adicionales (derechos de suscripción) de las acciones ordinarias a los accionistas, sólo representa un cambio en los registros de los libros dentro de la cuenta de capital accionario. “la propiedad proporcional del accionista en la compañía permanece sin cambio” (Van y Wachowicz, 2010, p.486). Sin embargo, los dividendos en acciones recibidos por los accionistas, son usados por estos para aumentar su participación en la empresa (comprar acciones en la misma compañía) o para vender estos derechos de suscripción en la bolsa y de esta manera atraer más inversores o aumentar el capital.

#### 2.3.4.2. *Financiamiento externo.*

Se llama financiamiento externo cuando los administradores deciden trabajar con pasivos exigibles, esto implica que cuando la empresa incrementa su nivel de endeudamiento el beneficio tributario también incrementará.

Bodie y Merton (2003) el financiamiento externo acontece en el momento que la administradores tienen que obtener fondos de prestamistas o inversionistas externos, por medio de emisión de bonos o acciones. Sogorb (2002) resume los recursos ajenos están constituidos por todos aquellos fondos suministrados por terceras personas ajenas a la empresa. Según Tovar (2013) “el que una empresa tenga un alto nivel de deudas no significa que no pueda atenderlas debidamente a medida que estas vayan venciendo. Por tanto, a la hora de enjuiciar la salud financiera de la empresa habrá que profundizar en otros aspectos, entre los que conviene destacar: Calendario de vencimiento de la deuda, naturaleza de los acreedores y carácter cíclico no de la deuda” (p.229).

Asevera Sogorb (2002) sostiene que a mayor endeudamiento tenga la empresa, mayor sería su valor en el mercado, es decir que mientras se incrementa el nivel de endeudamiento, se tendrán beneficios por el escudo tributario hasta lograr el nivel óptimo de endeudamiento (Corro y Olaechea, 2006). Para Molina y Del Carpio, (2004) la capacidad de endeudamiento con la que cuenta la empresa es la que le permite incrementar el rendimiento de una actividad empresarial debido al ahorro fiscal o escudo tributario, por el pago de intereses de la deuda contraída.

### ***2.3.5. Costo promedio ponderado de capital.***

El costo promedio ponderado de capital es la combinación de fuentes internas y externas de financiamiento, el procedimiento para su cálculo es ponderando el costo de las acciones y el costo de la deuda contraída por la empresa. El uso de esta medida financiera trae beneficios para la organización.

De acuerdo con Gallager (2001) (citado por Mayorga, 2012), "una de las funciones del administrador financiero es localizar las fuentes externas de financiación y recomendar la

más benéfica combinación de fuentes financieras, para de esta manera, determinar las expectativas financieras de los propietarios de la compañía” (p. 10). Según Cedillo (2011), los activos de una empresa se obtienen mediante la combinación de dos fuentes de financiamiento, estas son la deuda y el capital propio o patrimonio y por ende la rentabilidad exigida a sus activos está relacionada con el costo de estas dos fuentes de financiamiento, de esta manera surge el concepto de costo promedio ponderado del capital (WACC por su sigla en inglés). Para Besley y Brigham (2011) (citado por Chan, 2013), “el costo de capital promedio ponderado representa simplemente el costo promedio de cada unidad monetaria de financiamiento, sin importar su fuente, que la empresa utiliza para comprar activos” (p. 78).

Castro y Correa (2005), afirman que el costo promedio ponderado de capital se obtiene combinando los recursos propios invertidos en la empresa o proyecto junto con el costo de la deuda involucrada en la misma empresa. De la misma forma Mian y Velez-Pareja (2005) (citado por Rodríguez y Ramirez, 2010) afirman que este cálculo ofrece una tasa de descuento para la valoración de un proyecto y se obtiene mediante la ponderación sobre toda la estructura de capital de la empresa, es decir el costo del capital o patrimonio y el costo de la deuda. Según Corro y Olaechea (2006), el costo promedio ponderado de capital se calcula sumando el nivel de aporte de capital dividiéndolo con el total de activos multiplicado por el costo de accionistas más la proporción de deuda por la tasa de interés (costo de la deuda) multiplicada por el escudo tributario.

Para Guerrero, (2015) “el cálculo de Costo promedio ponderado de capital también nos permite realizar evaluaciones sobre futuros proyectos y tomar decisiones de acuerdo a los rendimientos esperados, si es posible realizar o no inversiones” (p. 3). Acorde con esto Millan (2014), afirma que al hacer el cálculo del WACC este arroja un porcentaje de

rendimiento mínimo, el cual debe ser pagado por la empresa, con este valor mínimo la empresa debe funcionar, si se quisiera realizar un proyecto de inversión, que resulte un retorno por encima del WACC debe aceptarse, pues agrega valor a la empresa. Según Grajales (2008), la estructura de capital se puede encontrar en aquel punto en el que se alcanza el costo promedio ponderado de capital mínimo, asimismo, la estructura óptima de capital se alcanza en aquel punto en el cual dicho apalancamiento maximice el valor de la compañía. En otras palabras, el nivel óptimo de endeudamiento se obtiene cuando el valor del costo promedio ponderado de capital alcanza su porcentaje más bajo por lo tanto maximiza el valor de la organización.

#### 2.3.5.1. *Componentes del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).*

El cálculo de esta medida financiera, se obtiene ponderando el costo de las fuentes de capital de una empresa, estas dos fuentes son el costo de capital y costo de deuda, relacionado a esta última fuente está el escudo fiscal proveniente de los intereses pagados.

#### 2.3.5.2. *Costo de accionistas.*

El costo de los accionistas está formado por los aportes hechos por estos en favor de la empresa, este costo implica más riesgo para los accionistas que el costo de deuda puesto que se pagan de los ingresos residuales, su cálculo se obtiene mediante muchas fórmulas, pero la más usada entre ellas es la del CAPM.

Según Lladó y Concha, (2016) la estimación del costo de accionista es de mucha importancia porque constituye el retorno mínimo exigido por el accionista, indica el nivel de riesgo que implica cierto proyecto o empresa, permite verificar y comparar la rentabilidad entre proyectos con esta tasa, para Caro y Múnera, (2010) se refiere al costo de capital propio de la empresa promediado por todos los aportes realizados por los

accionistas, asimismo permite ver su rentabilidad esperada o costo de oportunidad frente a otro tipo de inversiones o proyectos en el mercado, mayormente es más alto que el costo de la deuda.

Para Okumura, (2016) y Corro y Olaechea (2006) el capital que fue invertido por los accionistas a la empresa y su retorno ofrecido tiene una diferencia fundamental con el servicio de deuda contraída, pues esta última tiene prioridad sobre los ingresos de la empresa, mientras que el capital propio tiene derechos residuales, primero se paga la deuda puesto que estos se hicieron mediante plazos determinados y se ofrecieron garantías, por otro lado los accionistas no exigen garantías, es por esto que es más riesgoso y su costo es superior al costo de la deuda. De la misma forma Caro y Múnera, (2010) afirman que “debido a la prima extra de riesgo que exigen los inversionistas en el momento de depositar su dinero en un fondo determinado, proyecto o empresa, donde siempre esperan unos rendimientos mucho mayores a los presentados en otros activos” (p. 19).

Según Gallardo, (2011) el costo del patrimonio recoge el riesgo de aportar en una organización en particular, en un determinado sector y en un determinado país, estos elementos son considerados en el que es el modelo más utilizado para calcular el costo del patrimonio, este es el CAPM (Capital Assets Pricing Model). Gallego y Romero, (2007) mencionan que para hacer el cálculo de la tasa de descuento para el costo promedio ponderado de capital lo que primero se debe calcular es el costo de capital de los accionistas o costo del equity, el cual se puede hacer por varios modelos, pero el más común y simple es el CAPM.

#### 2.3.5.2.1.1. *Capital Assets Pricing Model.*

Para Mamani (2017) y Calle, Chavez, y Milla (2015) el Costo del Patrimonio es generalmente calculado utilizando el Capital Asset Pricing Model (CAPM), esta metodología postula que el costo del patrimonio de una empresa es igual a la rentabilidad de un activo libre de riesgo más el premio (o prima) por riesgo de mercado multiplicado por una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa denominado “beta”.

##### 2.3.5.2.1.1.1. *Tasa libre de riesgo*

Según Agurto, Caviedes, Cubas, Flores, Peñaranda y Sanchez (2017) es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista, este ofrece un rendimiento seguro en una unidad monetaria y en un plazo determinado, donde no existe riesgo crediticio ni riesgo de reinversión ya que, vencido el período, se dispondrá del efectivo. Al ver los instrumentos libre de riesgo hay dos posibilidades, el de usar los T-bills (plazo de vencimiento menores a un año) o usar los T-bonds (plazo de vencimiento mayores a un año), Fuertes y Inouye (2006) señalan que es consistente plantear el uso de los T-Bonds 10 años que ofrece la Reserva Federal de los Estados Unidos como el instrumento adecuado debido a que durante muchos años ha sido el activo de largo plazo con los mejores fundamentos para definirlo como sin riesgo de pago, han tenido un amplio mercado, profundo y líquido, mayor que el de otros países desarrollados.

##### 2.3.5.2.1.2. *Prima riesgo de mercado.*

Para Rodríguez (2003) la prima por riesgo de mercado es medido como la diferencia entre el retorno de una cartera diversificada y el activo libre de riesgo, este parámetro permite conocer que las acciones ordinarias son más riesgosas que la deuda, en la práctica

común se considera el promedio de la diferencia entre el activo libre de riesgo y el índice de mercado relevante, esta prima se obtiene calculando el portafolio de mercado del S&P 500 y el rendimiento de T-Bond, Santamaría (2016) afirma que el S&P500 (índice Standard & Poor 500) es un índice ponderado por capitalización de 500 acciones, está diseñado para medir el desempeño de la economía de los Estados Unidos de América a través de cambios en el valor del mercado de 500 acciones que representan todas las industrias.

#### 2.3.5.2.1.3. *Beta.*

Según Manghesi, (2016) “el coeficiente  $\beta$  es el factor de medida de riesgo sistemático de invertir en una determinada industria, este coeficiente refleja la sensibilidad del retorno a los movimientos al mercado accionario” (p. 17). Para Morales, (2009) este coeficiente puede obtenerse a través de una regresión lineal entre rentabilidad del mercado y la rentabilidad de la acción de la empresa que se analiza, la pendiente resultante de esta regresión es el coeficiente Beta. Acorde con Davila (2012) calcular este parámetro es sumamente complejo de estimar no solo para los reguladores de empresas si no para estas mismas. Para estimar la Beta de otra manera se utiliza los valores del mercado estadounidense debido a la similitud de los inversionistas de la New York Stock Exchange (NYSE), según los supuestos del CAPM, se toman las betas desapalancadas de dichos subsectores del mercado de los Estados Unidos (provenientes de la página de Aswath Damodaran) y luego de esto se proceden a apalancarlas en función a su ratio de deuda y su tasa de impuesto (Corro y Olaechea, 2006).

#### 2.3.5.3. *Costo de la deuda.*

El costo de la deuda debe cuantificar el total de gastos financieros que esté apta para la empresa, asimismo está directamente relacionado con la probabilidad de quiebra.

Bergés y Maravall (1985), Azofra (1986), Mato (1990) (citados por Concepción Verona et al., 2000) indica que en este factor se debe tener en cuenta no solo el tipo de interés de la deuda, sino también la cuantía global de gastos financieros que tiene la empresa por el total de deuda asumida, lo cual la organización debe cargar en su totalidad. Asimismo Chávez y Vargas (2014) un nivel óptimo de endeudamiento implica la existencias de costos y beneficios lo cual se deriva del financiamiento.

Según Vendrell (2008) (citado por Chávez y Vargas, 2014) las empresas obtienen su financiamiento en una época donde las tasas de interés sean bajas, al aumentar la deuda en relación al capital de la empresa las posibilidades de que esta sea insolvente aumentan (Otero, Fernández, y Vivel, 2007). Para Corro y Olaechea (2006) los costos de tensión financiera están asociados con la probabilidad de bancarrota, los cuales son producidos por la probabilidad de quiebra. Para Zambrano y Acuña (2011) “el costo del dinero para una empresa y para un individuo pueden ser diferentes debido a que cada uno ofrece diferentes garantías y asume diferente responsabilidad” (p. 89).

#### 2.3.5.4. *Escudo tributario.*

El escudo tributario se constituye en benéfico para la empresa por ser deducible de impuestos, incentivando a que las empresas acumulen gran cantidad de deuda.

Abril (2013) asegura que el escudo tributario es la forma de deducir los impuestos fiscales lo cual beneficiaría a la empresa grandemente por ser deducible, esto con el

objetivo de motivar la inversión y hacer del sector más productivo. Por otro lado Corro y Olaechea (2006) aclara. “El escudo tributario es el ahorro que resulta de la deducción de los costos financieros de la deuda para efectos de impuestos; es decir, el pago de intereses es considerado como gasto deducible de impuestos” (p. 274). Sin embargo Tham y Vélez (2010) sugiere que el valor del ahorro de impuestos no es el valor presente del ahorro de impuestos y propone una formulación independiente del costo de los escudos fiscales de la deuda y los impuestos. Del mismo modo, Chávez y Vargas (2014) explican. “La teoría financiera plantea que el nivel óptimo de endeudamiento se encuentra determinado por el escudo fiscal, ahorro generado por el pago de intereses asociados a la deuda deducible de impuestos” (p. 110).

Según Zambrano y Acuña (2011) la estructura óptima de capital se produce por el ahorro fiscal al utilizar deuda. Según Leland y Pyle (1977), Ross (1977), Ravid y Sarig (1991) (citado por Rivera, 2002) las decisiones de los directivos influye la manera en que una empresa se financia, esto debido a que un mayor endeudamiento genera más beneficios fiscales.

#### **2.4. Factores de la estructura de capital.**

Ross (1977) (citado por Concepción Verona et al., 2000) afirma que la estructura financiera de una empresa proporciona información al mercado acerca de ésta, incrementándose su valor de mercado ante incrementos en su nivel de endeudamiento, al interpretarse que, si los directivos aumentan el nivel de deuda, es debido a que las expectativas que tienen acerca del futuro de la empresa. En la literatura financiera pueden encontrarse un gran número de factores que ayudan a determinar el nivel de endeudamiento de las empresas, el presente trabajo se basa en las características de la

empresa como determinantes de la estructura de capital, basándose en diferentes autores y estudios realizados sobre factores que determinan la estructura de capital, que se han llevado a cabo en mercados de capitales, tales como son: tamaño, edad, garantía y rentabilidad económica (Corro y Olaechea, 2006), (Concepción Verona et al., 2000), (Chávez y Vargas, 2014), (Gómez, 2015).

#### **2.4.1. Dimensiones.**

##### **2.4.1.1. Tamaño.**

Las empresas grandes tienen menos probabilidad de caer en quiebra y mayor probabilidad de financiamiento externo por presentar anualmente estados financieros, sin embargo, cuando mayor es el tamaño, existe más control e impedimentos para un financiamiento externo, pues por ser grandes ya generan grandes cantidades de dinero y no optan por un financiamiento externo.

Según Pierini (2003) “las empresas grandes tienen sus negocios diversificados, lo cual ayuda a disminuir la probabilidad de fracaso financiero” (p. 27)., es así que las empresas de mayor envergadura tienen la tarea de presentar su información con más detalle y precisión Pettit y Singer (1985) (citado por Rodeiro, Fernández, Otero, y Rodríguez 2010). “Las empresas con mayor tamaño quiebran con menos frecuencia, de modo que el tamaño también suele interpretarse como una variable poco relevante pero de la cual se pueden obtener otras de mucho interés, como la probabilidad de quiebra” (Ang, Chua y McConnell, 1982; Smith y Warner, 1979; Warner, 1977, citado por Rodeiro et al., 2010, p. 71). A mayor envergadura de la organización es de esperar que haya más detalle en su información, puesto que esto disminuirá el nivel de crisis financiera en el mercado, y de

esta forma se facilitará conseguir recursos financieros externos (Concepción Verona et al., 2000).

El tamaño también es un inconveniente cuando se trata de conflictos entre directivos y accionistas, esto se debe a una mayor separación entre propiedad y control, (Ang, Chua y McConnell, 1982; Smith y Warner, 1979; Warner, 1977, citado por Rodeiro et al., 2010), lo que aumenta los conflictos entre estos dos grupos de la organización y con ello los costes de agencia (Palacín y Ramírez, 2011), asimismo el tamaño está muy correlacionado con los factores que determinan la posibilidad de enfrentar una restricción: las empresas más pequeñas tienen mayor probabilidad de riesgo idiosincrático y en la medida en que el tamaño se encuentra positivamente relacionado con la edad, tienen menor probabilidad de haber desarrollado una historia que permita a los inversionistas a distinguir las empresas malas de las buenas (Meléndez, 2011).

Por otro lado, Gómez (2015), indica que las empresas de mayor tamaño tienen una mayor capacidad para generar recursos propios y dependen en menor medida de la financiación externa, Contrariamente, Según Titman & Wessels (1988) menciona que las pequeñas empresas pueden estar más apalancadas que las grandes y pueden preferir préstamos a corto plazo (a través de préstamos bancarios) en lugar de endeudarse a largo plazo debido a los menores costos fijos asociados con esta alternativa. Sin embargo, está demostrado la relación entre el tamaño y la estructura de capital (Barclay y Smith, 1995), Smith (1977) determina. “Las empresas de mayor tamaño deberían financiarse con menos deudas que las pequeñas empresas (Sogorb, 2002, p. 243).

#### 2.4.1.2. *Edad / antigüedad.*

Las empresas más antiguas tienen un historial crediticio permitiéndoles un crédito financiero, asimismo las empresas más antiguas usan más recursos internos, evitando financiamiento externo.

Corro y Olaechea (2006) afirma que. “al cumplir con el pago de sus obligaciones las empresas pueden afectar su capacidad de endeudamiento” (p.277) lo que conlleva a un historial crediticio que les permite gozar de una buena reputación, así la antigüedad se convierte en un indicativo de la consolidación de madurez de la empresa en el mercado y, por tanto, una clara muestra de su prestigio. De la misma manera Diamond (1989), (citado por Concepción Verona et al., 2000) sostiene que la reputación favorable que adquieren las empresas al cumplir sus obligaciones, puede eliminar los conflictos con sus acreedores. Asimismo, es de esperar que la reputación tenga una relación positiva con el endeudamiento, suponiendo las entidades con mejor reputación serán maduras y acreditadas en el mercado, las empresas grandes, al diversificar sus actividades, disminuyen su riesgo frente a conflictos externos e internos, lo que favorece su acceso al financiamiento externo al tener menor riesgo de llegar a no poder pagar sus deudas (Hernández, Ríos, & Garrido, 2015).

Sin embargo, algunos autores, tales como Petersen y Rajan (1994) (citado por Rodeiro et al., 2010) la teoría de la jerarquía financiera predice que las empresas con más años de actividad tienen menores niveles de crisis financiera y, por tanto, recurrirán a la financiación externa en mayor medida. Sin embargo, existe una relación negativa entre la edad de la empresa y su nivel de endeudamiento, en la medida que una empresa es más

antigua, más tiempo habrá tenido para acumular reservas y por lo tanto menor nivel de apalancamiento financiero Myers (1984) (citado por Zegarra Aliaga, 2015).

#### 2.4.1.3. *Garantía.*

Las empresas con activos tangibles generan más confianza a entidades externas, ya que estas representan garantías reales, esperando que las empresas con un volumen alto de tangibles dispongan de mayores deducciones.

Cardone y Cazorla (2006) y Corro y Olaechea, 2006), asumen que los activos netos tangibles son la composición de garantías reales, las que son presentadas a los acreedores. Según Palacín y Ramírez (2011), la disponibilidad de activos fijos resulta crucial como posible garantía colateral cuando se requieren nuevos préstamos a largo plazo con el propósito financiar sus inversiones, esto significa de acuerdo Gómez (2015) afirma. “Las empresas con mayor número de activos tangibles pueden generar un elevado nivel de endeudamiento” (p.6). De esta manera el crecimiento del crédito para las empresas y el porcentaje de los mismos sobre el total, representan los créditos con garantía real (Aybar, Casino y López (2004).

Según la teoría del intercambio se espera que las empresas con un importante volumen de tangibles dispongan de mayores deducciones a través de las amortizaciones, como un atractivo para fuentes externas de financiamiento (De Angelo y Masulis, 1980, citado por Rodeiro et al., 2010). Aybar et al. (2003) refiere que las empresas de reducido tamaño con mayor frecuencia por ello presentan escasos activos tangibles, a la vez que suministran una información financiera bastante opaca, por ello estas empresas tiendan a encontrarse fuertemente restringidas para acceder a préstamos a largo plazo y recurran al endeudamiento a corto plazo. Un estudio realizado por Gómez (2015) manifiesta la

preferencia de las empresas peruanas al no utilizar los activos como garantías en la búsqueda de endeudamiento externo posiblemente prefieren un mayor endeudamiento de corto plazo, donde las exigencias son casi nulas. Para Peña, (2012) el financiamiento a corto plazo son aquellas que se espera que su vencimiento sea en menos de un año, estos son necesarios para sostener gran parte de los activos circulantes de la empresa, a su vez los bancos muestra más flexibilidad en sus condiciones.

#### 2.4.1.4. *Rentabilidad.*

La rentabilidad es un importante determinante de la estructura, de este modo las empresas con mayor rentabilidad utilizan financiación interna y no optan por financiamiento externo o emisión de capital.

Según Titman & Wessels (1988) la rentabilidad de las empresas y la cantidad de beneficios que pueden retener, podría ser un importante determinante de la estructura de capital de la empresa, del mismo modo según los hallazgos de Wald (1999) (citado por Ferrer y Tresierra, 2009) evidencian “la rentabilidad actúa como la variable más determinante de la estructura de capital de la empresa” (p. 78)., en consecuencia, Sogorb (2002) afirma que la rentabilidad puede ser utilizada como una aproximación de la disponibilidad de fondos, a su vez Rodríguez (2012), expone “la sostenibilidad económica está relacionada con el nivel de rentabilidad de los activos invertidos, e implica que los ingresos permitan cubrir los costos económicos de brindar el servicio” (p.3).

“Las empresas con mayores rentabilidades utilizan financiación interna en mayor medida y reducen la presencia de los recursos externos” Myers (1984), Myers y Majluf (1984) (citados por Rodeiro et al., 2010, p. 71). Del mismo modo Gómez (2015) afirma que tomando como modelo a la teoría de orden jerárquico las empresas prefieren utilizar

financiamiento interno antes que la emisión de deuda o acudir al financiamiento externo, es decir, las organizaciones con altos niveles de recursos generados utilizarían estos para disminuir sus niveles de endeudamiento. Igualmente Palacín y Ramírez (2011) sostiene que es natural que las empresas con mayor rentabilidad y capacidad de generar recursos internos use el financiamiento interno antes que la emisión de deuda. Sin embargo Pierini (2003) menciona que la variable rentabilidad no es significativa para este propósito, puesto que una mayor rentabilidad proporciona mayor atracción no solo para inversionistas sino también para las instituciones financieras.

## **2.5. Marco conceptual.**

### ***2.5.1. Nivel de endeudamiento.***

El financiamiento externo se da cuando la empresa tiene que obtener fondos de prestamistas o inversionistas externos para poder operar, se entiende que no por tener deuda la empresa es una empresa en déficit sino que se debe analizar ciertas características. Mientras que la empresa incrementa su nivel de endeudamiento el beneficio tributario que este tiene incrementará lo que hará que el costo de la deuda sea insignificante y beneficioso para la empresa. La teoría financiera sobre la estructura de capital establece que el nivel óptimo de endeudamiento de una empresa está determinado por dos factores: el escudo tributario y los costos de tensión financiera.

***Estructura óptima de capital.*** La estructura óptima de capital es la proporción generada por el buen uso de sus recursos o componentes monetarios financieros, propiamente dicho la estructura óptima de capital está incluida dentro del área financiera de la empresa, con el fin único de incrementar el valor de la empresa.

*Costo promedio ponderado de capital.* El costo promedio ponderado de capital es la combinación de fuentes internas y externas de financiamiento, el procedimiento para su cálculo es ponderando el costo de las accionistas y el costo de la deuda contraída por la empresa. El uso de esta medida financiera trae beneficios para la organización.

- *Costo de accionistas.* El costo de los accionistas está formado por los aportes hechos por estos en favor de la empresa, este costo implica más riesgo para los accionistas que el costo de deuda puesto que se pagan de los ingresos residuales, su cálculo se obtiene mediante muchas fórmulas pero la más usada entre ella es la del CAPM.
- *Tasa libre de riesgo.* Es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista, este ofrece un rendimiento seguro en una unidad monetaria y en un plazo determinado, donde no existe riesgo crediticio ni riesgo de reinversión ya que vencido el período se dispondrá del efectivo.
- *Prima de riesgo de mercado.* La prima por riesgo de mercado es medida como la diferencia entre el retorno de una cartera diversificada y el activo libre de riesgo, este parámetro permite conocer que las acciones ordinarias son más riesgosas que la deuda.
- *Beta.* Es el factor de medida de riesgo sistemático de invertir en una determinada industria, este coeficiente refleja la sensibilidad del retorno a los movimientos al mercado accionario.
- *Costo de la deuda.* El costo de la deuda debe cuantificar el total de gastos financieros que esté apta para la empresa, asimismo está directamente relacionado con la probabilidad de quiebra.

- *Escudo tributario.* El escudo tributario se constituye en benéfico para la empresa por ser deducible de impuestos, incentivando a que las empresas acumulen gran cantidad de deuda.

### **2.5.2. Factores de la estructura de capital.**

La estructura financiera de una empresa proporciona información al mercado acerca de ésta, incrementándose su valor de mercado ante incrementos en su nivel de endeudamiento, al interpretarse que, si los directivos aumentan el nivel de deuda, es debido a que las expectativas que tienen acerca del futuro de la empresa. En la literatura financiera pueden encontrarse un gran número de factores que ayudan a determinar el nivel de endeudamiento de las empresas.

#### **2.5.2.1. Tamaño.**

Las empresas de mayor tamaño están obligados a presentar estados financieros, eso involucra mayor control en sus finanzas, también que la información es pública para los prestadores de crédito, amplificando la posibilidad que la empresa posea un préstamo, así también por ser grande, existe la posibilidad de que exista conflicto de interés entre los socios y no se opte por un financiamiento externo, Por lo tanto queda demostrado que tal variable es sensible en la decisión de financiamiento.

#### **2.5.2.2. Edad / antigüedad.**

Se percibe que entre más antigua la empresa más prestigiosa se vuelve la firma, tanto que se estipula que debe tener buena reputación con el mercado, y la decisión de financiamiento, convirtiéndose en un buen pagador y tiene más acogida en un préstamo

crediticio, sin embargo hay quienes dicen que la antigüedad de la empresa no influye porque está tiene los recursos necesarios para sus fines.

#### 2.5.2.3. *Garantía.*

A mayor garantía más posibilidad de endeudamiento tiene la empresa, esto variará si la empresa tiene sus activos amortizados la visión frente a la empresa podría resultar no tan atractiva.

#### 2.5.2.4. *Rentabilidad.*

La rentabilidad de las firmas y, por tanto, la cantidad de beneficios que pueden retener, es un importante determinante de la estructura de capital de la empresa la rentabilidad puede ser utilizada como una aproximación de la disponibilidad de fondos.

## **Capítulo III**

### **Metodología**

#### **1. Tipo de investigación**

Este trabajo de investigación es tipo explicativo porque pretende encontrar las razones o causas que determinan el efecto de los factores de la estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 – 2016.

#### **2. Diseño de investigación.**

Este trabajo está desarrollado bajo un diseño no experimental porque no se manipulará ninguna variable de estudio durante la investigación. Según Hernández, Fernández, y Baptista (2014) la define como investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Es transversal porque se tomarán los datos en un solo momento. Se cogerán datos históricos mediante unos análisis contables de los estados financieros publicados en la Bolsa de Valores de Lima para el año 2007-2016.

#### **3. Hipótesis.**

##### **3.1. Hipótesis general.**

Los factores de estructura de capital tienen un efecto significativo en la determinación del nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

### **3.2. Hipótesis específica.**

La rentabilidad de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

El tamaño de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

La edad de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Las garantías de una empresa tienen un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016.

## **4. Operacionalización de variables**

### **4.1. Variable predictora.**

Factores de la estructura de capital

#### ***4.1.1. Dimensiones de la variable predictora.***

*4.1.1.1. Rentabilidad*

*4.1.1.2. Tamaño*

*4.1.1.3. Edad*

*4.1.1.4. Garantías.*

## **4.2. Variable criterio.**

Nivel óptimo de endeudamiento

### **4.2.1. Dimensiones de la variable criterio.**

#### **4.2.1.1. Rato de nivel óptimo de endeudamiento. (Simulación)**

## **5. Delimitación geográfica y temporal**

Empresas de la industria cementera que están en la Bolsa de Valores de Lima del periodo 2007-2016.

## **6. Población y muestra.**

### **6.1. Población**

El sector industrial de la bolsa de valores de Lima cuenta con 43 empresas listadas.

### **6.2. Muestra**

Asimismo este trabajo se desarrolló usando un muestreo no probabilístico ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad si no de causas relacionadas con las características de la investigación, el resultado de la muestra corresponde a un total de 13 sub-sectores , sin embargo por criterios de exclusión , el estudio se realiza en base a dos empresas pertenecientes al subsector de la industria cementera ya que estas cumplen con todos los requisitos demandados y son homogéneos entre sí.

### **6.3. Criterios de inclusión.**

Empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima.

Empresas que pertenezcan al sector industrial.

Empresas con actividad económica homogénea.

Empresas cuya información sobre deuda contraída con instituciones financieras se muestre en sus notas a los estados financieros.

#### **6.4. Criterios de exclusión.**

Estados financieros incompletos, en el periodo 2007-2016.

Empresas cuyas acciones no coticen en la Bolsa de Valores de Lima.

#### **7. Técnicas de recolección de datos.**

Se hará una revisión documental exhaustiva con la finalidad de identificar a las empresas que forman parte del estudio. Solo se considerarán las empresas que registraron información completa y válida para el estudio, además de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **8. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.**

Se construirá una matriz de datos usando el programa informático Office Excel para identificar y registrar los datos correspondientes a las variables e indicadores. Así mismo, se hará una limpieza de datos antes de realizar el análisis. Para encontrar los efectos significativos se utilizará el modelo la regresión lineal o lugar regresiones logísticas los cuales nos indicarán la validez del modelo, así también se utilizará coeficientes de correlaciones y normalidad de datos.

## **9. Plan de procesamiento de datos.**

### **9.1. Diseño del instrumento de investigación.**

El estudio es de carácter retrospectivo. Por lo tanto, no existe una participación activa del investigador en la recolección de datos primarios con la administración de instrumentos, sino hace uso del registro de estados financieros de las empresas provistas por la Bolsa de Valores de Lima y que conforman la población o muestra de estudio.

## **10. Análisis previo de los datos.**

El análisis estadístico se hará considerando el objetivo de estudio, diseño de investigación, la naturaleza y escala de medición de las variables. Por lo tanto, se considera realizar un análisis descriptivo donde se estimarán parámetros como la media, desviación típica y error estándar.

## **11. Instrumento de investigación**

Para el presente trabajo de investigación se utilizó el Costo Promedio Ponderado de la Deuda o Weighted Average Cost of Capita (WACC) (anexo 3) que permite estimar el ratio de endeudamiento óptimo, asimismo se define como la proporción entre la deuda y el patrimonio que se utiliza para financiar activos, también se conoce como estructura de capital o estructura financiera, para la elaboración del instrumento se tomaron algunas referencias de (Aswath Damodaran) la información fue recuperada de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/> asimismo el método empleado para el cálculo se utiliza la siguiente razón:

$$WACC = (RP/D+RP) *COKacc + (D/D+RP) * Cokdeuda * (1-Tax)$$

Donde:

- $D / (D+E)$  : Ponderado de la deuda.
- $E / (D+E)$  : Ponderado del capital propio.
- $Cokdeuda$  : Costo de deuda.
- $R_f$  : Tasa de retorno libre de riesgo
- $\beta$  : Beta apalancado, medida de riesgo de la inversión.
- $R_m$  : Prima riesgo de mercado.
- Riesgo País : Tasa de riesgo país.

### **11.1. Nivel de recursos propios**

Para la hallar el nivel de recursos propios se usó en el numerador el valor del mercado de las acciones de cada empresa cementera que cotiza en Bolsa de Valores de Lima y Bolsa de Valores de Nueva York, multiplicado por el número de acciones, y en el denominador el valor del capital total de cada empresa que en sumatoria de como resultado los recursos propios más la deuda.

#### ***11.1.1. Costo de accionista***

Caro y Múnera, (2010) se refiere al costo de capital propio de la empresa promediado por todos los aportes realizados por los accionistas, asimismo permite ver su rentabilidad esperada o costo de oportunidad frente a otro tipo de inversiones o proyectos en el mercado, mayormente es más alto que el costo de la deuda.

Se debe de considerar la deuda de la empresa y el efecto que el apalancamiento ejerce sobre el riesgo, por lo cual se determina mediante la siguiente razón:

$$Cokacc = (CAPM) + Primaderiesgopaís$$

Existen una serie de métodos para poder determinar el costo de los recursos propios o el costo de accionistas. En el presente trabajo se usará el más conocido, que es la estimación según el Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o Capital Asset Pricing Model (CAPM). Para Mamani (2017) y Calle, Chavez, y Milla (2015) esta metodología postula que el costo del patrimonio de una empresa es igual a la rentabilidad de un activo libre de riesgo más el premio (o prima) por riesgo de mercado multiplicado por una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa denominado “beta”.

El CAPM establece una relación entre el mercado y la rentabilidad esperada de las acciones.

$$CAPM= R_f + \beta (R_m - R_f)$$

### **11.1.2. Beta**

Según Manghesi, (2016) “el coeficiente  $\beta$  es el factor de medida de riesgo sistemático de invertir en una determinada industria, este coeficiente refleja la sensibilidad del retorno a los movimientos al mercado accionario” (p. 17). Para Morales, (2009) este coeficiente puede obtenerse a través de una regresión lineal entre rentabilidad del mercado y la rentabilidad de la acción de la empresa que se analiza, la pendiente resultante de esta regresión es el coeficiente Beta. Al obtener la beta desapalancada, se procedió a hallar la beta apalancada para cada empresa en función de su tasa de impuesto efectiva y su ratio deuda/patrimonio, para apalancar las betas se utilizó la siguiente igualdad:

$$\beta_{\text{apalancado}} = \beta_{\text{desapalancado}} + (D/RP) * (\beta_{\text{desapalancado}} - \beta_{\text{deuda}}) * (1 - \text{Tax})$$

Para estimar el costo de accionistas en países emergentes, como en el caso peruano, es factible tomar como punto de partida la tasa libre de riesgo del mercado estadounidense y la prima de riesgo promedio del mercado estadounidense, además se incorporando el efecto del riesgo país, el modelo CAPM sería:

$$Cokacc = Rf + \beta (Rm - Rf) + Primaderiesgopaís$$

## **11.2. Costo de deuda**

Las empresas de la industria cementera, no tienen un solo tipo de deuda y un mismo costo de crédito, el costo de la deuda ha sido obtenido como un promedio ponderado del saldo total de la deuda en cada año para cada empresa, con base en los las notas de los Estados Financieros, cabe mencionar que ambas empresas acceden a créditos tanto en el extranjero como al interior del país en diferentes entidades bancarias por lo cual cuentan con diversas fuentes de financiamiento: bonos, préstamos bancarios y arrendamiento financiero, por lo cual la razón de costo de deuda se expresa de la siguiente forma:

$$Cokdeuda = (\sum Deudai) * (Cokdei) / D$$

### **11.2.1. Sumatoria de deuda**

Se tomaron los datos de los Estados Financieros publicados en la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV) de cada tipo de financiamiento de cada periodo.

### ***11.2.2. Tasa de Interés***

La tasa de interés por cada fuente de financiamiento se obtuvo de las notas de los estados financieros de la empresa publicados en Superintendencia de Mercado de Valores (SMV) para luego determinar un ponderado del costo de la deuda

### ***11.2.3. Deuda***

La deuda corresponde al endeudamiento obtenido a corto y largo plazo, por lo cual se tomó los datos referentes de cada periodo a través de las notas de los Estados Financieros auditados por año publicados en la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), asimismo el total de endeudamiento cada empresa.

### **11.3. Tasa de carga fiscal**

Es la tasa efectiva de impuesto a la renta el cual se deduce de la utilidad antes de impuestos y participaciones junto con la participación de trabajadores, se tuvo en cuenta que a lo largo del periodo estudiado esta tasa tuvo cambios con el transcurso del tiempo por lo cual se realizó una tabla indicando los montos según cada periodo.

### **11.4. Proceso de optimización**

Se realiza este análisis por medio de tablas de esta manera se trabaja con los datos ya obtenidos con lo cual el objetivo es lograr que vaya cambiando el nivel de endeudamiento, asimismo van cambiando también el costo de la deuda y el costo de accionistas, y por consiguiente el costo medio ponderado de capital, ya que se están asumiendo distintos niveles de riesgo que hay que tener en cuenta, a medida que se va modificando el nivel de endeudamiento.

Para lograr la optimización se simula el ratio de endeudamiento desde 0% incrementado al 90 % esto con el fin de obtener mejores resultados determinantes del nivel óptimo exacto de endeudamiento, así mismo la razón de deuda irá cambiando conforme al ratio de endeudamiento simulado, la beta, costo de accionista (COKacc), se toma el total de Utilidad Operativa, se calculan los intereses a partir del índice de tasa de interés simulada multiplicando la deuda por la tasa de interés, se determina la utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT por sus siglas en inglés), se calcula el Impuesto a la renta en proporción a la tasa correspondiente según el año simulado, asimismo determinamos la utilidad neta a partir de la resta del resultado de antes de impuestos menos los impuestos con todo esto se procede a calcular la cobertura de intereses antes de impuestos razón que permitirá determinar el rating de la deuda (anexo 6), a su vez este mismo se calcula partiendo de la siguiente razón:

$$\text{Cobertura de Intereses Antes de impuestos} = (\text{Intereses} / \text{Resultados antes de impuestos} + 1)$$

Por otro lado, se divide la deuda entre la utilidad neta el cual irá disminuyendo según el ratio de endeudamiento vaya aumentando así mismo bajo la cobertura de intereses antes de impuestos razón que permitirá determinar el rating de la deuda según, para luego tomar el Costo de la deuda antes de impuesto el cual irá cambiando según el estimado y en proporción al incremento del ratio de endeudamiento, para luego con los datos ya calculados según lo simulado, el costo de accionista (COKacc), Costo de deuda (COKdeuda) para finalmente determinar el costo promedio ponderado de capital (WACC) bajo la siguiente razón:

$$WACC=(RP/D+RP)*COKacc+(D/D+RP)*Cokdeuda*(1Tax)$$

Cabe mencionar que para determinar el costo promedio ponderado de capital (WACC) exacto predeterminante para estimar el nivel óptimo de deuda se trabajaron 9001 simulaciones por cada año y por cada empresa, a continuación un resumen de los datos obtenidos de la simulación los cuales muestran el WACC mínimo determinante del nivel óptimo de endeudamiento por año de la Empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM). Anexo 4 y 5.

## **12. Validez y confiabilidad de instrumentos**

La validación del instrumento, fue evaluado por tres expertos profesionales académicos: Los encargados de la validación del instrumento para determinar el ratio de nivel de endeudamiento, fue evaluado por dos expertos, lo cual cada uno aportó su punto de vista de los materiales que se los presentó: Instrumento de cálculo en el programa Excel y manual de procedimientos para el uso del mismo.

## Capítulo IV

### Resultados y discusión

#### 1. Resultados

##### 1.1. Descriptivos de factores la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).

Para propósitos de presente trabajo se tomaron datos descriptivos de las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, con el fin de conocer la situación actual en referencia a los factores estudiados en promedio al periodo establecido anteriormente. En la tabla 1 se muestra los datos descriptivos para cada empresa.

Tabla 1

*Descriptivos de los factores, tamaño, garantía, rentabilidad y edad de la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).*

Empresa	Tamaño		Garantía		Rentabilidad		Edad
	Media	D. estándar	Media	D. estándar	Media	D. estándar	Años
C. Pacasmayo	2,085,464.60	948,555.13	0.49	0.08	0.12	0.04	---
UNACEM	5,217,802.10	2,907,434.41	0.46	0.1	0.11	0.05	---

La empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. cuenta 2,085,464.60 en promedio, lo que refiere menor cantidad de activos en relación a la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) que cuenta con 5,217,802.10 en promedio del periodo 2007-20016.

La empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. tiene un promedio de 49% en garantías reales a diferencia de la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) con un 46%, lo que indica que la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. puede ofrecer mayor índice de garantías a sus acreedores, lo que le permite adquirir mayor endeudamiento.

El índice promedio de rentabilidad para la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. es de 12% a diferencia de la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) que cuenta con 11 %, lo que genera mayor riesgo para los accionistas ante una posible quiebra.

En el factor edad promedio para la empresa Pacasmayo S.A.C es de 59 años al 2016 y para la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) es de 49 años en promedio al 2016.

## **1.2. Descriptivo ratio de endeudamiento real y óptimo.**

El ratio de nivel de endeudamiento real obtenido para la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. tiene un promedio de 13% en el periodo 2007 -2016 a diferencia de la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) que cuenta con un nivel endeudamiento de 20% lo que indica que (UNACEM) se encuentra más endeudada dentro del periodo estudiado; sin embargo, el ratio de endeudamiento óptimo de la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. corresponde a un índice de 44%, pero la empresa Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) cuenta con un índice de 47%, por lo cual el ratio de endeudamiento real en ambas empresas se encuentran por debajo del índice óptimo sugerido dentro del periodo estudiado.

Tabla 2

*Descriptivo ratio de endeudamiento real y óptimo Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).*

Empresa	Ratioend real		Ratioend Optimizado	
	Promedio	D. estándar	Promedio	D. estándar
C. Pacasmayo	.13	.05	.44	.17
UNACEM	.20	.19	.47	.35

Asimismo, en referencia a la estructura financiera en la que se desarrollaron las empresas Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM) dentro del periodo estudiado se compone de diversos tipos de deuda, información esencial para la obtención del ratio de endeudamiento real, la cual sirvió de base para estimar el ratio de endeudamiento óptimo. Anexo 14

### **1.3. Correlación de Pearson factores y ratio de endeudamiento real y óptimo de la empresa Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM).**

Para determinar el grado de significancia entre los factores estudiados y el ratio de endeudamiento se utilizó correlación de Pearson, y también se contrastan los resultados con el ratio de endeudamiento óptimo estimado.

Tabla 3

*Correlación factores y ratio de endeudamiento real y óptimo.*

Correlaciones						
	Tamaño	Garantía	RE	Edad	Ratio ende real	Ratioend optimizado
Tamaño	1	.256	-.795**	.117	.767**	.481*
Garantía	.256	1	-.363	.348	.348	.504*
RE	-.795**	-.363	1	.356	-.574**	-.368
Edad	-.117	.348	-.356	1	.120	.207
Ratioend R	.767**	.348	-.574**	.120	1	.832**
RatioendOp	.481*	.504*	-.368	.207	.832**	1

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

El factor tamaño se relaciona de manera positiva con la garantía ( $r=0.256$ , p valor  $>0.05$ ), sin embargo, esta relación no es significativa, mientras que se encontró relaciones positivas y significativas con ratio de endeudamiento real ( $r=0.767$ , p valor  $<0.05$ ), y con el ratio de endeudamiento óptimo ( $r=0.481$ , p valor  $<0.05$ ), finalmente existe una relación inversa y significativa con la rentabilidad económica ( $r=-0.795$ , p  $<0.05$ ). En conclusión, el tamaño tiene una relación directa y significativa con los ratios de endeudamientos, donde a mayor tamaño el ratio de endeudamiento será mayor; por otro lado, cuanto mayor sea el tamaño de la empresa menor será la rentabilidad económica esperada por los accionistas.

El factor garantía se relaciona de manera positiva con el tamaño ( $r=0.256$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ), con el factor edad ( $r=0.348$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ) y con el ratio de endeudamiento real ( $r=0.348$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ) sin embargo esta relación no es significativa, asimismo se encontró relación positiva y significativa con el ratio de endeudamiento óptimo ( $r=0.504$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ), finalmente se encontró relación inversa con la rentabilidad económica ( $r=-0.363$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ), en conclusión el factor garantía tiene relación directa y significativa con el ratio de endeudamiento óptimo, donde a mayor garantía, el ratio de endeudamiento será mayor; por otro lado, cuanto mayor sea la garantía con la que cuente la empresa menor será la rentabilidad económica esperada por los accionistas.

La rentabilidad económica tiene relación inversa significativa con el factor tamaño ( $r=-0.795$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ) y con el ratio de endeudamiento ( $r=-0.574$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ), concluyendo que cuanto mayor sea la rentabilidad económica, menor será el tamaño de la empresa, asimismo mientras mayor sea la rentabilidad económica menor será el ratio de endeudamiento.

El factor edad se relaciona de manera positiva con la garantía ( $r=0.348$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ), el ratio de endeudamiento real ( $r=0.120$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ) y con el ratio de endeudamiento óptimo, sin embargo esta relación no es significativa.

El ratio de endeudamiento real se relaciona de manera positiva con el factor garantía ( $r=0.348$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ) y con el factor edad ( $r=0.120$ ,  $p$  valor  $>0.05$ ) pero esta relación no es significativa, mientras que se encontró relaciones positivas y significativas con el tamaño ( $r=0.767$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ) y con el ratio de endeudamiento óptimo ( $r=0.832$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ), finalmente se encontró una relación inversa y significativa con la rentabilidad económica ( $r=-0.574$ ,  $p$  valor  $<0.05$ ). En conclusión, el ratio de endeudamiento real tiene

relación directa y significativa con los factores tamaño y ratio de endeudamiento óptimo, donde a mayor tamaño mayor ratio de endeudamiento tendrá la empresa.

#### **1.4. Factores y nivel de endeudamiento real**

Para el objetivo general que establece el efecto de los factores en el nivel óptimo de endeudamiento, planteándose la hipótesis estadística, se realizó el análisis de contraste de la hipótesis a través del estadístico de regresión línea considerando el nivel de significancia de 5% para la toma de decisiones.

Cabe mencionar que inicialmente se realizó las pruebas estadísticas de los factores con el nivel de endeudamiento real para luego tener un punto de contraste al aplicar los estadísticos con el nivel óptimo de endeudamiento estimado a partir de la simulación.

#### **1.5. Factores y nivel óptimo de endeudamiento**

##### ***1.5.1. Regresión lineal del factor rentabilidad económica y nivel óptimo de endeudamiento***

Planteamiento de Hipótesis

Ho= No existe un efecto significativo del factor rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

H1= Existe un efecto significativo del factor rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Regla de decisión

Si,  $p$  Valor  $> 0.05$ , entonces no rechazar  $H_0$

Si,  $p$  Valor  $< 0.05$ , entonces  $H_0$

Contraste de la Hipótesis

Prueba de regresión lineal para la determinación del efecto del factor rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Tabla 4

*Regresión lineal del factor rentabilidad económica y nivel óptimo de endeudamiento.*

Modelo	Rentabilidad económica				t	Sig.
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			
	B	Error estándar	Beta			
RE	4.535	2.574	0.791		1.762	0.098

a. Variable dependiente: RatioendOp

En la tabla 4 se determina el efecto del factor rentabilidad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, mediante el estadístico correlación lineal se obtuvo el coeficiente de 0.105 ( $p$  valor  $>0.05$ ), por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna; es decir, el factor rentabilidad no tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento, respaldando a la teoría de orden jerárquico que refiere que las empresas más rentables se encuentran en la posición de autofinanciarse, por

lo que recurren a menos. Por tanto, esta teoría postula una relación negativa entre rentabilidad y nivel de endeudamiento.

### ***1.5.2. Regresión lineal del factor tamaño y nivel óptimo de endeudamiento***

Planteamiento de hipótesis

Ho= No existe un efecto significativo del factor tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016

H1= Existe un efecto significativo del factor tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016

Regla de decisión

Si,  $p \text{ Valor} > 0.05$ , entonces no rechazar Ho

Si,  $p \text{ Valor} < 0.05$ , entonces Ho

Contraste de la Hipótesis

Prueba de regresión lineal para la determinación del efecto del factor tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Tabla 5

*Regresión lineal del factor tamaño y nivel óptimo de endeudamiento.*

Modelo	Tamaño		t	Sig.	
	Coeficientes no estandarizados				Coeficientes estandarizados
	B	Error estándar			Beta
Tamaño	0.399	0.158	1.081	2.519	0.024

a. Variable dependiente: RatioendOp

En la tabla 5 se determina el efecto del factor tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, mediante el estadístico de regresión lineal se obtuvo el coeficiente 0.024 ( p valor < 0.05), por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, esto significa que el factor tamaño tiene efectos significativo en el nivel óptimo de endeudamiento, se corrobora que el endeudamiento aumenta con el tamaño y con las oportunidades de crecimiento e inversión como resultado de esto se reduce con el coste de la deuda.

### ***1.5.3. Regresión lineal del factor edad y nivel óptimo de endeudamiento***

Planteamiento de hipótesis

Ho= No existe un efecto significativo del factor edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016

H1= Existe un efecto significativo del factor edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016

Regla de decisión

Si,  $p$  Valor  $> 0.05$ , entonces no rechazar  $H_0$

Si,  $p$  Valor  $< 0.05$ , entonces  $H_0$

Contraste de la hipótesis

Prueba de regresión lineal para la determinación del efecto del factor edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Tabla 6

*Regresión lineal del factor edad y nivel óptimo de endeudamiento.*

Modelo	Edad		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
	Coeficientes no estandarizados				
	B	Error estándar			
Edad	1.105	0.64	0.496	1.725	0.105

a. Variable dependiente: RatioendOp

En la tabla 6 se determina el efecto del factor edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, mediante el estadístico correlación lineal se obtuvo el coeficiente de 0.105 ( $p$  valor  $> 0.05$ ), por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se

rechaza la hipótesis alterna; es decir, el factor edad no tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento, la teoría del Pecking order explica que con el paso del tiempo se reduce la asimetría de información asociada a la emisión de deuda. Entonces, las empresas con más años tenderían a financiarse en mayor proporción a través del mercado de capitales que las firmas más jóvenes y con esto existiría un efecto negativo entre la edad y el ratio de deuda.

#### ***1.5.4. Regresión lineal del factor garantía y nivel óptimo de endeudamiento***

Planteamiento de hipótesis

Ho= No existe un efecto significativo del factor garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016

H1= Existe un efecto significativo del factor garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016

Regla de decisión

Si,  $p \text{ Valor} > 0.05$ , entonces no rechazar Ho

Si,  $p \text{ Valor} < 0.05$ , entonces Ho

Contraste de la hipótesis

Prueba de regresión lineal para la determinación del efecto del factor garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Tabla 7

*Regresión lineal del factor garantía y nivel óptimo de endeudamiento*

Modelo	Garantía		T	Sig.	
	Coeficientes no estandarizados				Coeficientes estandarizados
	B	Error estándar			Beta
Garantía	1.043	0.625	0.342	1.668	0.116

a. Variable dependiente: RatioendOp

En la tabla 7 se determina el efecto del factor garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, mediante el estadístico correlación lineal se obtuvo el coeficiente de 0.116 (p valor >0.05), por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, es decir el factor garantía no tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento, por lo tanto el resultado obtenido explica que la garantía tiene un efecto negativo sobre el endeudamiento en las empresas con un historial crediticio reducido o de poco nivel, pero no es un factor significativo a la hora de explicar el endeudamiento en las empresas con un historial crediticio elevado o significativo.

## 2. Discusión

El presente trabajo tuvo como objetivo: Determinar el efecto de los factores de estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.

Se encontró que de los factores, el tamaño tiene un efecto significativo en el ratio de endeudamiento óptimo, sin embargo los factores edad, garantía y rentabilidad, sus efectos

no son de gran significancia, según los estadísticos, descriptivos, correlación de Pearson y regresión lineal aplicados para determinar el efecto. Los datos son únicos por lo tanto no se realizó prueba piloto, asimismo cuentan con segmentos idénticos por lo cual es propio ser estudiados.

Los resultados obtenidos de la investigación girán en torno del estudio que establece la determinación de los efectos de los factores edad, tamaño, rentabilidad y garantía en el nivel óptimo del endeudamiento por lo que se determina que los factores tienen un efecto en el nivel de endeudamiento con un coeficiente de regresión de  $r = 0.710$ . Sin embargo, los resultados respecto a la optimización indican que el ratio de endeudamiento óptimo tiene un efecto positivo significativo con el factor tamaño con un nivel de significancia menor igual al 0.05, los factores edad, rentabilidad y garantía tienen un nivel de significancia de aproximadamente 0.10. Según (Corro y Olaechea, 2006), (Concepción Verona et al., 2000), (Chávez y Vargas, 2014), (Gómez, 2015) existe un gran número de factores que tienen efectos en la determinación del nivel de endeudamiento de las empresas, basándose en diferentes autores y estudios realizados sobre factores que determinan la estructura de capital.

Los resultados del estudio concluyen que el tamaño es el que tiene un efecto significativo con el nivel óptimo de endeudamiento, mediante un p valor de 0.024, a diferencia de rentabilidad con 0.098, edad con un 0.105 y garantía con un 0.116, siendo así el factor tamaño el más significativo, entre los factores que la literatura ha mostrado como determinantes de la estructura financiera de la empresa destaca el tamaño, para Rajan y Zingales (1995) (citado por Cabrer y Rico, 2015) el efecto del tamaño sobre el nivel de endeudamiento es indudable, cuanto mayor sea el tamaño de la empresa menor será los costes de insolvencia y de agencia, lo que genera un efecto positivo sobre el nivel de

endeudamiento, según Pierini (2003) “las empresas grandes tienen sus negocios diversificados, lo cual ayuda a disminuir la probabilidad de fracaso financiero” (p. 27)., es así que las empresas de mayor envergadura tienen la tarea de presentar su información con más detalle y precisión Pettit y Singer (1985) (citado por Rodeiro et al., 2010).

Gómez (2015) en sus estudios demuestra que el tamaño, el valor colateral de los activos y la liquidez son los factores que explican la estructura de capital en las empresas del Perú, estos resultados conducen a resultados mixtos sobre que teoría sostiene la estructura de capital en estas empresas, si es la teoría del pecking order o la de trade off.

Asimismo muchos estudios afirman que el factor rentabilidad está positivamente relacionado con el tamaño de la empresa, esto implica que las firmas de mayor tamaño crecen más rápido y generan mayores utilidades, según Chávez y Vargas, (2009), sin embargo los resultados muestran efectos poco relevante a diferencia del tamaño, en este sentido el efecto negativo poco significativo entre la rentabilidad y el nivel de endeudamiento de la empresa tiene su fundamento en la teoría del pecking-order, esto debido a la información asimétrica entre directivos e inversionistas externos, las compañías prefieren usar recursos internos que le generan menos costos, para Rivera (2009) se supone que una mayor rentabilidad genera más fondos internos, lo que reemplazaría la opción de obtener fondos mediante deuda, por otro lado según Rodríguez, (2007) el endeudamiento más que un factor condicionante de la rentabilidad es una consecuencia de la misma, de esta manera las empresas más rentables dispondrán de mayores recursos propios al dotar más reservas, por lo que recurrirán en menor medida a la deuda, a diferencia de las empresas de menor rentabilidad las cuales contarán con menos fondos propios y, consecuentemente, su nivel de endeudamiento deberá ser mayor para poder financiar sus inversiones.

Chávez y Vargas (2014) menciona que el factor edad permite que con el paso del tiempo se reduzca la asimetría de información asociada a la emisión de deuda, entonces, las firmas más maduras tenderían a financiarse en mayor proporción a través del mercado de capitales que las firmas más jóvenes, sin embargo existiría una correlación negativa entre la edad y el ratio de deuda, por el contrario, Rajan y Zingales (1995) y Hall et al. (2000) (citado por Vendrell, 2013) indica que disminuye el nivel de endeudamiento por presuponer que la madurez permite elevados recursos internos acumulados, generados a lo largo de los años de actividad de la empresa, según el enfoque del orden jerárquico, en ambos planteamientos teóricos se puede averiguar que tienen defensores y detractores a través de los resultados empíricos estudiados.

El factor garantía no se relaciona de manera significativa, Gómez (2015) manifiesta la preferencia de las empresas peruanas al no utilizar los activos como garantías en la búsqueda de endeudamiento externo posiblemente prefieren un mayor endeudamiento de corto plazo, donde las exigencias son casi nulas; sin embargo, según Cabrer y Rico, (2015) la garantía no afecta al nivel de endeudamiento de las empresas con elevado rating crediticio pero si lo hace negativamente en las empresas de menor calidad crediticia por lo cual el contar con activos no siempre es un predeterminante para adquirir endeudamiento, algunas fuentes de financiamiento le dan valor al factor edad y como resultado de eso, el historial crediticio que pueda haber adquirido la empresa a lo largo de su vida, a esto se suma la rentabilidad y el tamaño.

Considerando los datos recogidos que corresponden a 10 años analizados en el estudio, las empresas que constituyen el sector cementero que cotizan en bolsa de valores de lima, corresponden a tres empresas las cuales monopolizan la industria a nivel nacional, asimismo estas empresas se encuentran integradas y conforman la Asociación de

Productores de Cemento (ASOCEM), institución que tiene como objetivo la promoción, desarrollo y protección de todas las actividades productivas, comerciales, económicas y de investigación que se desarrollen en relación con la industria del cemento, concreto y afines. Sin embargo, se descartó a la empresa Yura S.A.A. por criterios de homogenización, pues solo tenía inversiones en bonos, a diferencia de las 2 restantes, Cementos Pacasmayo S.A.A y Unión Andina de Cementos S.A.A., por lo cual se estimó que ambas se encuentren en condiciones aplicables al propósito del estudio.

Es importante conocer que factores internos producen efectos de gran envergadura para el desarrollo y crecimiento de la empresa, conociendo así el nivel óptimo de endeudamiento y como lograr alcanzarlo, mantenerlo y mejorarlo a lo largo de la vida de la empresa; por lo tanto, se evidenció que a medida que los factores estudiados cambian muestran significancia en la determinación del nivel óptimo de endeudamiento de las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016.

## Capítulo V

### Conclusiones y recomendaciones

#### 1. Conclusiones

Los factores edad, tamaño, rentabilidad y garantía tienen un efecto en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 71%; sin embargo, el tamaño tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento, a diferencia del factor rentabilidad, edad y garantía.

Se concluye que la rentabilidad económica tiene efecto poco significativo en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 0.098, en las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, teniendo como fundamento a la teoría del pecking-order, ya que al contar con mayor rentabilidad generan mayores fondos internos, lo que reemplazaría la opción de obtener fondos mediante deuda.

En cuanto al factor tamaño se concluye que un tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 0.024, en las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, pues se corrobora que el endeudamiento aumenta con el tamaño y con las oportunidades de crecimiento e inversión como resultado de esto se reduce con el coste de la deuda.

El factor edad tiene efecto poco significativo en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 0.105, en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, estas empresas al contar con más edad, disminuyen el nivel de endeudamiento pues la madurez permite elevados recursos internos

acumulados, generados a lo largo de los años de actividad de la empresa, lo que coincide con el enfoque del orden jerárquico.

Finalmente, el factor garantía tiene un efecto poco significativo en el nivel óptimo de endeudamiento con un coeficiente de 0.116, en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016, debido a que no es un factor significativo a la hora de explicar el endeudamiento en las empresas con un historial crediticio elevado.

## **2. Recomendaciones**

Teniendo en cuenta que los factores edad, tamaño, rentabilidad y garantía tienen un efecto en el nivel óptimo de endeudamiento se recomienda que las empresas que cotizan en bolsa, puedan definir estrategias de financiamiento que le permitan estimar y alcanzar los niveles de endeudamiento adecuado para que a su vez la empresa adquiera valor, y tengan los resultados esperados por los accionistas, considerando los factores de mayor influencia obtenidos en el presente estudio.

Asimismo, se debe considerar el nivel de rentabilidad de las empresas, si este es adecuado genera mayores fondos internos, lo que reemplaza la opción de obtener fondos mediante deuda, sin embargo, se recomienda que las empresas del sector cementero que se encuentren en dichas condiciones, incrementen su financiamiento y de este modo poder obtener mayores beneficios fiscales.

Finalmente, los resultados obtenidos confirman que el endeudamiento aumenta con el tamaño y con las oportunidades de crecimiento e inversión como resultado de esto se reduce con el coste.

## Referencias

- Abril Mena, P. L. (2013). Determinantes de endeudamiento para el sector industrial manufacturero ecuatoriano en el período 2005-2010, 119.
- Aguayo Ramírez, P., & Panes Parra, J. (2014). *Modelo de Jerarquía : Pecking Order*. Universidad del Bío Bío.
- Agurto, H., Caviedes, K., Cubas, E., Flores, C., Peñaranda, J., & Sánchez, M. (2017). *Informe final del curso Evaluación financiera de proyectos de inversión, de la Maestría de Finanzas Corporativas 2015*. Lima.
- Alegría, L. F. (2013). ¿Cómo se originó la peor crisis financiera de la historia? Retrieved September 24, 2017, from <http://gestion.pe/economia/como-se-origino-peor-crisis-financiera-historia-2076165>
- Apaza Meza, M. (2013). Guía práctica de finanzas corporativas. Lima: Instituto Pacífico S.A.C.
- Arrarte Mera, R. (2012). ¿ Es competitiva la Industria Cementera Peruana ? *Contaduría Universidad de Antioquia*, 61, 195–218. Retrieved from [raularrarte@speedy.com.pe](mailto:raularrarte@speedy.com.pe)
- Asociación de productores de cemento. (2013). Indicadores Internacionales. Lima.
- Asociación de productores de cemento. (2016). Datos estadísticos octubre 2016. Lima.
- Aybar Arias, C., Casino Martínez, A., & López Gracia, J. (2004). Efectos financieros y estratégicos sobre la estructura de capital de la pequeña y mediana empresa. *Moneda Y Crédito*, 219, 71–98.
- Aybar Arias, C., Casino Martínez, A., & López Gracia, J. (2003). Estrategia y estructura de capital en la PYME : una aproximación empírica. *Estudios de Economía Aplicada*, 21(I), 27–52.
- Barclay, M. J., & Smith, C. W. (1995). On financial architecture: Leverage, maturity, and priority. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(4), 4–17. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1995.tb00679.x>
- Berlingeri, H. O. (2005). ¿Trade Off O Pecking Order ? Una investigación sobre las decisiones de financiamiento. *Poliantea*, 2(3), 119–139.
- Betancourth Castaño, P. A., & Chica Cubillos, N. (2010). *Políticas y estrategias de financiación que adoptan las empresas pequeñas y medianas en el subsector de las confecciones, ubicadas en Pereirá y Dosquebradas*. Universidad Católica Popular del Risaralda.
- Bodie, Z., & Merton C., R. (2003). *Finanzas* (Pearson Ed). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Bueno, J. E., & Santos Cuevas, D. C. (2012). Teoría de la agencia en la determinación de la estructura de capital. Casos sectores económicos del departamento de Valle del Cauca. *Revista Prolegómenos - Derechos Y Valores*, II(30), 161–176.

- Cabrer Borrás, B., & Rico Belda, P. (2015). Determinantes de la estructura financiera de las empresas españolas. *Estudios de Economía Aplicada*, 33(1133–3197), 513–531. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30141391009>
- Calle Cruz, B., Chavez Ruiz, C. E., & Milla Echevarria, N. P. (2015). *Determinación del costo de oportunidad de capital en las entidades microfinancieras del Perú*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Camara Turull, X. (2015). *Efecto de la crisis en la estructura de capital y predicción del fracaso empresarial del sector químico Español: Un análisis mediante mapas autoorganizados*. Universitat Rovirá i Virgili.
- Cardone Riportella, C., & Cazorla Papis, L. (2006). How theory meets practice: an analysis of the capital structure of spanish SMEs. *The Journal of Entrepreneurial Finance & Business Ventures*, 11(2), 73–94. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1030266559?accountid=17214>
- Caro González, J. A., & Múnera Muñoz, J. C. (2010). *Fuentes de financiación para optimizar la estructura de capital de las pymes del sector servicios en el Valle de Aburrá*. Escuela de Ingeniería de Antioquia.
- Castaño Riobueno, G. A. (2014). *Teoría de la agencia: caso, relación entre los stakeholders de la Universidad de los Llanos*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/49153/>
- Castillo, C. (2008). *Estrategias financieras en el subsector banca universal en el municipio San Francisco del estado de Zulia*. Universidad del Zulia.
- Castro Barrera, P. P., & Correa Cárcamo, A. M. (2005). *Metodologías del cálculo de costo de capital, utilizadas por las sociedades anónimas abiertas chilenas para proyectos de inversión realizados en el extranjero, y los efectos en el costo de capital de la sociedad al invertir en los mercados internacionales*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso|.
- Cedillo Peña, L. E. (2011). *El análisis del costo de capital como método para la valoración de las empresas de la provincia de Tumbes periodo 2013-2014*. Universidad Nacional de Trujillo.
- Chan Magaña, M. R. (2013). *Modelos de valuación empresarial y decisiones de inversión: industria de alimentos del estado de Yucatán*. Mexico.
- Chávez V., D., & Vargas R., K. (2009). Determinantes del nivel de endeudamiento de las empresas peruanas listadas: evidencia empírica para el período 2001-2007. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 64, 105–127.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Concepción Verona, M., Jordán, L., Maroto, O., Cáceres, R. M., & García, Y. (2003).

- Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas: un análisis con datos de panel. *Economía Mexicana. Nueva Época*, XII(1), 39–63.
- Cornejo Díaz, R. H. (2015). *Estructura de capital en mercados emergentes. Velocidad de ajuste de la estructura de capital en las empresas peruanas cotizadas en bolsa*. Universidad Ramon Llull.
- Corro Urbina, D., & Olaechea Valdivieso, M. del P. (2006). Nivel óptimo de endeudamiento de las empresas mineras del Perú y factores determinantes del nivel de endeudamiento. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 60/61, 267–316.
- Cristina Aybar, A. C., & López Gracia, J. (2001). Jerarquía de preferencias y estrategia empresarial en la determinación de la estructura de capital de la PYME. *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.*, 6, 1–30.
- Davila Philippon, S. (2012). ¿Cómo se determina el costo de capital de las empresas sujetas a Regulación Tarifaria en el Perú? *Círculo de Derecho Administrativo*, 12, 155–169.
- El Comercio. (2014). Unacem cerró compra de Lafarge en Ecuador por US\$517 millones. Retrieved October 22, 2017, from <https://elcomercio.pe/economia/negocios/unacem-cerro-compra-lafarge-ecuador-us-517-millones-306915>
- El Comercio. (2016). Cementos Pacasmayo prevé crecer 6% este año por nuevo Gobierno. Retrieved October 22, 2017, from <https://elcomercio.pe/economia/negocios/cementos-pacasmayo-preve-crecer-6-ano-nuevo-gobierno-238804>
- Ferrer, M. A., & Tresierra Tanaka, Á. (2009). Las PYMES y las teorías modernas sobre estructura de capital. *Compendium*, 22, 65–83.
- Franco, G., Martínez, L. L., & Muñoz, G. (2010). Determinantes de la estructura de capital de las grandes empresas manufactureras en Uruguay. *Quantum*, V(1), 4–25.
- Fuertes Anaya, A., & Inouye Arévalo, G. (2006). Tasa libre de riesgo y prima por riesgo de mercado en el modelo CAPM. *Documentos de Investigación Aplicada*, I, 63.
- Gallardo Vargas, D. M. (2011). *Metodología para el cálculo del WACC y su aplicabilidad en la valoración de inversiones de capital, en empresas no cotizadas en bolsa*. Universidad ICESI.
- Gallego García, D. M., & Romero García, M. A. (2007). *Demostración de la influencia que tiene el método de financiación de una inversión en el valor de una PYME*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Gestion. (2008). La producción de cemento creció 15.14% durante el 2008. Retrieved October 22, 2017, from <https://gestion.pe/noticia/235415/produccion-cemento-crecio-1514-2008>
- Gestión. (2010). Los despachos de cemento en Perú crecieron 14.91% el 2010. Retrieved October 22, 2017, from <https://gestion.pe/noticia/700018/despachos-cemento-peru-crecieron-1491-2010>

- Gestión. (2015). Cementera Yura, con Credicorp Capital, emitió bonos por S/. 502 millones. Retrieved October 22, 2017, from <https://gestion.pe/empresas/cementera-yura-credicorp-capital-emitio-bonos-s-502-millones-2131069>
- Gestión. (2017a). Cementera Unacem registra utilidad neta de S/ 316.7 mlns. en el 2016. Retrieved October 22, 2017, from <https://gestion.pe/empresas/cementera-unacem-registra-utilidad-neta-s-3167-mlns-2016-2180901>
- Gestión. (2017b). Sector construcción: Estas son las expectativas de las empresas. Retrieved September 24, 2017, from <http://gestion.pe/suplemento/comercial/terrenos-industria/sector-construccion-estas-son-expectativas-empresas-1002815>
- Gestión. (2017c). Utilidad de Cementos Pacasmayo cae 82.4% en cuarto trimestre del 2016. Retrieved October 22, 2017, from <https://gestion.pe/empresas/utilidad-cementos-pacasmayo-cae-824-cuarto-trimestre-2016-2182273>
- Gómez Jacinto, G. L. (2015). Factores determinantes de la Estructura de Capital: Evidencia del mercado de valores peruano. *XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración E Informática*. México D.F.: Gómez Jacinto, Gerardo Luis. <https://doi.org/10.13140/2.1.3087.6481>
- Gonzales Urbina, P. (2014). Modelo de aproximación para la valuación de las empresas adventistas. *Revista de Investigación de Contabilidad*, 1(1), 26–35.
- Grajales Bedoya, D. D. (2008). Medición y análisis de un modelo para determinar la estructura óptima de capital. *Soluciones de Postgrado EIA*, 1, 93–111.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2015). El costo promedio ponderado de capital WACC su importancia y aplicación en los países en desarrollo. *Revista FENopina*, 2014(63), 26.
- Hernández Carmen, G., Ríos Bolivar, H., & Garrido Noguera, C. (2015). Determinantes microeconómicos del acceso al financiamiento externo de la estructura de capital de empresas del sector industrial. *Contaduría Y Administración*, 60(2), 326–345. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)30003-6](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)30003-6)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (McGraw-Hil, Vol. 53). Mexico DF. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). Indicadores económicos y financieros. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Perú: Características económicas y financieras de las empresas. Lima.
- Jaque Milas, G., & Soto Alegría, G. (2009). *Análisis en la estructura de financiamiento de las sociedades anonimas abiertas y cerradas en Chile*. Universidad del Bio Bio.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Lawrence J., G. (2007). *Principios de administración financiera* (Pearson ED). México:

- Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Retrieved from [https://books.google.com.pe/books?id=KS\\_04zILe2gC&pg=PA229&lpg=PA229&dq=fundamentos+de+administraci+n+financiera+gitman&source=bl&ots=Cx4mwdLnL6&sig=vKkFONsrheGxJ5E8\\_eaf1is6xRE&hl=es&sa=X&ei=qlpZVZ3eJKmIsQTmiLKYCw&ved=0CDIQ6AEwBA#v=onepage&q=fundamen](https://books.google.com.pe/books?id=KS_04zILe2gC&pg=PA229&lpg=PA229&dq=fundamentos+de+administraci+n+financiera+gitman&source=bl&ots=Cx4mwdLnL6&sig=vKkFONsrheGxJ5E8_eaf1is6xRE&hl=es&sa=X&ei=qlpZVZ3eJKmIsQTmiLKYCw&ved=0CDIQ6AEwBA#v=onepage&q=fundamen)
- Lladó, J., & Concha, M. (2016). ¿Cuál es el retorno mínimo exigido por invertir en una entidad financiera peruana? *Moneda*, 151, 52. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/en-cinco-anos-se-quintuplicaron-los-usuarios-de-telefonos-inteligentes/>
- Mamani Mamani, H. (2017). *Impacto del valor económico agregado en las decisiones financieras de la empresa San Gaban S.A. periodo 2014-2015*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Manasliski, N., & Varela, L. (2009). Teoría de la Agencia: evidencia empírica en firmas uruguayas. *Quantum: Revista de Administración, Contabilidad Y Economía*, IV(2), 48–63. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5233151>
- Manghesi, M. C. (2016). *Valuación de empresas de capital cerrado en mercados emergentes cerdo de los llanos S.A.P.E.M.* Universidad Nacional de Colombia.
- Martínez, A. R. (2014). *Estudio del sector cementero a nivel mundial y nacional, con particularización de una empresa cementera situada en la Comunidad Valenciana*. Universitat Politècnica de Valencia.
- Marulanda Velásquez, A. C., & Sepúlveda Tamayo, J. A. (2010). Desviación respecto al óptimo teórico de la estructura de capital de las grandes empresas del sector químico colombiano. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, (5), 51–74.
- Mayorga Sánchez, J. Z. (2012). La medición del costo promedio ponderado de capital WACC, factor determinante en las deficientes decisiones de inversión - Financiación de las pynes del sector industrial de la ciudad de Bogotá DC. In *XVII Congreso internacional de contaduría administración e informática* (p. 28). Mexico DF: División de investigación. Facultad de Contaduría y administración.
- Meléndez, M. (2011). *Acceso al financiamiento de la pequeña y mediana empresa en Colombia: Retos de política pública* (No. 1060). Caracas.
- Mendoza R., M. (2010). ¿Crisis cementera por aranceles? Retrieved September 24, 2017, from <http://archivo.elcomercio.pe/economia/peru/crisis-cementera-aranceles-noticia-450360>
- Millan Solarte, J. C. (2014). Costo de capital y valor económico agregado en una empresa manufacturera. *Ingeniare*, 9(16), 93–107.
- Molina A., H., & Del Carpio G., J. (2004). La tasa de descuento en la evaluación de proyectos y negocios internacionales. *Industrial Data Revista de Investigación*, 7(1), 42–54.
- Mondragón Hernández, S. A. (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.
- Mongrut, S., Fuenzalida, D., Pezo, G., & Teply, Z. (2010). Explorando teorías de estructura de capital en Latinoamérica. *Cuadernos de Administración*, 23(41), 163–184.
- Morales Batz, A. M. (2009). *Propuesta para el cálculo de la tasa de actualización del costo de capital en el negocio de distribución de energía eléctrica en Guatemala y su incidencia financiera*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Navarrete Marneou, E., & Sansores Guerrero, E. (2010). La estructura de capital de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas en Quintana Roo. *Investigación Y Ciencia*, 49, 48–53.
- Okumura, D. A. (2016). *Diagnóstico y valoración de la empresa Ingacot S.A.* Universidad F.A.S.T.A.
- Otero González, L. A., Fernández López, S., & Vivel Búa, M. (2007). La estructura de capital de la PYME: un análisis empírico. *Conocimiento, Innovación Y Emprendedores: Camino Al Futuro*, 407–420.
- Palacín Sánchez, M. J., & Ramírez Herrera, L. M. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza. *Revista de Estudios Regionales*, 91, 45–69.
- Peña Criollo, D. del R. (2012). *La capacitación y el financiamiento en las micro y pequeñas empresas del sector comercio - rubro bodega, del mercado Umamarca, distrito de San Juan de Miráflores, Provincia de Lima, departamento de Lima, período 2015*. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote.
- Pereza V., P. E. (2011). *Estrategias financieras en la pequeña y mediana empresa de suministro para la industria petrolera en la región Zuliana*. Universidad del Zulia.
- Peveerini, T. N. (1988). *Comentario Bíblico*. (N. W. Vyhmeister, Ed.) (Publicacio). Idaho: Pacific Press Publihing association.
- Pierini, F. (2003). *Algunos determinantes de la estructura de capital de corporaciones argentinas*. Universidad de San Andrés.
- Pizzulli, D. A. (2008). *Análisis de la evolución de la teoría financiera a partir de los supuestos de Modigliani y Miller*.
- Pozzo, H. D. (2005). *Análisis de la estructura de capital de las firmas y sus determinantes en América Latina*. Universidad Nacional de La Plata.
- Reina Valera. (1960). Santa Biblia – Versión Reina Valera 1960.
- Rivera Godoy, J. A. (2002). Teoría sobre estructura de capital. *Estudios Gerenciales*, 18(84), 31–59. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0123-59232002000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0123-59232002000300002&script=sci_arttext)
- Rivera Godoy, J. A. (2009). Estructura financier y factores determinates de la estructura de

- capital de las pymes del sector de confecciones del Valle del Cauca en el período 200-2004. *Cuadernos de Administración*, 21(34), 304.
- Rodeiro P., D., Fernández L., S., Otero G., L., & Rodríguez S., A. (2010). Factores determinantes de la estructura de capital de las spin-offs universitarias. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 1886(December 2015), 65–98.
- Rodríguez, C. (2013). *Estrategias financieras en el contexto de la responsabilidad social empresarial en la banca universal venezolana*. Universidad del Zulia.
- Rodríguez, J. M. (2012). *Los costos económicos en el cálculo de tarifas de los servicios públicos: una aplicación al caso de la redefinición de las tarifas base de la RAC*. Córdoba.
- Rodríguez Díaz, K., & Ramirez Pabon, A. P. (2010). *Costo de capital usando información de mercado vs. costo de capital usando información contable en países suramericanos*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Rodríguez Enríquez, E. (2007). Perfil económico-financiero de los concesionarios de automóviles asturianos en función del nivel de rentabilidad. *Revista Asturiana de Economía*, (38), 109–132.
- Rodríguez Pardina, M. (2003). *La determinación del costo de capital en América Latina: Un estudio comparativo de casos* (No. 44). Buenos Aires. Retrieved from [http://www.uade.edu.ar/DocsDownload/Publicaciones/4\\_226\\_1596\\_STD044\\_2003.pdf](http://www.uade.edu.ar/DocsDownload/Publicaciones/4_226_1596_STD044_2003.pdf)
- Rosado Muñoz, Y. L., Duarte Cáceres, L. G., & Pastrana Flores, I. (2015). La estructura financiera de las Pymes en Yucatán de acuerdo a su actividad, tamaño y sector de actividad. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 9(1), 19.
- Salmerón Mesa, J. F. (2011). *Estudio de la estructura de capital del sector semilleros y viveros de Andalucía*. Universidad de Almería.
- Santamaría Mosquera, W. D. (2016). *Análisis del precio de las acciones respecto al costo de capital aplicado a compañías del sector financiero que cotizan en la bolsa de valores de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Sarmiento Lotero, R. (2015). La estructura de financiamiento de las empresas- una evidencia teórica y econométrica para Colombia 1997 - 2004. *Documentos de Economía*, 1, 1–153. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Socorro, G. (2012). *Estrategias de financiamiento en pequeñas y medianas empresas (PyMEs) del sector agropecuario en los municipios de la costa oriental del lago del estado Zulia*. Universidad del Zulia.
- Sogorb Mirá, F. (2002). *Estudio de los determinantes de la estructura de capital de las Pymes : Aproximación Empírica al Caso Español*. Universidad de Alicante.
- Tham, J., & Vélez Pareja, I. (2011). Costo de capital con costo del patrimonio apalancado como el riesgo de los escudos fiscales. *Revista Emprendedorismo Y Estrategia Organizacional*, 1(2), 14. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, Vol. 43, N(Wiley for the American Finance Association), 1–19. Retrieved from url: <http://www.jstor.org/stable/2328319>
- Tovar Jiménez, J. (2013). *Finanzas y presupuestos (interpretación y elaboración)* (Ediciones). Madrid: Centro de Estudios Financieros.
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (Pearson Ed). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Vargas, A., Castro, V., & Bautista, E. (2011). Importación del crecimiento el sector construcción en la economía y sociedad peruana. *Gestión En El Tercer Milenio*, 14(28), 25–32.
- Vargas Sanchez, A. (2014). Estructura de capital óptima en presencia de costos de dificultades financieras. *Investigación & Desarrollo*, 1(14), 44–66.
- Vendrell Vilanova, A. (2008). *La dinámica de la estructura de capital. Evidencia para la empresa industrial Española. Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Universitat de Lleida.
- Vendrell Vilanova, A. M. (2013). La decisión de endeudamiento y los factores de mayor relevancia. *Working Papers*, 4916(2), 1–50.
- Villareal Ramos, R. L., Acosta, J. G., & Saavedra, A. (2010). Análisis de la emisión de bonos corporativos y sus efectos sobre la creación de valor de las empresas en Colombia para el periodo 1999-2009, 2(2), 79–100.
- Virgen Ortiz, V. (2013). *Una aproximación empírica a los determinantes de la estructura de capital de las empresas infantiles, adolescentes y de mediana edad en Colombia*. Universidad del Valle.
- Virgen Ortiz, V., & Rivera Godoy, J. A. (2012). Condiciones financieras que impactan la estructura financiera de la industria de cosméticos y aseo en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 25(44), 175–191.
- Wadnipar Herazo, S. M., & Cruz Merchán, J. S. (2008). Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, 1, 23–44.
- Weston, J. F., & Brigham, E. F. (1989). *Fundamentos de administración financiera*. México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
- Zambrano Carrilo, L. J. (2016). *Departamento de ciencias económicas, administrativas y de comercio*. Universidad de las fuerzas armadas.
- Zambrano Vargas, S. M. (2011). *Análisis de la estructura de capital en la empresa de servicios públicos de Sogamoso COSERVICIOS S.A. E.S.P. para los años 2007 a 2009*. Universidad Nacional de Colombia.
- Zambrano Vargas, S. M., & Acuña Corredor, G. A. (2011). Estructura de capital. Evolución teórica. *Criterio Libre*, 9(15), 81–102.

Zambrano Vargas, S. M., & Castellanos Cuchimaque, C. (2014). Análisis de la estructura de capital para empresas de servicios públicos. *In Vestigium Ire*, 6, 77–85. Retrieved from <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/view/792>

Zegarra Aliaga, O. (2015). *Comportamiento financiero de las empresas comerciales en Tingo María período 2008-2012*. Universidad Nacional Agraria de la Selva Tingo María.

## Anexos

### Anexo 1. Matriz de consistencia

#### Factores de la estructura de capital que determinan el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIBLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
GENERAL	GENERAL	GENERAL	DEPENDIENTE	TIPO		DISEÑO DEL INSTRUMENTO
¿Cuál es el efecto de los factores de la estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en las empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016, Lima, Perú?	Este proyecto de investigación tiene como objetivo: Determinar el efecto de los factores de estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.	Los factores de estructura de capital tienen un efecto significativo en la determinación del nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	Este trabajo de investigación es de nivel explicativo - causal porque pretende determinar el efecto de los factores de la estructura de capital en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa	El sector industrial de la bolsa de valores de Lima cuenta con 43 empresas listadas, asimismo este trabajo se desarrolló usando un muestreo no probabilístico o ya que la	El estudio es de carácter retrospectivo. Por lo tanto no existe una participación activa del investigador en la recolección de datos primarios con la administración de instrumentos, sino hace uso del registro de estados financieros de las empresas provistas por la Bolsa de Valores de Lima y que conforman la población o muestra de estudio

	cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.			de Valores de Lima, durante el periodo 2007 - 2016.	elección de los elementos no depende de la probabilidad si no de causas relacionadas con las características de la investigación, el resultado de la muestra corresponde a un total de 13 subsectores, sin embargo por criterios de exclusión, el estudio se realiza en base a 2 empresas pertenecientes al subsector de	
ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	ESPECIFICOS	INDEPENDIENTE	DISEÑO		TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
¿Cuál es el efecto de la rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?	Determinar el efecto de la rentabilidad económica en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.	La rentabilidad de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.	RENTABILIDAD	Este trabajo está desarrollado bajo un diseño no experimental porque no se manipulará ninguna variable de estudio durante la investigación. Según Hernández, Fernández, y Baptista (2010) podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Lo que		Se hará una revisión documental exhaustiva con la finalidad de identificar a las empresas que forman parte del estudio. Solo se consideraran las empresas que registraron información completa y válida para el estudio, además de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

<p>¿Cuál es el efecto del tamaño de una empresa en el nivel de óptimo endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?</p>	<p>Determinar el efecto del tamaño en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016</p>	<p>El tamaño de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016</p>	<p>TAMAÑO</p>	<p>hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Es transversal porque se tomarán los datos en un solo momento. Se cogerán datos históricos mediante unos análisis contables de los estados financieros publicados en la Bolsa de Valores de Lima para el año 2007-2016.</p>	<p>la industria cementera ya que estas cumplen con todos los requisitos demandados y son homogéneos entre sí.</p>	<p>TECNICAS DE PROCESAMIENTO</p>
<p>¿Cuál es el nivel de asociación de la edad de una empresa como factor determinante del nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 -</p>	<p>Determinar el efecto de la edad en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores</p>	<p>La edad de la empresa tiene un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.</p>	<p>EDAD</p>			<p>Se construirá una matriz de datos usando el programa informático Office Excel para identificar y registrar los datos correspondientes a las variables e indicadores. Así mismo, se hará una limpieza de datos antes de realizar el análisis. Para encontrar los factores significativos</p>

2016?	de Lima durante el periodo 2007 - 2016.
¿Cuál es el efecto de las garantías en una empresa en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016?	<p>Determinar el efecto de la garantía en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 - 2016.</p> <p>Las garantías de una empresa tienen un efecto significativo en el nivel óptimo de endeudamiento en empresas de la industria cementera que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2007 – 2016.</p>

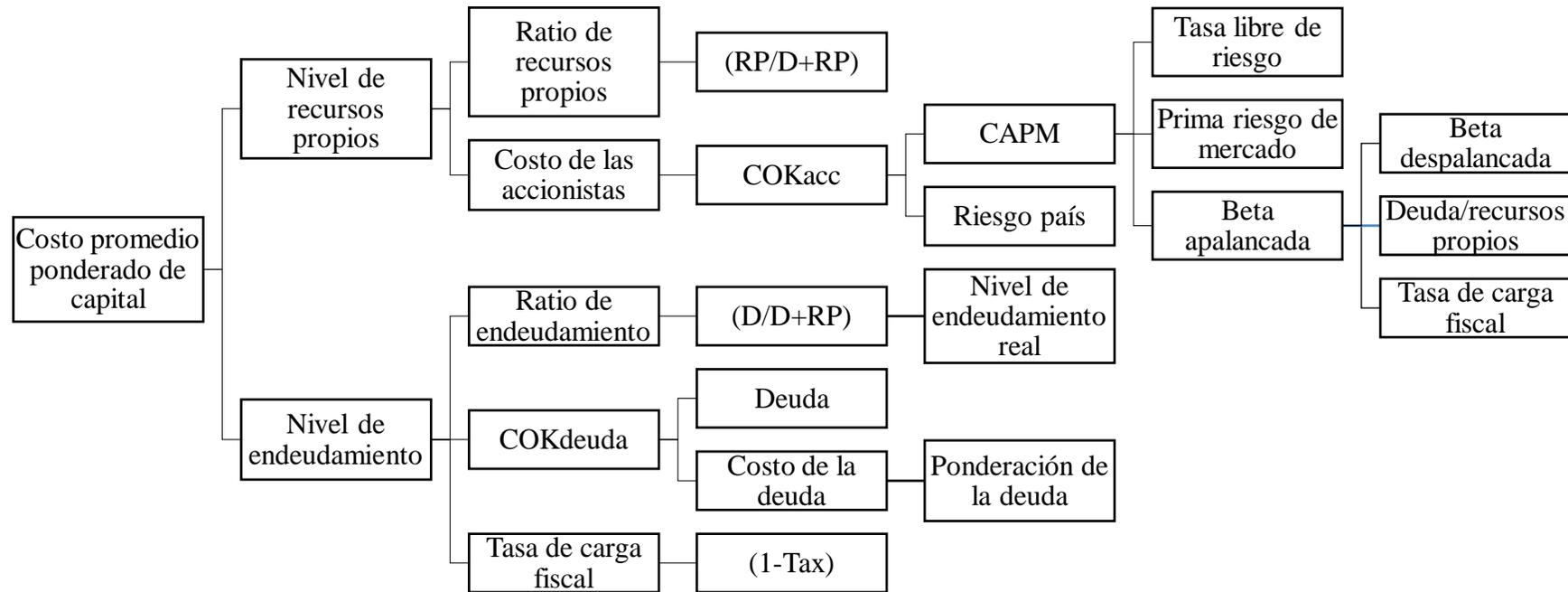
GARANTÍA

se utilizara el modelo la regresión lineal o u lugar regresiones logísticas los cuales nos indicaran la validez del modelo, así también se utilizara coeficientes de correlaciones y normalidad de datos.

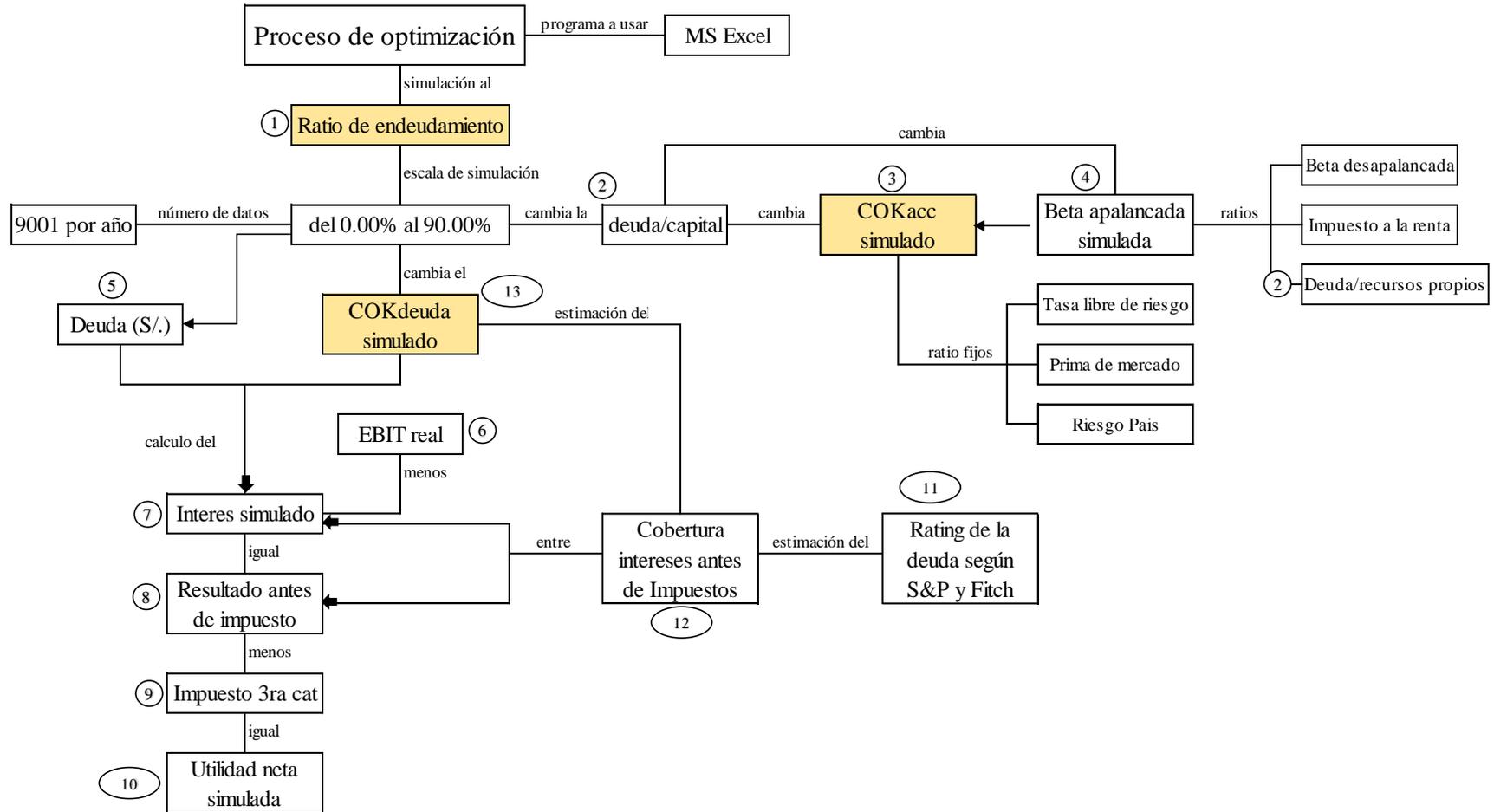
## Anexo 2. Operacionalización de la variable

Operacionalización de la variable						
Variables	Dimension	Indicadores	Definición Intrumental	Escala	Tecnica	Fuente
Factores explicativos del nivel de endeudamiento	Tamaño	Logaritmo natural(Activo total)	LN(AT)	Bajo: $\leq 13.67$ 13.67 < Medio < 15.97 Alto: $\geq 15.97$	RATIO	BOLSA DE VALORES DE LIMA
	Garantía	Activo neto tangible/ Activo total	IME/AT	Bajo: $\leq 0.31$ 0.31 < Medio < 0.61 Alto: $\geq 0.61$	RATIO	
	Rentabilidad económica	Utilidad operativa/Activo Total	UO/AT	Bajo: $\leq 0.06$ 0.06 < Medio < 0.22 Alto: $\geq 0.22$	RATIO	
	Edad	Logaritmo natural(Años de antigüedad)	LN(EDAD)	Bajo: $\leq 3.69$ 3.69 < Medio < 4.08 Alto: $\geq 4.08$	RATIO	
Nivel Óptimo de endeudamiento	Ratio de nivel de endeudamiento	WACC mínimo (simulación)	$WACC = (RP/D+RP) *COK_{acc} + (D/D+RP) *$	Bajo: $\leq 0.05$ 0.05 < Medio < 0.90 Alto: $\geq 0.90$	Simulación WACC mínimo	BVL y calculo propio

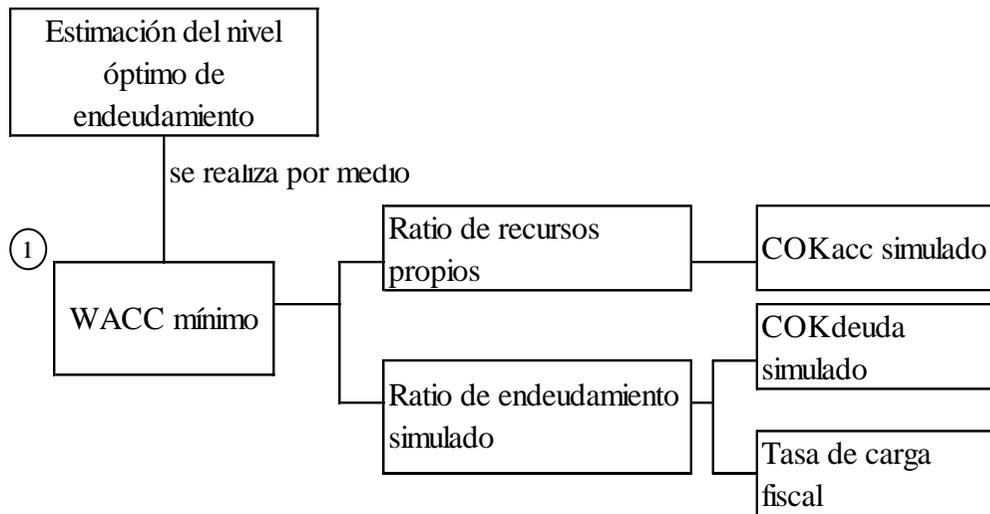
**Anexo 3. Determinación del costo promedio ponderado de capital (WACC)**



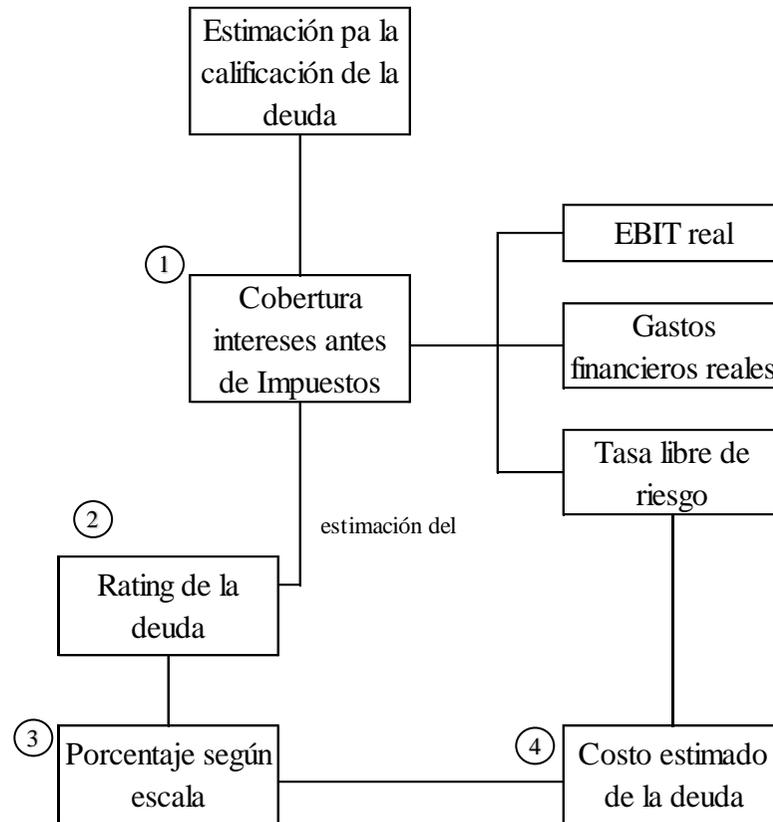
### Anexo 4. Proceso de optimización para la obtención del nivel óptimo de deuda



### Anexo 5. Estimación del nivel óptimo de endeudamiento



## Anexo 6. Estimación del rating de la deuda



**Anexo 7. Estadísticos descriptivos de los factores de estructura de capital**

Empresa	Año	TamaActi Media	Garantía Media	RE Media	EdadReal En años
Pacasmayo	2007	1,095,794.00	.45	.16	50.00
	2008	866,353.00	.45	.20	51.00
	2009	1,241,992.00	.52	.15	52.00
	2010	1,371,770.00	.50	.16	53.00
	2011	1,696,688.00	.51	.11	54.00
	2012	2,131,134.00	.45	.10	55.00
	2013	2,970,287.00	.35	.09	56.00
	2014	3,096,316.00	.49	.09	57.00
	2015	3,235,909.00	.59	.08	58.00
	2016	3,148,403.00	.61	.06	59.00
Unacem	2007	1,394,892.00	.45	.22	40.00
	2008	1,773,160.00	.38	.19	41.00
	2009	2,255,459.00	.34	.12	42.00
	2010	2,928,393.00	.31	.12	43.00
	2011	5,632,719.00	.59	.08	44.00
	2012	6,062,625.00	.59	.08	45.00
	2013	6,542,784.00	.57	.08	46.00
	2014	8,366,704.00	.47	.07	47.00
	2015	8,640,037.00	.47	.08	48.00
	2016	8,581,248.00	.46	.09	49.00

**Anexo 8. Correlación de Pearson de los factores de estructura de capital y ratio de endeudamiento real y óptimo.**

		Correlaciones							
		Tamaño	TamaActi	Garantía	RE	Edad	EdadReal	Ratioend R	RatioendOp
Tamaño	Correlación de Pearson	1	,959**	.256	-,795**	-.117	-.128	,767**	,481*
	Sig. (bilateral)		.000	.276	.000	.623	.591	.000	.032
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
TamaActi	Correlación de Pearson	,959**	1	.244	-,668**	-.163	-.183	,876**	,625**
	Sig. (bilateral)	.000		.300	.001	.493	.439	.000	.003
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Garantía	Correlación de Pearson	.256	.244	1	-.363	.348	.346	.348	,504*
	Sig. (bilateral)	.276	.300		.115	.132	.136	.132	.024
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
RE	Correlación de Pearson	-,795**	-,668**	-.363	1	-.356	-.349	-,574**	-.368
	Sig. (bilateral)	.000	.001	.115		.124	.132	.008	.110
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Edad	Correlación de Pearson	-.117	-.163	.348	-.356	1	,999**	.120	.207
	Sig. (bilateral)	.623	.493	.132	.124		.000	.614	.381
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
EdadReal	Correlación de Pearson	-.128	-.183	.346	-.349	,999**	1	.091	.168
	Sig. (bilateral)	.591	.439	.136	.132	.000		.702	.480
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Ratioend R	Correlación de Pearson	,767**	,876**	.348	-,574**	.120	.091	1	,832**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.132	.008	.614	.702		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

	Correlación de Pearson	,481*	,625**	,504*	-.368	.207	.168	,832**	1
RatioendOp	Sig. (bilateral)	.032	.003	.024	.110	.381	.480	.000	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

### Anexo 9. Regresión lineal de los factores de estructura de capital y ratio de endeudamiento óptimo.

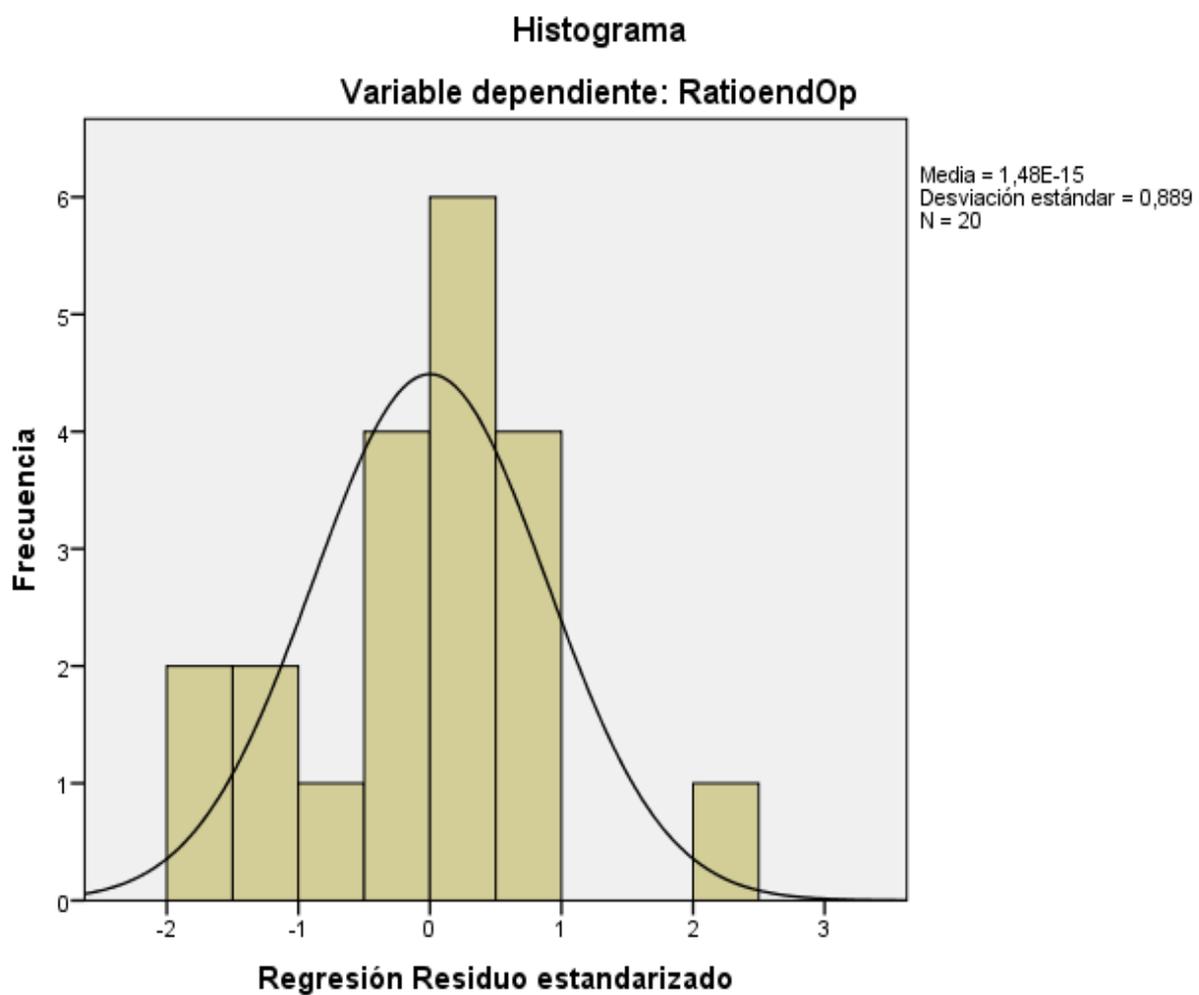
Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
	,710 <sup>a</sup>	.504	.371	.21317

a. Predictores: (Constante), edad, tamaño, garantía, RE

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Error estándar	Beta			
(Constante)	-10.809	4.688			-2.306	.036
Tamaño	.399	.158	1.081		2.519	.024
Garantía	1.043	.625	.342		1.668	.116
RE	4.535	2.574	.791		1.762	.098
Edad	1.105	.640	.496		1.725	.105

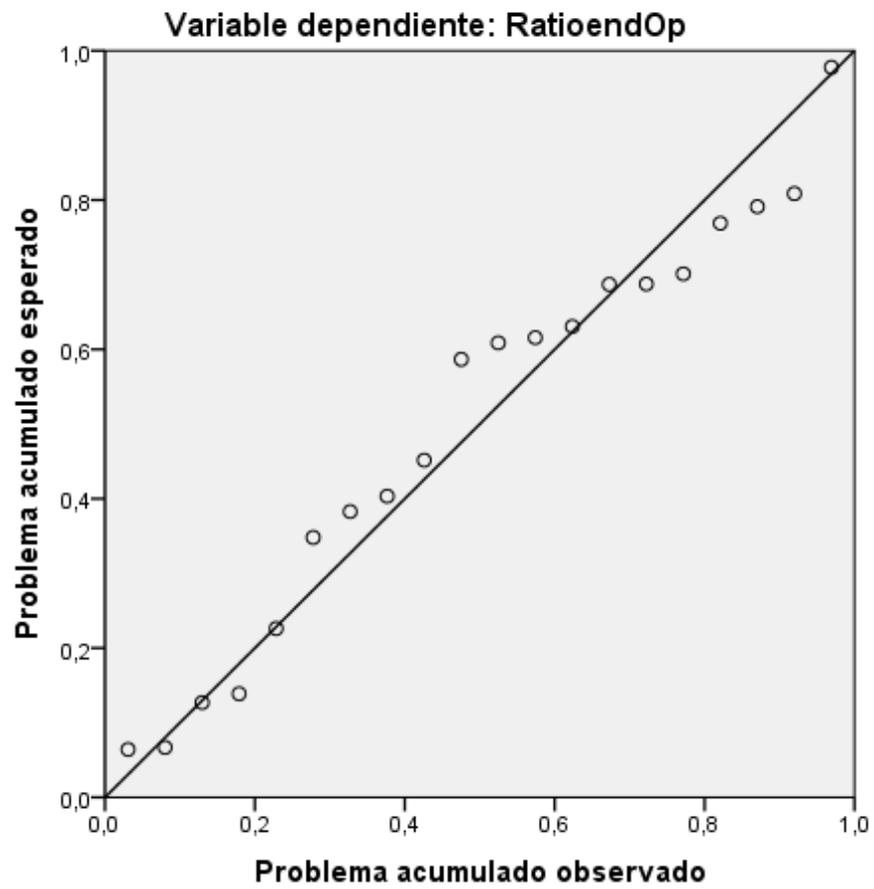
a. Variable dependiente: RatioendOp

## Anexo 10. Histograma

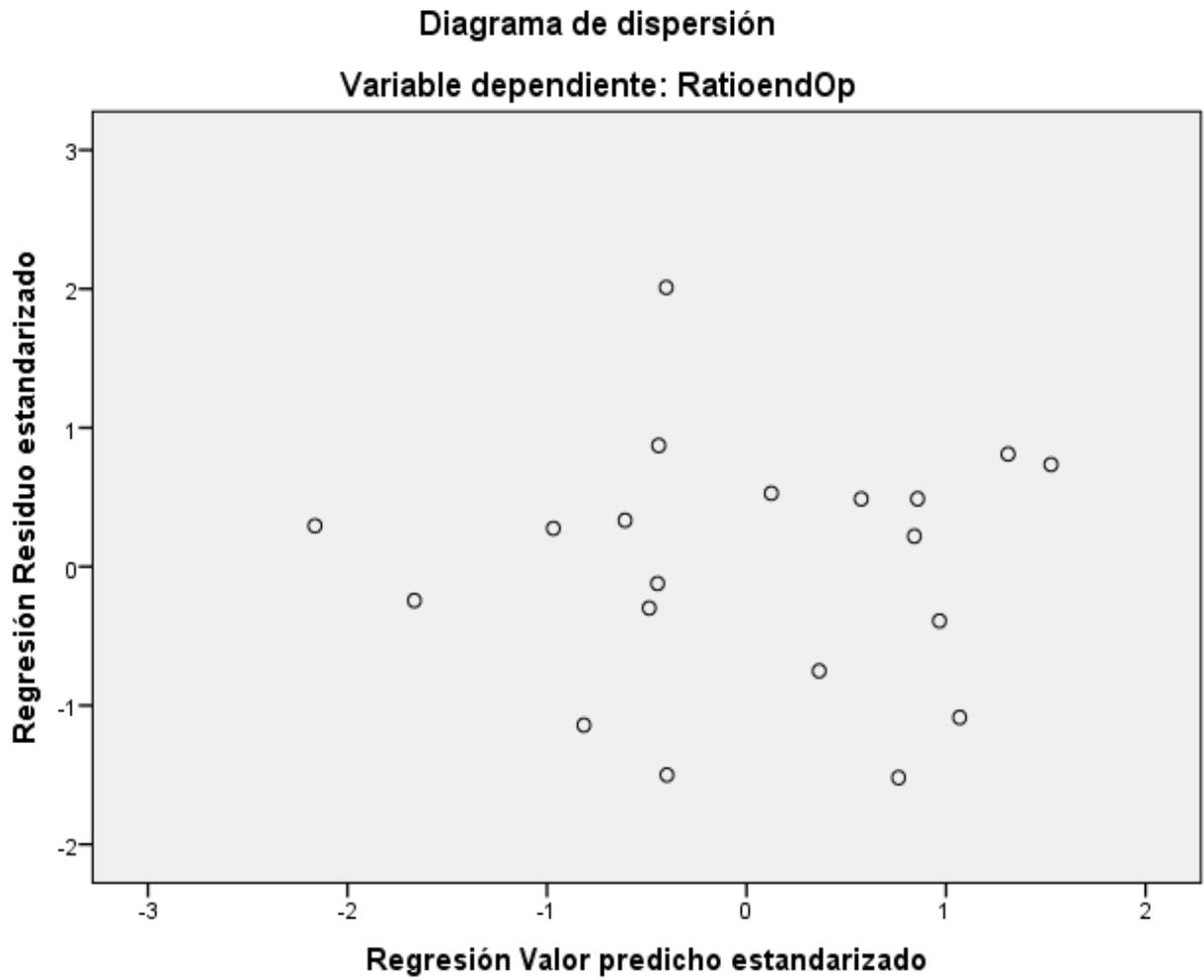


## Anexo 11. Prueba de normalidad

Gráfico P-P normal de regresión Residuo estandarizado



## Anexo 12. Diagrama de dispersión



### Anexo 13. Instrumento para la validación de técnica para la determinación del nivel óptimo de endeudamiento

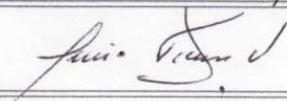
#### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE TÉCNICA PARA LA

Determinación del Costo promedio ponderado de capital

CRITERIOS	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del documento	X			
Claridad en la redacción		X		
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

Observaciones:

- Interpretar el comportamiento de las líneas de tendencias en los cuadros de niveles óptimos.
- Verificar las sumatorias de los datos en los cuadros de fuente propia.
- Precisar los riesgos cuando exista la probabilidad de que ocurra un sobreendeudamiento de los pasivos en los Estados Financieros.

Validado por:	Lucio Lucas TICOMA CHAVEZ
Profesión:	Contador público
Lugar de Trabajo:	Jurimaguas - Corporación General & Trading SAC
Cargo que desempeña:	Gerente General - ASESAR FINANCIERO
Lugar y fecha de validación:	Jurimaguas, 11 de Setiembre de 2017
Firma:	

## INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE TÉCNICA PARA LA

Determinación del nivel óptimo de endeudamiento

CRITERIOS	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del documento		X		
Claridad en la redacción	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

### Observaciones:

1. La obtención de resultados no incluye recopilación de datos de personas que darán lectura a un documento sino que son datos extraídos de los reportes financieros de cada entidad.
2. Se sugiere mantener clara la postura única respecto a la cual se interpretarán los resultados obtenidos.

Validado por: Christian Daniel Vallejos Angulo

Profesión: Contador Público

Lugar de Trabajo: Escuela de Posgrado Universidad Peruana Unión

Cargo que desempeña: Director Unidad de Posgrado de Ciencias Empresariales

Lugar y fecha de validación: Villa Unión, Lima, 24 de septiembre del 2017

Firma:



**Anexo 14. Estructura financiera Cementos Pacasmayo S.A.A. y Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM)**

Cementos Pacasmayo S.A.A.										
Fuentes de Financiamiento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bonos	109,601.00	86,171.00	52,863.00	-	-	-	824,022.00	883,564.00	1,012,406.00	998,148.00
Sobregiro Bancario										
BBVA	-	-	-	-	-	13,255.00	-	-	-	-
Arrendamiento Financiero				92,823.00						
BBVA	39,705.00	-	59,989.00	-	-	-	-	-	-	-
BCP	21,610.00	17,848.00	13,826.00	-	60,708.00	-	-	-	-	-
BCP	8,419.00	14,045.00	5,386.00	-	-	-	-	-	-	-
BCP	-	6,953.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos										
BCP	26,748.00	13,734.00	6,609.00	65,000.00	70,000.00	202,200.00	-	-	-	-
BCP	13,700.00	10,772.00	-	-	42,000.00	-	-	-	-	-
BCP	-	-	-	-	12,274.00	-	-	-	-	-
BBVA	12,450.00	-	148,500.00	150,500.00	28,000.00	-	-	-	-	-
BBVA	-	-	-	-	202,200.00	-	-	-	-	-
BBVA	-	-	-	-	135,450.00	-	-	-	-	-
Scotiabank	15,700.00	23,414.00	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>247,933.00</b>	<b>172,937.00</b>	<b>287,173.00</b>	<b>308,323.00</b>	<b>550,632.00</b>	<b>215,455.00</b>	<b>824,022.00</b>	<b>883,564.00</b>	<b>1,012,406.00</b>	<b>998,148.00</b>

Unión Andina de Cementos S.A.A (UNACEM)										
Fuentes de Financiamiento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bonos corporativos										
Primera emisión	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	439,737.00	385,000.00	270,000.00	1,868,125.00	2,133,125.00	2,100,000.00
Segunda emisión	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00		89,285.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	120,000.00
Tercera emisión	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00			70,459.00	58,584.00	47,781.00	28,224.00
Cuarta emisión	-	60,000.00	60,000.00	60,000.00				100,000.00		
Quinta emisión			55,000.00	55,000.00						
Sexta emisión			55,000.00	55,000.00						
Séptima emisión			55,000.00	55,000.00						
Octava emisión			55,000.00	55,000.00						
Prestamo Exterior										
Bank of Nova Scotia	188,520.00		173,460.00	160,113.00	121,365.00	122,235.00	110,675.00	237,999.00	183,591.00	124,180.00
Bank of Nova Scotia						84,183.00	58,716.00			
Bank of Nova Scotia							133,858.00			
Prestamos										
BBVA MN			149,400.00	149,400.00	130,725.00	95,663.00	76,890.00			
BBVA MN				84,270.00	84,750.00	93,375.00	18,675.00			
BBVA MN				112,360.00	107,880.00	77,097.00	59,325.00			
BCP						22,959.00	25,164.00			
BCP						20,963.00	17,695.00	39,853.00	182,072.00	174,819.00
Banco Internacional del Perú							168,421.00	271,216.00	242,583.00	204,668.00
Banco de credito e inversiones								156,923.00	59,728.00	
BBVA								113,358.00	62,489.00	120,000.00
BBVA										32,061.00
SCOTIABANK										120,000.00
Arrendamiento Fianciero										
Interbank				32,391.00						
Banco Internacional del Perú					67,024.00	80,355.00	93,390.00	81,709.00	71,400.00	45,523.00
BCP						476,120.00	326,420.00	287,202.00	200,463.00	114,876.00
Total	348,520.00	220,000.00	762,860.00	978,534.00	951,481.00	1,547,235.00	1,609,688.00	3,394,969.00	3,363,232.00	3,184,351.00

