

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

**Estructura de capital y creación de valor económico de las cooperativas
Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I-2018.IV**

Para optar el Título Profesional de:
ECONOMISTA

PRESENTADO POR:
Bach. Luz Diana CCOYLLO UCHARIMA
Bach. Kimberly LOZANO QUISPE

ASESOR:
Econ. Efraín CASTILLO QUINTERO

AYACUCHO - PERÚ

2024

Dedicatoria

De antemano Dios, dedico esta tesis a mis padres Victoria Ucharima Inca y Demetrio Ccoyllo Tinco, a mi hermano Miguel Ccoyllo, que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para lograr mi carrera profesional. Asimismo, dedico de manera especial a mi hijita mi ángel, mi pequeña Ximena Adriana Rojas Ccoyllo que es mi fuerza y motivo para seguir adelante.

Luz Diana Ccoyllo Ucharima.

Dedico el presente trabajo de investigación a mis padres y hermanos, por ser mi guía y soporte, pese a las adversidades. Y por ser quienes me inspiran a no rendirme en el camino hacia el logro de mis metas.

Kimberly Lozano Quispe.

Agradecimiento:

En primer lugar, agradecer a Dios y a nuestros padres por darnos la vida y ser el pilar principal de nuestra formación personal.

Asimismo, a nuestra alma mater, la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga por haber hecho realidad la formación profesional.

A los docentes por la enseñanza y su valiosa guía en la formación profesional, de manera especial a los Docentes Jurados, por sus grandes aportes, y al asesor el Econ. Efraín Castillo Quintero por su apoyo y exigencia en la elaboración de la presente investigación.

Resumen

El trabajo de investigación se realizó para verificar la relación entre estructura de capital (costo de capital, costo de la deuda, apalancamiento financiero y el costo de fondos propios) con la creación de valor económico en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y Santa María Magdalena; se hizo uso la metodología de mínimos cuadrados generalizados y se usó la técnica de análisis documental para acceder a datos desde el primer trimestre 2005 al cuarto trimestre del 2018. Los resultados a nivel descriptivo mostraron entre las variables una relación positiva con el costo de fondos propios y el apalancamiento financiero; en cambio, el costo de capital y el costo de la deuda influye inversamente. En el nivel explicativo, encontramos que estas variables en efecto influyen en la valoración económica de las cooperativas de manera conjunta e individualmente. Es decir, un aumento del apalancamiento y del costo de fondos propios transmite un mayor valor económico a las cooperativas y caso contrario el costo de capital y el costo de la deuda. A nivel estadístico, los estimadores en su mayoría son robustos para arribar a nivel explicativo, que la creación de valor económico en las cooperativas San Cristóbal de Huamanga y Santa María Magdalena obedece a una adecuada estructura financiera.

Palabras claves: Valor económico, costo de capital, costo de la deuda, Apalancamiento financiero y Costo de fondos propios.

Abstrac

The research work was carried out to verify the relationship between capital structure (cost of capital, cost of debt, financial leverage and the cost of own funds) with the creation of economic value in the San Cristóbal de Huamanga and Santa María Magdalena cooperative. ; The generalized least squares methodology was used and the documentary analysis technique was used to access data from the first quarter of 2005 to the fourth quarter of 2018. The results at a descriptive level showed a positive relationship between the variables and the cost of equity. and financial leverage; On the other hand, the cost of capital and the cost of debt influence inversely. At the explanatory level, we find that these variables indeed influence the economic valuation of cooperatives jointly and individually. That is, an increase in leverage and the cost of equity transmits greater economic value to cooperatives and, otherwise, the cost of capital and the cost of debt. At a statistical level, the estimators are mostly robust to arrive at an explanatory level, that the creation of economic value in the San Cristóbal de Huamanga and Santa María Madgalena cooperatives is due to an adequate financial structure.

Keywords: Economic value, cost of capital, cost of debt, Financial leverage and Cost of equity.

Indice

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento:.....	3
Resumen.....	4
Abstrac	5
Introducción	12
I. Revisión Literaria	19
1.1. Marco Histórico.....	19
1.2 Sistema Teórico	20
1.3 Marco Conceptual.....	31
1.4 Marco Referencial	33
II. Metodología.....	35
2.1 Tipo y Nivel de Investigación	35
2.1.1 Tipo de Investigación	35
2.1.2 Nivel de Investigación	36
2.2 Población y Muestra	36
2.2.1 Población y muestra	36
2.3 Fuentes de Información	36
2.4 Diseño de Investigación.....	36
2.5 Método de Investigación	36
2.6 Técnicas e Instrumentos	37
2.6.1 Técnica.....	37
2.6.2 Instrumento	37
2.7 Variables e Indicadores	37
2.8 Modelo Econométrico teórico	38
2.8.1 Modelo General	38
2.8.2 Modelos Específicos.....	39
III. RESULTADOS	41
3.1 Análisis descriptivo de las variables.....	42
3.1.1 Modelo general análisis grafico.....	42
3.1.2 Modelos específico 1 análisis gráfico.....	50
3.1.3 Modelo específico 2 análisis descriptivo.....	52
3.1.4 Modelo específico 3 análisis descriptivo.....	54
3.1.5 Modelo específico 4 análisis descriptivo.....	56

3.2	Estimación de modelos empíricos	58
3.2.1	Modelo general	58
3.2.2	Modelos específicos	62
IV.	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	75
4.1	Hipótesis general	75
4.1.1	Estructura de capital y valor económico.....	75
4.2	Hipótesis específica 1	78
4.2.1	Modelo Específico 01: Costo de capital y valor económico	78
4.3	Hipótesis específica 2	81
4.3.1	Modelo Específico 02: Costo de la deuda y valor económico	81
4.4	Hipótesis específica 3	83
4.4.1	Modelo Específico 03: Apalancamiento financiero y valor económico.....	83
4.6	Hipótesis específica 4	85
4.6.1	Modelo Específico 04: Costo del capital propio y valor económico.....	85
V.	DISCUSIÓN.....	87
VI.	CONCLUSIONES.....	90
VII.	RECOMENDACIONES	92
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	93
	ANEXO.....	96
	ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	97
	Anexo 02 Data	99
	Anexo 03 Modelos mínimos cuadrados ordinarios	104
	Anexo 04 Modelos Mínimos Cuadrados Generalizados	125

Índice de tablas

Tabla 1 Estimación del modelo general MCG, Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga	59
Tabla 2 Estimación del modelo general, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena	61
Tabla 3 Estimación de modelo específico 1, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	64
Tabla 4 Estimación de modelo específico 2, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	65
Tabla 5 Estimación de modelo específico 3, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	66
Tabla 6 Estimación de modelo específico 4, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	67
Tabla 7 Estimación de modelo específico 1, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María de Magdalena.....	70
Tabla 8 Estimación de modelo específico 2, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena	71
Tabla 9 Estimación de modelo específico 3, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena	72
Tabla 10 Estimación de modelo específico 4, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena	73
Tabla 11 Estimación del modelo general MCG, San Cristóbal de Huamanga	76
Tabla 12 Estimación del modelo general MCG, Santa María Magdalena.....	77
Tabla 13 Estimación del modelo específico 1 MCG, San Cristóbal de Huamanga....	79
Tabla 14 Estimación del modelo específico 1 MCG, Santa María de Magdalena	80
Tabla 15 Estimación del modelo específico 2 MCG, San Cristóbal de Huamanga....	81

Tabla 16	Estimación del modelo específico 2 MCG, Santa María Magdalena	82
Tabla 17	Estimación del modelo específico 3 MCG, San Cristóbal de Huamanga....	83
Tabla 18	Estimación del modelo específico 3 MCG, Santa María Magdalena	84
Tabla 19	Estimación del modelo específico 4 MCG, San Cristóbal de Huamanga....	85
Tabla 20	Estimación del modelo específico 4 MCG, Santa María Magdalena	86
Tabla 21	Matriz de consistencia.....	97
Tabla 22	Data Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de huamanga.....	99
Tabla 23	Data Cooperativa de ahorro y crédito santa maría de magdalena.....	101

Índice de figuras

Figura 1	Enfoque tradicional del nivel de endeudamiento óptimo.....	21
Figura 2	Teorema de Modigliani-Miller y el nivel de endeudamiento.....	24
Figura 3	Teoría estática del valor del capital.....	26
Figura 4	Teoría estática de la estructura del capital.....	28
Figura 5	Valor económico de la Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	42
Figura 6	Costo del capital de la cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	42
Figura 7	Costo de la deuda de la Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	43
Figura 8	Costo de los fondos propios de la Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga.....	44
Figura 9	Apalancamiento financiero de la Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga.....	45

Figura 10 Valor económico de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	46
Figura 11 Costo del capital de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	47
Figura 12 Costo de la deuda de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	48
Figura 13 Costo de los fondos propios de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	48
Figura 14 Apalancamiento financiero de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	49
Figura 15 Valor económico y Costo de capital de la cooperativa san Cristóbal de Huamanga	50
Figura 16 Valor económico y Costo de capital de la Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena.....	51
Figura 17 Valor económico y costo de la deuda cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	52
Figura 18 Valor económico y Costo de la deuda Cooperativa de ahorra y crédito Santa María Magdalena.....	53
Figura 19 Valor económico y Apalancamiento financiero Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	54
Figura 20 Valor económico y Apalancamiento financiero Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	55
Figura 21 Valor económico y Costo de fondos propios Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga	56

Figura 22 Valor económico y costo de fondos propios Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena	57
--	----

Introducción

La problemática a la que se enfrenta toda organización empresarial es la de minimizar sus costos a fin de alcanzar una mayor utilidad en el tiempo, sostenerse en esa posición en el tiempo implica realizar una adecuada gestión de endeudamiento y consigo crear mayor valor económico en el mercado de sus empresas.

Las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga son intermediarios financieros que administran recursos financieros propios y de terceros, todo con la intención de crear valor económico a sus organizaciones en el marco del criterio de optimización. En este entendido cuál debería ser la combinación óptima de capital que le permita generar o crear mayor valor económico de su empresa en el mercado. Es fundamental un manejo profesional y técnico si la finalidad última es adicionar valor a la empresa en el tiempo. Por lo que, el objeto del presente trabajo de investigación es identificar la relación entre la estructura de capital y el valor económico de las cooperativas.

Con la globalización, el sector financiero no bancario ha ido desarrollándose de manera sostenida, introduciendo nuevos productos financieros a bajos costos transformando su estructura financiera (activos, pasivos, patrimonio y sus servicios financieros) con el objeto de lograr, al menos, mantenerse en el mercado.

Las cooperativas vienen incorporando tecnologías crediticias como parte de su política, para ello ha creado una serie de productos en sus operaciones pasivas. Estas operaciones pasivas son una elección de mantener una estructura de capital y para medir el valor económico de estas cooperativas se tendrá en cuenta dicha estructura.

La intermediación financiera, desde la captación de recursos financieros y luego colocarlos entre los diferentes agentes de la economía en este caso de las cooperativas entre sus socios, intermediar es una práctica cotidiana. Realizar esta actividad tiene riesgos, por el

simple hecho que de los fondos captados pagan intereses y remantes a sus socios y por otro reciben en forma de ingresos por las colocaciones de fondos también a sus socios.

Estas estructuras dentro de las cooperativas, son factores de los cuales depende el valor de la misma; en tal sentido a continuación se describe la evolución de algunos de estos factores de las cooperativas estudiadas.

En el departamento de Ayacucho en el año 2005 a precios constantes de 2007 registró un crecimiento en la actividad financiera de 13,1%, 2006 en 14,7%, en el año 2007 registró un incremento de 22.1%; 2008 en 41.9%; 2009 en 70.0%; 2010 en 13.8%; 2011 en 1.5%; 2012 en año 17.1%; 2013 en 4.8% y en el año 2014 registró un crecimiento del 15.3% alcanzando de 72 647 miles de soles. Durante el periodo de 2007-2014 los servicios financieros en el departamento de Ayacucho registraron un crecimiento promedio 21.7%.

Es una particularidad de estas cooperativas los microcréditos a tasas de interés relativamente bajas y cuotas de pago a plazos muy cortos; por lo que las cooperativas estudiadas también introdujeron tecnologías crediticias para una mejor administración de sus carteras de crédito, todo ello les garantizará mantener y/o mejorar la valoración económica del mismo en el mercado.

Los activos que poseen las cooperativas es un reflejo del crecimiento financiero durante los años de estudio, al 2005 alcanzó 55.1 mills de soles, 2006 fue de 22.1% en relación al periodo previo y alcanzó 67,3 mills de soles, el año 2007 creció en un 11.9% alcanzó 75.3 mills de soles, 2008 creció en 43,6% cuyo importe ascendió a 108.1 millones soles, 2009 el % ascendió a 29.4% y alcanzó un importe 139,9 millones de soles y al 2010 alcanzó un 38.5% equivalente de 193,8 mills de soles; el 2011 creció en 25.8%, 2012 en

23.0%; 2013 en 22.5%; 2014 en 17.2% y en el año 2015 registró un 12.4% llegando a 484,0 mills de soles. Entre el 2005-2015 registró un crecimiento promedio de 24.3% los activos.

Las colocaciones otra variable importante en las cooperativas entre el 2005-2015 mostró un crecimiento que se detalla en seguida, al 2005 registró colocaciones por 45,5 mills de soles; 2006 creció 11% alcanzó alrededor de 50,5 millones de soles, 2007 creció en 16.6% y representó alrededor de 59 millones de soles; al 2008 creció en 46.6% equivalente a 86,4 mills de soles; al 2009 creció en 33.6% registró 115,5 millones de soles; 2010 creció en 34.5% equivalente a 155,3 mills de soles; en el 2011 fue de 23.8%; 2012 2.0% el más bajo que el resto del periodo; 2013 fue de 28.3%; 2014 en 28.2% y en año 2015 creció en 7,7% alcanzando 347,4 mills de soles; por consiguiente en el periodo de estudio creció en promedio en 22,5%.

Por otro lado, es limitado la captación por ahorros ya que su mayor fuente son los aportes de los socios, pese a ello las captaciones se comportó como sigue. Las captaciones al año 2005 creció en un 31.3 mills de soles; 2006 alcanzó un crecimiento de 30.1% y alcanzó captar 40.7 mills soles; para el 2007 creció en 13.9% que ascendió a 46,4 mills de soles; al 2008 creció en 57.3% y la captación alcanzó 73,0 mills de soles; al 2009 creció 31.1% alcanzó 95,7 mills de soles; 2010 registró un 39.3% de crecimiento que equivale 133,3 mills de soles; al año 2011 alcanzó 28.7%; 2012 en 27.7%; 2013 en 27.5%; 2014 en 18.2% y en al 2015 registró un crecimiento de alrededor de 10,5% alcanzando 364,7 millones de soles el más alto respecto de los años anteriores. Durante este periodo de referencia 2005-2015, las captaciones registraron un crecimiento promedio de 27.8%.

En el año 2015, el aspecto social registró un acumulado de 132 mil 968 socios, lo que representó un crecimiento de 1,2% respecto al año 2014. El 50,8% de los socios la conforman las mujeres, mientras que los varones alcanzan a 47,5%, la diferencia, es decir el 1,7% las

personas jurídicas, por otro lado, se interesaron en la mayor satisfacción de los socios, con las campañas de salud, apoyo a la educación con la entrega de útiles escolares y mochilas, programas de recreación y esparcimiento y otros en beneficio directo de los asociados y de sus familiares.

La cooperativa San Cristóbal de Huamanga reconocida como la segunda cooperativa de la región es un agente intermediario de recursos financieros cuyo papel viene sumando a la dinámica de la actividad económica mediante la práctica de principios y valores cooperativos, igual brinda productos y/o servicios financieros diversos, y sus programas de practicar la responsabilidad social en bien de sus asociados.

Los activos de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga mostró el siguiente comportamiento: al 2005 sus activos fue de 31,6 millones de soles; al 2006 creció 38.7% alcanzando 43,8 mills de soles; para el 2007 se incrementó a 36.2% siendo el importe alcanzado de 59,7 mills de soles; para el 2008 creció en 33.7% y representó 79,8 mills de soles; en el 2009 fue de 29.8% y alcanzó a 103,6 mills de soles; 2010 registró un crecimiento de 12.6% llegando a representar 116,6 mills de soles; 2011 fue de 1.1% el más bajo; 2012 ha sido de 21.8% el crecimiento; 2013 en 36.6%; 2014 en 16.2% y al 2015 registró un incremento de 16.8% alcanzando en 266,5 millones de soles. En el periodo de estudio 2005-2015, se registró un crecimiento promedio de 23,8%.

Las colocaciones entre el 2005-2015 para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga describe lo siguiente, al año 2005 representó 22,9 mills de soles; 2006 fue de 40.3% alcanzando 32,2 mills de soles; 2007 aumentó a 53.6% cuyo importe fue de 49,4 mills de soles, para el año 2008 ascendió en 27.0% con 62,7 mills de soles; para el año 2009 creció en 8.3% registrando 68,0 mills de soles en colocaciones; 2010 registró un incremento de 5.7% y el importe ascendió a 71,8 mills de soles, 2011 creció en 25.2%; 2012 en 13.4%, 2013 en

30.1%; 2014 en 15.1% en el año 2015 registró un incremento de 23.7% alcanzando a su nivel máximo de 189,0 millones de soles. Asimismo, en el periodo estudiado las colocaciones registraron un crecimiento promedio de 23.5%.

De otro lado, la política de promover el ahorro de sus socios la cooperativa San Cristobal de Huamanga, describe lo siguiente: las captaciones al 2005 registró 17,2 mills de soles, en el 2006 creció un 50.3% llegando alcanzar una captación por 25,9 mills de soles, 2007 creció en 45.7% captando 37,7 mills de soles, 2008 creció a 39.5% captando un monto de 52,5 mills de soles, 2009 creció en 37.4% captando un monto por 72,2 mills de soles; 2010 se incrementó en 11.3% equivalente a un importe de captación de 80,3 mills de soles; en el 2012 creció en 23.6%; 2013 en 47.6%; 2014 en 17.9% y en el año 2015 creció 20.0% llegando a captar 196,3 millones de soles. Los depósitos crecieron en promedio un 27.3% durante el periodo de estudio.

La presente investigación permitió a nivel descriptivo y explicativo; investigar la estructura de capital y creación de valor económico de las empresas financieras como las cooperativas citadas en el presente estudio.

El trabajo de investigación apoyado en diferentes teorías permitió evidenciar la relación que existe entre la estructura de capital y la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga que en este caso representó nuestro objeto de estudio, el mismo, que servirá como marco referencial para futuros trabajos similares.

Esta investigación busca aportar nuevos conocimientos sobre las estructuras de capital de las cooperativas para incrementar su valor en el mercado, y de esa manera desarrollar el mercado financiero no bancario.

Esta investigación se llevó a cabo debido a la necesidad de mejorar la estructura de las cooperativas estudiadas, en tal sentido mejorar su valor como empresa.

La investigación realizada se encaminó a fin de verificar la relación entre la estructura de capital y la creación de valor económico de las instituciones ya mencionadas.

De la realidad problema, la respectiva justificación y su importancia, conllevó a plantear el problema, objetivos e hipótesis y luego abordar las conclusiones y recomendaciones. Se definió el problema general que sigue: ¿La estructura de capital influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005-I al 2018-IV?, en esta idea se planteó los siguientes problemas específicos:

a) ¿El costo de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?

b) ¿El costo de la deuda influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?

c) ¿El apalancamiento financiero influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?

d) ¿El costo de los fondos propios influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?

Consecuentemente se planteó como objetivo general, Analizar la estructura de capital y su influencia en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005-I al 2018-IV. Por otro en seguida tenemos los objetivos específicos:

a. Analizar el costo de capital y su influencia en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

b. Analizar el costo de la deuda y su influencia en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

c. Analizar el apalancamiento financiero y su influencia en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

d. Analizar el costo de los fondos propios y su influencia en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

Por otro lado, se planteó la siguiente hipótesis: La estructura de capital influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018.IV, por otro las hipótesis específicas son como sigue:

a) El costo de capital influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

b) El costo de la deuda influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

c) El apalancamiento financiero influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

d) El costo de los fondos propios influye en la creación de valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

I. Revisión Literaria

1.1. Marco Histórico

Modigliani et al (1958) su primer artículo se centra fundamentalmente en los determinantes del valor y demuestra las condiciones bajo las cuales el financiamiento de la deuda podría crear valor y el papel que desempeñaría la política de dividendos en la maximización del valor de una empresa.

Concebido inicialmente por (Stewart, 1990), apoyado en el valor económico concebido por primera vez (Stern Stewart & Co., 1982), que consideraba que una empresa para crear riqueza deberá ganar más respecto al costo de la deuda y su patrimonio, ya que, según la contabilidad tradicional muchas organizaciones que parecen prósperas no lo son necesariamente, porque sus beneficios contables no son superiores al costo de capital invertido. Por lo que, la creación de valor económico incorpora conceptos como el costo de oportunidad o costo de recursos que la idea tradicional del beneficio contable.

En la región existe pocos trabajos relacionados a la estructura de capital y la valoración económica de una cooperativa; es decir, hay poca investigación parecida a lo propuesto. Veamos trabajos que nos antecede: Análisis Económico y financiero en la cooperativa del sector salud la libertad (2010 – 2012) por Castillo & Liza (2013), arribaron que, las cooperativas siguen un crecimiento constante, al año 2012 se tenía alrededor de 163 instituciones y ofertan productos y servicios a más de un millón ciento treinta mil familias, este crecimiento se refleja principalmente en sus activos, colocaciones, patrimonio, ingresos financieros, resultados netos y número de socios.

1.2 Sistema Teórico

Según Casarín et al., (2006), el costo de capital adecuado es uno de los factores importantes que cualquier organización desea tener. Este costo no es otra cosa que el rendimiento mínimo que se espera obtener como empresa y en el mercado financiero es lo que se desea comprar si se desea formar parte de ella.

Marcareñas (2001), el coste de capital constituye una tasa de rendimiento interno que toda organización debería pagar como renta a sus diversas fuentes financieras (sus pasivos), a con ello mantener satisfecho a sus inversores y por consiguiente evitar disminuya el valor de mercado de sus acciones. Es decir, el costo de capital, es la tasa de rentabilidad que la empresa debe obtener a fin de mantener satisfecho a sus accionistas y acreedores.

Chu (2012), el costo de capital se estructura de 3 formas: como una mezcla óptima de recursos financieros para minimizar el costo promedio ponderado de capital, como aquella tasa mínima aceptable por nuevas inversiones conocido como costo promedio ponderado del capital y tercero como equivalentes entre la decisión de inversión y de financiamiento mediante una tasa de retorno requerido para inversionistas nuevos.

Fernández (2003), estructuras financieras de una empresa financian sus operaciones de dos maneras: Primero, es financiar con capital propio ya sean estas por aporte de sus propietarios y reteniendo parte de las utilidades (utilidades no distribuidas). La segunda forma, es acceder a un financiamiento con terceros y externo a la empresa. Para esta segunda forma de financiamiento se puede hacer por un lado emitiendo acciones (acciones comunes) o mediante endeudamiento, atrayendo nuevos inversionistas o más conocido como los préstamos bancarios (o mediante emisión de bonos).

Se suele tener dos tipos de decisiones empresariales, un autofinanciamiento y no optar financiamiento externo. La otra decisión es preferir un financiamiento mediante un préstamo

bancario que emitir bonos o acciones. Estas decisiones están vinculadas a razón de una mayor motivación de inversión y riesgos.

Según Fisher (1930), existe características personales de los empresarios que no son relevantes en mercado de capitales perfectos. Es decir, los empresarios deciden financiarse e invertir a fin de hacer máximo su valor, independiente de sus preferencias propias, ya que el acceso a un préstamo depende únicamente de los proyectos de calidad propia. Por tanto, Fisher encontró que las decisiones de inversión no son inherentes a sus preferencias por el consumo actual, sino de la rentabilidad potencial que espera de las alternativas de inversión.

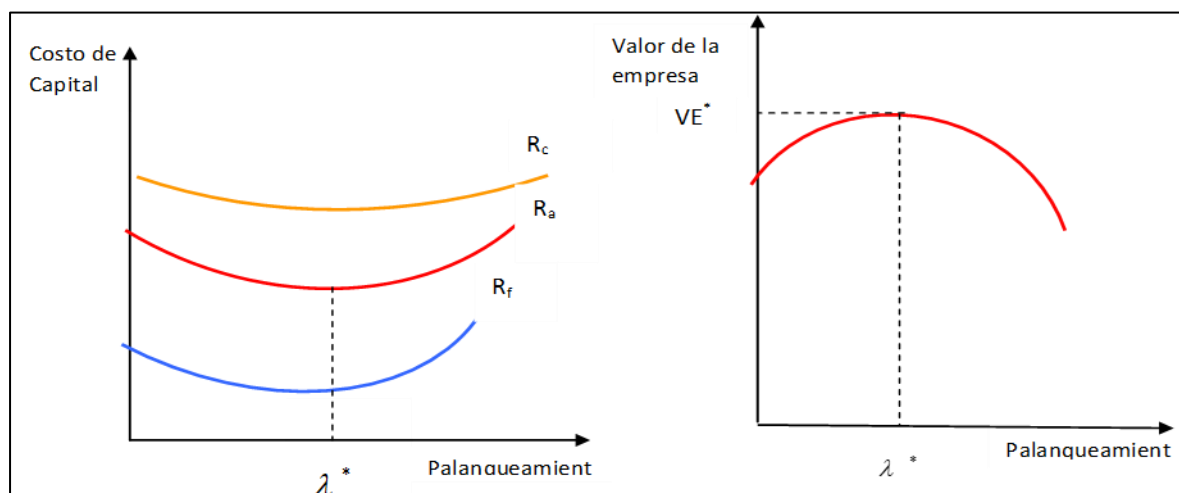
Debido a que las preferencias no determinan la estructura financiera de la institución, se utiliza el apalancamiento como indicador para valorar una empresa en el mercado, aunque esta conclusión llega a ser polémica

Para poder comprender mejor estas afirmaciones planteamos que una empresa tiene un beneficio neto constante representado por X , el valor (para cada año) (V) de la empresa será igual a la utilidad anual dividido entre el costo de capital.

$$V = \frac{X}{R_a}$$

Figura 1

Enfoque tradicional del nivel de endeudamiento óptimo



Nota: Adaptado del tradicional enfoque del nivel de endeudamiento

por Fernández (2003), biblioteca de la universidad pacifico. Muestra el nivel óptimo de apalancamiento que minimiza los costos de capital y hace máximo el valor de una empresa.

De acuerdo a la figura 1, decimos que en el punto λ^* es óptimo, aquí se minimiza el costo de capital y por otro se alcanza un máximo valor para la empresa (VE). Asimismo, el costo de capital es el ponderado del costo de oportunidad de fondos propios (R_c) y el costo de la deuda (R_f):

$$R_a = R_c \left(\frac{C}{C+D} \right) + R_f \left(\frac{D}{C+D} \right)$$

Donde

C: Capital del accionista

D: Deuda

El enfoque tradicional menciona que mientras el costo de financiamientos de terceros (R_f) sea menor al costo de financiamiento del capital propio (R_c), la empresa podrá reducir su costo de capital (R_c), mientras suba su razón de apalancamiento (D/C) como se visualiza en la parte izquierda del grafico 01, como el costo de capital se va reduciendo, el valor de la empresa va aumentando.

En contraparte cuando pasamos del punto óptimo λ^* sube el palanqueo, sin embargo, aumenta el riesgo de que la empresa no pueda pagar, asimismo el costo de endeudamiento crecerá lo suficiente para hacer que el costo de oportunidad de capital se encarezca, sin importar de cómo se comporte el costo de oportunidad de capital propio. En conclusión, podemos decir que el punto λ^* es el de estructura óptima.

Modigliani-Miller (1958) bajo el supuesto de mercados perfectos plantean que la valoración de una empresa no depende de su estructura de capital que posee, es decir su política de apalancamiento es neutral, y lo que importa son los activos reales que crean valor y no importa como fueran financiados pues esto solo afecta a los accionistas y acreedores.

Con ello, los propietarios (accionistas) perciben $X - R_f \times D$ y los acreedores (fiadores) reciben $R_f \times D$, Modigliani - Miller sugieren que:

$$V = C + D = \frac{C - R_f \times D}{R_c} + \frac{R_f \times D}{R_f} = \frac{X}{R_a}$$

Esta fórmula representa el valor actual del flujo de utilidades netas de intereses por deuda.

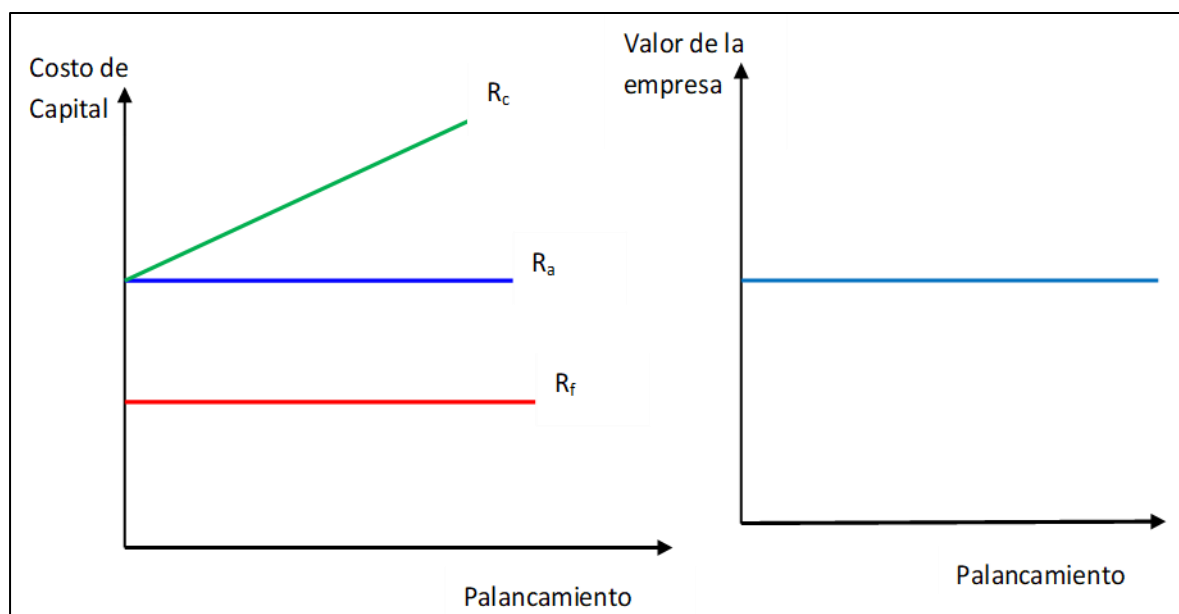
Dado que R_a es autónomo del apalancamiento, podemos afirmar que el costo de oportunidad de los fondos propios varía con el apalancamiento, de ello tenemos que R_a como la suma promedio de R_c y R_f , podemos deducir que:

$$R_c = R_a + (R_a - R_f) \times \frac{D}{C}$$

Con ello decimos que el costo de oportunidad de fondos propios es una función lineal del apalancamiento, medimos el efecto a través de $(R_a - R_f) D/C$ (la prima de riesgo adicional que los accionistas deben tomar en cuenta) gráficamente.

Figura 2

Teorema de Modigliani-Miller y el nivel de endeudamiento



Nota: adaptado de teoría de Modigliani-Miller y el nivel de endeudamiento

por Fernández (2003), biblioteca de la universidad del pacifico. Ocurre un efecto apalancamiento cuando la prima por el riesgo adicional debe ser soportada por los accionistas de una empresa endeudada.

Tenemos que el nivel de apalancamiento afecta al costo de oportunidad de capital de la organización(empresa), mas no al costo del capital, por la prima de rentabilidad requerida para cubrir el riesgo por endeudarse, de esta manera concluimos que como “ R ” no cambia con cualquier nivel de apalancamiento, tampoco lo hará el valor de la empresa

Como sabemos la rentabilidad de cualquier proyecto está sujeto a un riesgo, entonces según la teoría del portafolio la rentabilidad pedida por los accionistas (R_c), será la suma del riesgo más la prima por el riesgo sistemático propio de la empresa, llamado Beta (B), de esta manera podemos comparar la beta de una empresa endeudada y una sin deuda teniendo valores similares.

$$\beta^e = \beta^{NE} \times \left(1 + \frac{D}{C} \right)$$

Con ello podemos afirmar que solo cuando el nivel de deudas sea nulo ($D=0$) la rentabilidad es igual al costo de oportunidad del capital propio. Cuando una empresa se endeuda afronta un nuevo riesgo sobre su propio capital, debido a que la volatilidad del rendimiento se hace mayor

En conclusión, Modigliani & Miller (1958), sostiene que no importa la estructura financiera de la empresa, si se estuviera en un mercado de capital perfecto; no obstante, en la realidad esto no se cumple puesto que estos mercados están afectados a problemas de transacción y de información asimétrica, esto se analizará en la siguiente sección.

Fernández (2003), Paradoja de estructuras financieras en las empresas de acuerdo a un análisis hecho a los fondos externos de las empresas, encontramos varios hechos paradójicos, para este análisis se usaron a empresas norteamericanas por ser típicas, es decir, existe una generalidad de comportamiento de este tipo de empresas para todo el mundo inclusive el Perú.

Primero que los bancos son la fuente más importante de fondos (62% para EE. UU), según este análisis los bancos otorgan 25 veces más fondos que las acciones y en algunos ápices es aún más importante.

Flores (2002), autofinanciamiento, como su origen está dentro de la empresa, usualmente son generados por las utilidades conseguidas, depreciaciones, provisiones para el ejercicio. Se identifica los siguientes montos como las reservas, las provisiones y las depreciaciones.

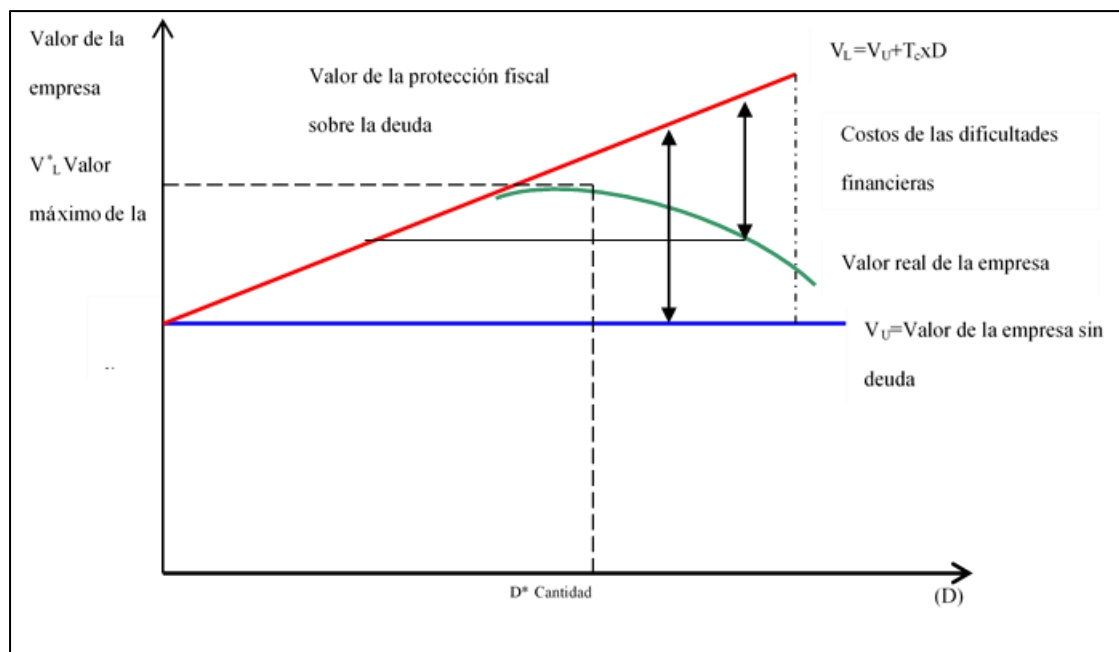
Ross (2019), apalancamiento financiero y estructura de capital: En general las empresas pueden elegir su estructura de capital, dentro de estas pueden emitir bonos y conseguir financiamiento que vaya a usar de acuerdo a criterio de sus directivos, podría

usarlo para comprar más acciones o para pagar deudas. Como estas actividades cambian la estructura de la empresa son llamadas reestructuración que no afectan a sus activos, entonces podemos decir que una empresa puede tomar decisiones sobre su reestructuración de capital separado de sus decisiones de inversión.

Ross et al (2019), Estructura capital y costo de capital: Se estudia el costo promedio ponderado debido a que cuando este es mínimo se maximiza el valor de la empresa:

Figura 3

Teoría estática del valor del capital



Nota: adaptado de Proposición I de M y M con impuestos

por Ross (2019), Mc Graw Hill. El valor de la empresa V respecto a la cantidad de deuda “ D ”, línea horizontal azul, representa la proposición de Modigliani - Miller sin impuesto.

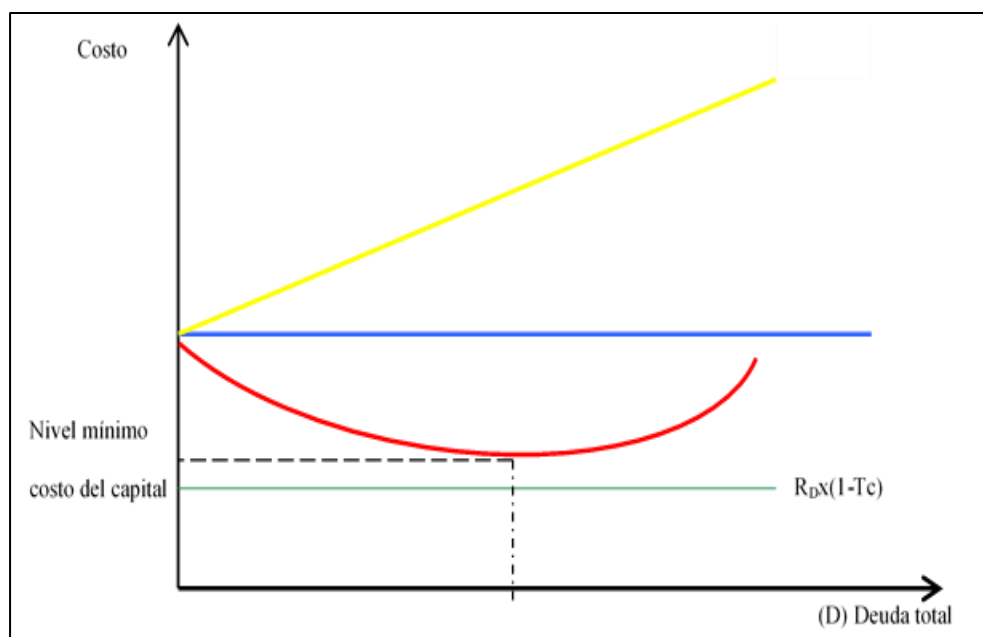
Para comprender esto, el costo promedio de capital llamado también tasa de descuento adecuada para actualizar flujos de efectivo de cualquier empresa. El valor de la empresa y la tasa de descuento se relacionan de manera inversa, es decir, una disminución de costo de promedio ponderado de capital hace máximo el valor del flujo de efectivo. Por tanto, es importante optar por una estructura de capital que permita minimizar el WACC; una estructura de capital será mejor si produce un WACC más bajo. Además, diríamos que el índice de endeudamiento es la estructura óptima de mantener un capital y si esto resulta darnos un costo de capital promedio ponderado bajo es mejor la posición de la empresa.

Ross (2019), Apalancamiento Financiero: Es el nivel de endeudamiento que tiene una empresa, es decir a mayor apalancamiento mayor deuda, dependiendo de cómo este puede afectar la utilidad percibida por los accionistas; sin embargo, no afecta al capital global de la empresa por ello cuando se quiere estudiar al valor de la empresa no es un indicador relevante.

Ross (2019), Teoría estática sobre estructura de capital, en el marco de esta teoría, una empresa puede endeudarse a punto en que el beneficio fiscal que viene de una unidad monetaria de deuda sea equivalente al costo que resulta del incremento de la posibilidad de dificultades financieras.

Figura 4

Teoría estática de estructura del capital



Nota: adaptado de Proposición I de M y M con impuestos

Ross (2019), describe una estructura de capital como costo promedio ponderado de capital, costos de deuda y el costo de capital accionario.

De acuerdo con la figura 3, para valor de la empresa V_1 , la cantidad de deuda D línea horizontal azul representa el planteado por Modigliani - Miller sin impuesto, el punto V_0 es el valor de una empresa no afecto a su estructura de capital.

La segunda proposición MM, es con impuestos corporativos, describe una recta creciente. La tercera línea de color rojo representa valor de la empresa y crece hasta un punto máximo luego disminuye. Según la teoría estática, la ganancia obtenida con protección fiscal respecto de la deuda donde se cancela los costos de las dificultades financieras.

V_L^* : Valor máximo alcanzado en el punto D^* , aquí, hay una estructura óptima de capital representa por $\frac{D^*}{V_L^*}$, la deuda por $\left(1 - \frac{D^*}{V_L^*}\right)$ llamado capital contable.

El valor máximo según teoría estática y la proposición MM con impuestos difiere respecto a la pérdida de valor como consecuencia de caer en dificultades financieras. Además, dicha diferencia se traduce de la ganancia proveniente del apalancamiento. Luego se deduce costos netos por dificultades financieras.

La figura 4, teoría estática sobre estructura de capital, expresado como costo promedio ponderado de capital; representado por el costos de deuda más capital accionario: línea roja disminuye al inicio debido al costo de deuda después de impuestos económico que el capital de los accionistas.

Clasificación de Costos de capital:

Costo de Capital Accionariado: Es un tipo de costo que se enmarca a dos enfoques: el crecimiento en dividendos que se espera como accionista y el otro enfoque llamada línea de mercado de valores (LMV).

A. Modelo de crecimiento dividendos: Los dividendos de una empresa crece a una tasa constante (g) en el tiempo, a partir del cual se deduce una fórmula que nos permite calcular el precio por acción del capital P_0 .

$$P_0 = \frac{D_0 \times (1 + g)}{R_E - g} - \frac{D_1}{R_E - g}$$

Donde:

D_0 : dividendo pagado

D_1 : dividendo proyectado

E : Capital accionario

R_E : Rendimiento esperado por accionistas.

$$R_E = \frac{D_1}{P_0} + g$$

R_E Es el rendimiento que las accionistas exigen a cambio de sus acciones. Llamado también costo de capital.

B. Enfoque de la línea del mercado de valores o LMV: Consta de tres factores o elementos:

- ✓ Tasa libre de riesgo R_f
- ✓ Prima de riesgo de mercado $E(R_M - R_f)$
- ✓ Riesgo sistemático del activo respecto de su promedio, de una beta(B)

Mediante la notación LMV describimos el rendimiento esperado sobre el capital de la empresa $E(R_E)$, como sigue:

$$E(R_E) = R_f + B_E \times [E(R_M) - R_f]$$

Donde:

B_E : beta estimada. Según la línea el mercado de valores inherente al crecimiento de dividendos, E refiere a las expectativas.

$$E(R_E) = R_f + B_E \times [R_M - R_f]$$

Ross (2019): Costo promedio ponderado de capital (CPPC)

$$CPPC = \left(\frac{C}{V}\right) * R_E + \left(\frac{D}{V}\right) * R_D * (1 - T_c)$$

Donde:

V : Valor de mercado que suma la deuda y el capital contable

T_c : Tasa fiscal

$$V = C + D$$

Donde:

C: Es el valor de mercado del capital de los accionistas de la empresa.

D: Deuda, valor de la empresa en el mercado de la deuda.

C/V: Representa el % de financiamiento de la empresa a valor de mercado.

D/V: Es el % que se debe.

Este CPPC después de impuestos representa el rendimiento general que la empresa deberá ganar de sus activos existentes y con ello mantener un mayor valor de sus acciones; dicho de otra manera, es el rendimiento esperado sobre la inversión realizada y que tenga esencialmente los mismos riesgos que los de las operaciones existentes.

(Serrano, 2001) sobre la creación de valor en un contexto cooperativa resulta resumir en la siguiente ecuación:

$$EVA_t = UODI_t - WACC * Pat_{t-1} + a$$

Donde:

$UODI_t$: Utilidad operativa después de impuestos

$WACC$: Costo promedio ponderado de capital

Pat_{t-1} : Estructura de capital

a : Corresponde al valor entregado en beneficios a sus socios

En el análisis de creación de valor en una cooperativa, es importante agregar los beneficios obtenidos de forma anticipada de los asociados, estos beneficios no son en ningún caso el excedente o utilidad, sino son externalidades positivas del modelo y/o so mayores recursos que genera el modelo y que quedan para los socios de la empresa cooperativa.

1.3 Marco Conceptual

Estructura Capital:

➤ Representados por la suma de derechos financieros sobre la empresa, deuda y capital. Es decir, es la suma del valor de mercado de la deuda(bonos) y el valor de mercado del capital(acciones) Ross et al (2019).

➤ La estructura de capital comprende la cantidad de pasivos financieros y patrimonio que posee una empresa (Armendariz, 2011).

➤ Es la mezcla de instrumentos de deuda, acciones preferentes y ordinarias en el balance de una empresa (Rupali, 2017).

Valor de la empresa:

➤ El valor de una firma(empresa) es la suma de cuanto valor de mercado genera la deuda(bonos) y el valor de mercado generado por el capital(acciones) Ross et al (2019).

➤ Según el enfoque tradicional de Modigliani et al (1958), el valor de una empresa es producto de la elección racional de una estructura de capital óptima.

Valor económico de una empresa:

➤ A largo plazo la rentabilidad sobre el capital invertido debe superar el costo de dicho capital. Es decir, generar suficiente rentabilidad sobre el capital invertido a fin de retribuir el riesgo crediticio asumido por los inversores. En otras palabras, una empresa crea valor solo si, el retorno sobre la inversión es mayor que el costo de capital, en sentido contrario se destruye valor.

Costo de Capital:

➤ El costo de capital, es cuando un proyecto se financia con capital propio, deuda y recursos de otras fuentes; al estimar el costo de cada una de estas fuentes se puede determinar el costo de capital denominado tasa de descuento apropiado Ross et al (2019).

Costo de Capital en una cooperativa:

➤ El costo de capital en las cooperativas, está compuesto por el costo de deuda(costo incurrido por el pago de intereses por los fondos captados por la modalidad de

ahorros de sus socios) y el costo de capital propio (costo incurrido por la retribución realizada bajo la modalidad de distribución de remanentes a socios) (CAC SMM, 2023).

Costo de la Deuda:

➤ El costo de la deuda es aquella que se paga por uso de fuentes de financiamiento de terceros (bonos) Ross et al (2019).

Costo de capital accionario (fondos propios):

➤ El pago de efectivo inmediato como un dividendo a los accionistas constituye el llamado costo de capital de accionario. Además, el dividendo (rendimiento) esperado debe ser mayor a un activo financiero alternativo con riesgo comparable Ross et al (2019).

Apalancamiento financiero:

➤ Es una estrategia de inversión que se realiza con fondos propios disponibles o bien recurrir al endeudamiento, denominado en el fondo como apalancamiento financiero. Además, su efecto multiplicador es importante, ya que un pequeño aumento del capital invertido mediante fondos prestados puede provocar un efecto más que proporcional sobre los beneficios Ross et al (2019).

1.4 Marco Referencial

Cotrina & Camacho (2022), buscaron determinar la correlación entre la estructura financiera y el valor económico agregado. A través de una investigación aplicada longitudinal de nivel explicativo correlacional de la empresa promotora de la agricultura sustentable S.A., se obtuvo que, el valor económico agregado se relaciona de manera positiva con el apalancamiento y de manera negativa con el costo del capital. Por lo que se recomienda priorizar el patrimonio y relativamente la deuda con los proveedores

Oré (2012), en su investigación “la estructura de capital y su impacto en el valor de mercado de las cooperativas de ahorro y crédito de Ayacucho: 2005-2011”, con el objetivo de determinar el nivel óptimo de endeudamiento, a través de una investigación explicativo, con información secundaria, se obtuvo que un nivel óptimo de apalancamiento y determinar el valor de las cooperativas de manera directa, y por su parte el costo de la deuda garantiza un mejor posicionamiento de la empresa y por último el costo de financiamiento mediante capital propio es fundamental para mantener la rentabilidad. Por lo que se recomienda priorizar la financiación propia de las operaciones y en menor proporción con endeudamiento que representa un mayor riesgo.

Escobedo (2014), para el autor una estructura financiera incrementa el valor de la empresa (llamado también valor de mercado), valor que debe representar un mayor rendimiento para el propietario por peso invertido, esta es una teoría financiera moderna y muy relevante; teoría financiera basada en los mercados perfectos, resulta la más referenciada y utilizada por las posteriores investigaciones efectuadas al respecto.

Insa (2015), un aspecto fundamental para la empresa es mantener una relación adecuada entre la estructura financiera y el valor de la empresa, a partir del cual concluye que ninguna teoría demuestra una relación directa y empírica.

Rivas (2013), plantea incorporar adecuadas políticas relacionadas con el planeamiento estratégico a fin de mejorar la situación financiera-económica, consecuentemente la estructura financiera y valor de mercado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito León XIII de Responsabilidad limitada no bancaria de Trujillo, quién concluye haciendo mención que este tipo de entidades financieras necesita un buen planeamiento estratégico; para lograr implementar un buen gobierno corporativo que coadyuve a aumentar el valor de mercado de la empresa a raíz de una adecuada estructura financiera.

Cruz & Pérez (2020), “Evaluación de la estructura de capital de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo de México”, enmarcados en la teoría de la jerarquización financiera sobre una muestra de 34 sociedades cooperativas, han evidenciado jerarquías de financiamiento, en la mayoría de las cooperativas su primera fuente es la interna cuya ventaja es protegerse de riesgos respecto al grupo que prefiere incurrir en mayor riesgo por la política de financiamiento mediante préstamos bancarios y/o de terceros.

II. Metodología

2.1 Tipo y Nivel de Investigación

2.1.1 Tipo de Investigación

En torno al teorema de Modigliani – Miller sobre el nivel de endeudamiento óptimo y valor de mercado y por otro el enfoque financiero aplicado a cooperativas, evidenciar estas teorías en las cooperativas están ligados con un tipo de investigación aplicada.

2.1.2 Nivel de Investigación

Se utilizó el modelo de mínimos cuadrados generalizados por la presencia del problema de autocorrelación en las series de las variables, por lo que una estimación de mínimos cuadrados ordinarios es ineficiente, entonces, se tomó un modelo de mínimos cuadrados generalizados que nos brinda estimadores consistentes y eficientes en el marco del cumplimiento de los supuestos estadísticos MELI. Por lo tanto, el nivel de investigación será explicativo. También se hizo uso del nivel de investigación descriptiva.

2.2 Población y Muestra

2.2.1 Población y muestra

Población: La población objeto de estudio son las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

Muestra: La muestra consta las cooperativas antes citadas.

2.3 Fuentes de Información

Se abordó con información secundaria, tanto las variables causas y efecto fueron de tipo longitudinal y llamados también series de tiempo trimestrales comprendidas desde el año 2005 al 2018. La información se recopiló de la página web que administra la FENACREP.

2.4 Diseño de Investigación

Fue un diseño no experimental de tipo longitudinal, debido a no son objeto de manipulación deliberada cada una de las variables.

2.5 Método de Investigación

El capital que poseen las cooperativas de ahorro y crédito objeto de estudio explican el endeudamiento interno y externo, la gestión ejercida por cada una de las instituciones financieras en estudio, la aplicación de criterios para la valoración económica de estas cooperativas implica el uso del método inductivo. Asimismo, se podrá hacer un análisis comparativo entre cada una de estas cooperativas y luego generalizar para otras financieras

del mismo sector u otro, es decir, hacer uso del método deductivo. Luego se hizo uso del método analítico por la naturaleza de los modelos econométricos citados y desarrollados en el presente trabajo de investigación.

2.6 Técnicas e Instrumentos

2.6.1 Técnica

La técnica fue el análisis documental, ya que la fuente de información utilizada son las series estadísticas (series de tiempo).

2.6.2 Instrumento

La investigación utilizó el instrumento denominado guía de análisis documental.

2.7 Variables e Indicadores

Variable Dependiente:

- Valor económico de las cooperativas objeto de estudio.

Indicador:

- ✓ Utilidad Neta/Activo Total (VE)

Variables Independientes:

- Estructura de capital. (No se tomó en cuenta para estimar el costo de capital los impuestos y/o contribuciones, ya que nos basamos en el enfoque tradicional del nivel de endeudamiento óptimo (figura 1) de Modigliani y Miller citado por Fernández (2003)).

Indicadores:

- ✓ Costo de capital/Activo total
- ✓ Costo de la deuda/Activo total
- ✓ Costo de fondos propios/Activo total
- ✓ Apalancamiento (Deuda/capital total)

2.8 Modelo Econométrico teórico

(Gujarati & Porter, 2010), sobre el método mínimos cuadrados generalizados(denominado también método de mínimos cuadrados ponderados); en principio el método de MCG se optó al encontrarse un problema de autocorrelación con el método de MCO; en este sentido, el estimador MELI en presencia de autocorrelación “Teorema Gauss-Markov”; los estimadores(parámetros) MELI se obtienen por el método MCG, que es un método que incorpora directamente información adicional sobre la naturaleza de la heterocedasticidad o de la autocorrelación(en el mismo proceso de estimación mediante la transformación de variables), lo que dicha información adicional no incorpora directamente el método de MCO. Es decir, el estimador MELI que se muestra en la siguiente fórmula incorpora el parámetro de autocorrelación “ ρ ”:

$$\hat{\alpha}_2^{MCG} = \frac{\sum_{t=2}^n (x_t - \rho x_{t-1})(y_t - \rho y_{t-1})}{\sum_{t=2}^n (x_t - \rho x_{t-1})^2} + D \dots\dots\dots(\varphi)$$

Su varianza está dada por:

$$var \hat{\alpha}_2^{MCG} = \frac{\sigma^2}{\sum_{t=2}^n (x_t - \rho x_{t-1})^2} + D \dots\dots\dots(\vartheta)$$

Donde:

D : Es un factor de corrección que puede ignorarse en la práctica.

ρ : Parámetro de autocorrelación

Por tanto; en presencia de autocorrelación, el estimador MCG dado en la ecuación (φ) es MELI y la varianza mínima está dada por la ecuación (ϑ).

2.8.1 Modelo General

Modelo general

Especificación del modelo teórico mínimos cuadrados generalizados

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_t + \alpha_2 CD_t + \alpha_3 CFP_t + \alpha_4 AF_t + \mu_t$$

Donde:

VE_t : Valor Económico.

CC_t : Costo de capital.

CD_t : Costo de la deuda

CFP_t : Costo de fondos propios

AF_t : Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

Supuestos MELI(Mejor estimador lineal insesgado):

- $E(u_t) = 0 \quad \forall t$, media cero(Distribución normal)
- $E(u_t^2) = \sigma_u^2, t = 1, 2, 3, \dots, T$, varianza constante(Homocedasticidad)
- Ausencia de Multicolinealidad

2.8.2 Modelos Específicos

Modelo Específico 01: Costo de capital y valor económico

Especificación del modelo teórico mínimos cuadrados generalizados

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_t + \mu_t$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CC_t : Costo de capital.

μ_t : Variables aleatorias

Supuestos MELI:

$E(u_t) = 0 \quad \forall t$, media cero(Distribución normal)

$E(u_t^2) = \sigma_u^2, t = 1, 2, 3, \dots, T$, varianza constante(Homocedasticidad)

Modelo Específico 02: Costo de la deuda y valor económico

Especificación del modelo teórico mínimos cuadrados generalizados

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CD_t + \mu_t$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CD_t : Costo de la deuda

μ_t : Variables aleatorias

Supuestos MELI:

$$E(u_t) = 0 \quad \forall t, \text{media cero}$$

$$E(u_t^2) = \sigma_u^2, t = 1, 2, 3, \dots, T, \text{varianza constante (Homocedasticidad)}$$

Modelo Específico 03: Apalancamiento financiero y valor económico

Especificación del modelo teórico mínimos cuadrados generalizados

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 AF_t + \mu_t$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

AF_t : Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

Supuestos MELI(Mejor estimador lineal insesgado):

$$E(u_t) = 0 \quad \forall t, \text{media cero (Distribución normal)}$$

$$E(u_t^2) = \sigma_u^2, t = 1, 2, 3, \dots, T, \text{varianza constante (Homocedasticidad)}$$

Modelo Específico 04: Costo de los fondos propios y valor económico

Especificación del modelo teórico mínimos cuadrados generalizados

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CFP_t + \mu_t$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CFP_t : Costo de fondos propios

μ_t : Variables aleatorias

Supuestos MELI:

$E(u_t) = 0 \quad \forall t$, media cero(Distribución normal)

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$, $t = 1, 2, 3, \dots, T$, varianza constante(Homocedasticidad)

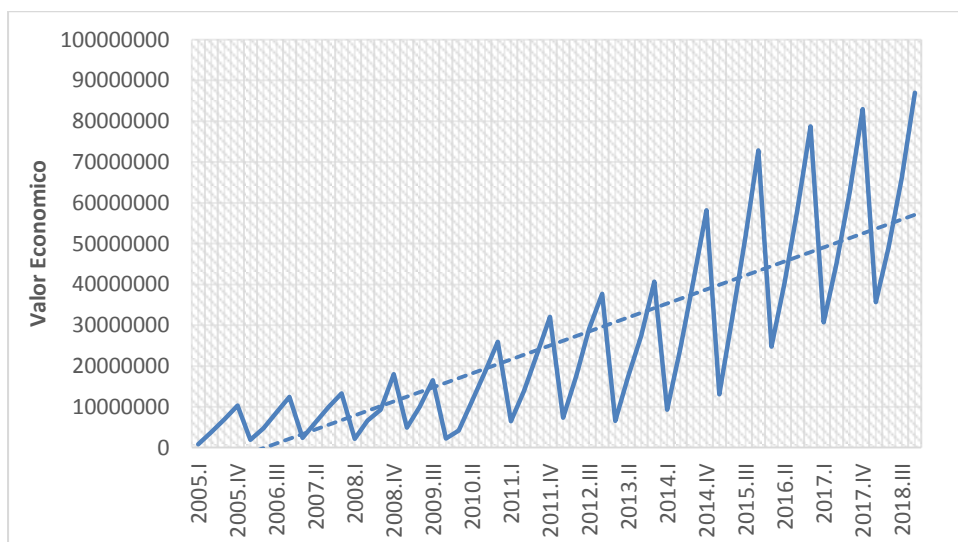
III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo de las variables

3.1.1 Modelo general análisis grafico

Figura 5

Valor económico de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga

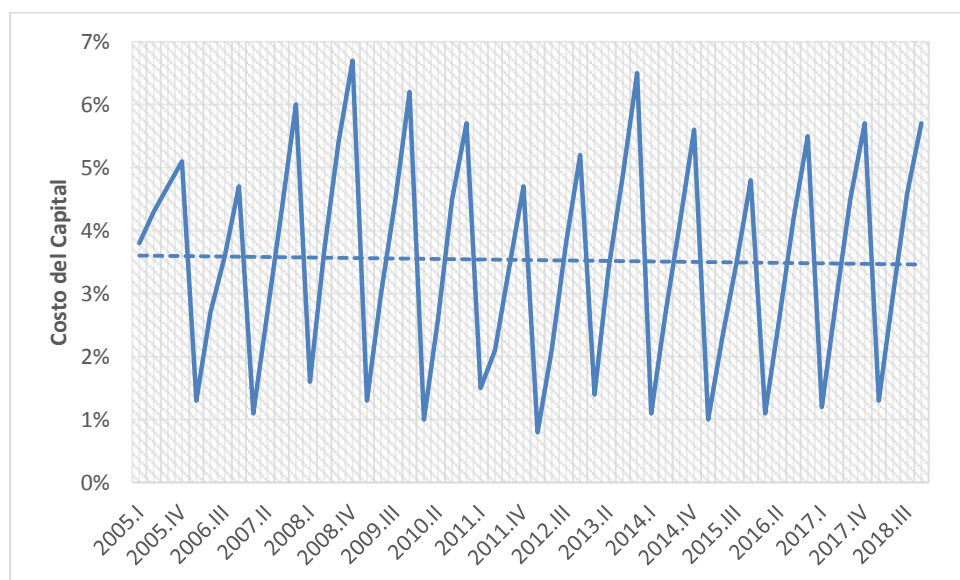


Nota 1: Medida del desempeño de la organización, en miles de soles.

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

Figura 6

Costo del capital de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga

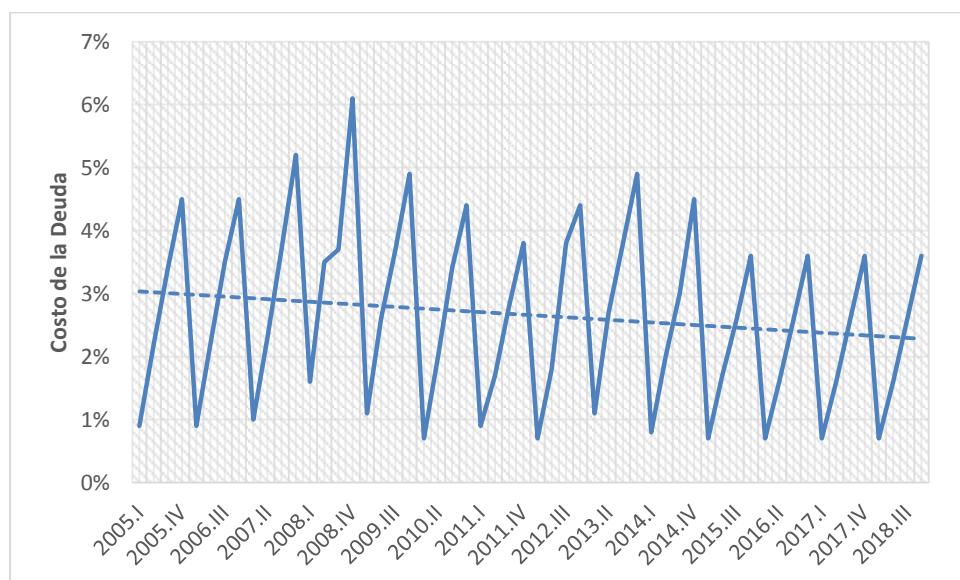


Nota 1: Tasa de rendimiento promedio para compensar el financiamiento de las inversiones, expresado en puntos porcentuales (Costo de capital/Activo total)

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros

Figura 7

Costo de la deuda de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga

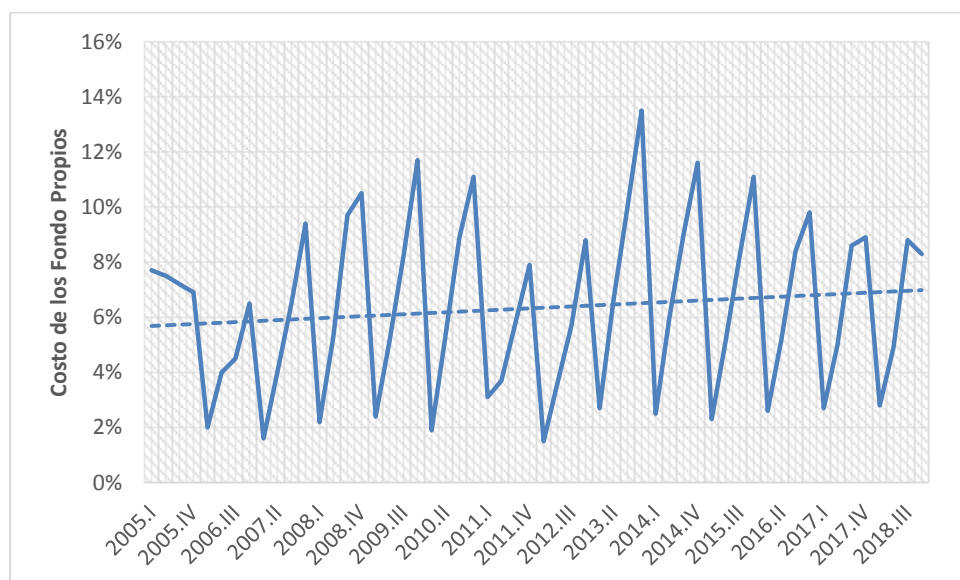


Nota 1: tasa de coste monetario que tiene que hacer frente una entidad por pedir préstamo, en términos porcentuales (Costo de la deuda/Activo total).

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros

Figura 8

Costo de los fondos propios de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga

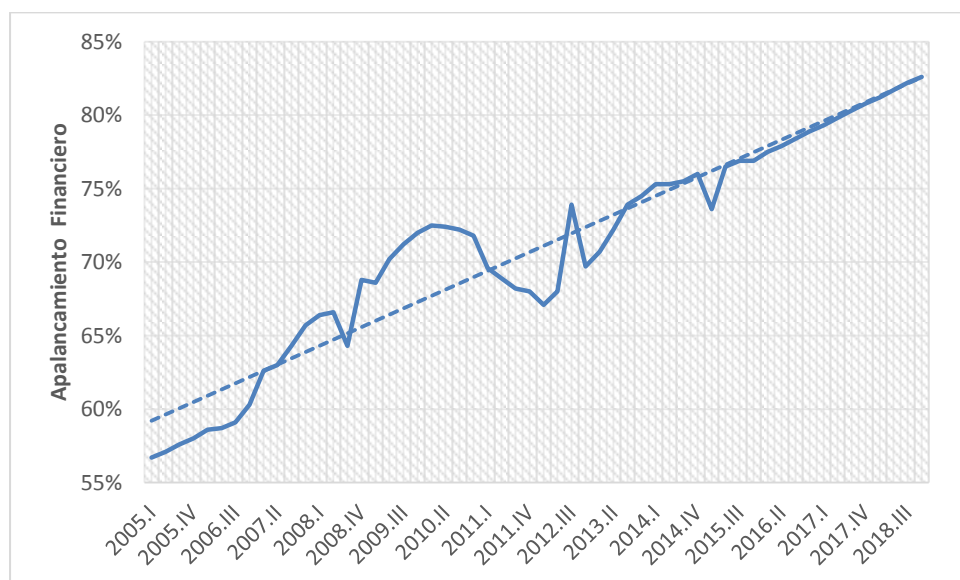


Nota 1: Tasa de rendimientos esperado por los socios dueños del capital social de la empresa, en términos porcentuales (Costo de fondos propios/Activo total).

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros

Figura 9

Apalancamiento financiero de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga



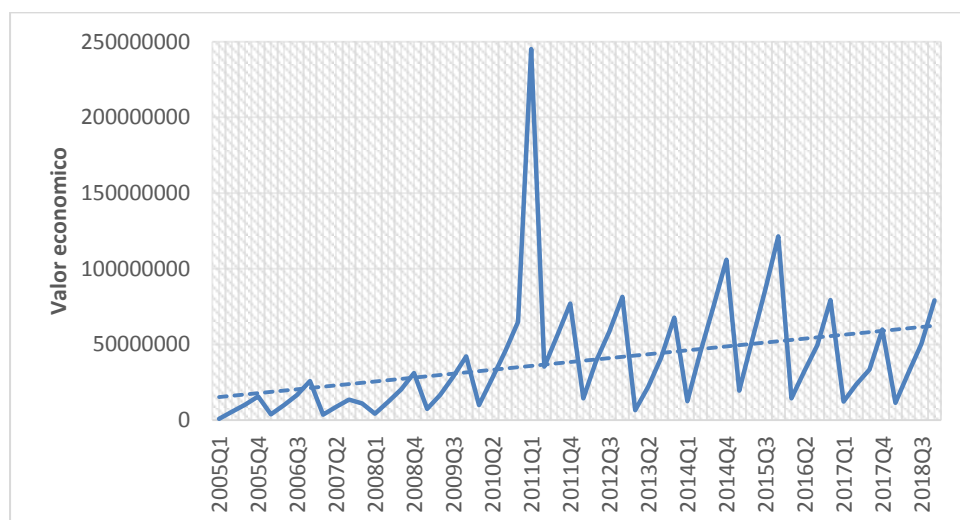
Nota 1: (Deuda/capital total), Expresado en puntos porcentuales.

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

En las figuras N° 05, 06, 07, 08 y 09 se observa el comportamiento de las variables estudiadas del periodo 2005q1 al 2018q4, donde se observa en general, una tendencia creciente en el valor económico de la cooperativa y el apalancamiento financiero asimismo identificamos un comportamiento casi estacionario del costo de la deuda, costo del capital y el costo de los fondos propios, en ese sentido podemos identificar una relación positiva entre el costo de los fondos propios, en ese sentido podemos identificar una relación positiva entre el apalancamiento financiero y el valor de económico de la empresa y si bien no hay relación clara en el tiempo del costo de la deuda, costo del capital y el costo de los fondos propios, ambas presentan un comportamiento similar en cuanto a variaciones se trata y desde luego se definirá las relaciones gracias a las regresiones de los modelos en el siguiente apartado.

Figura 10

Valor económico de la cooperativa Santa María Magdalena

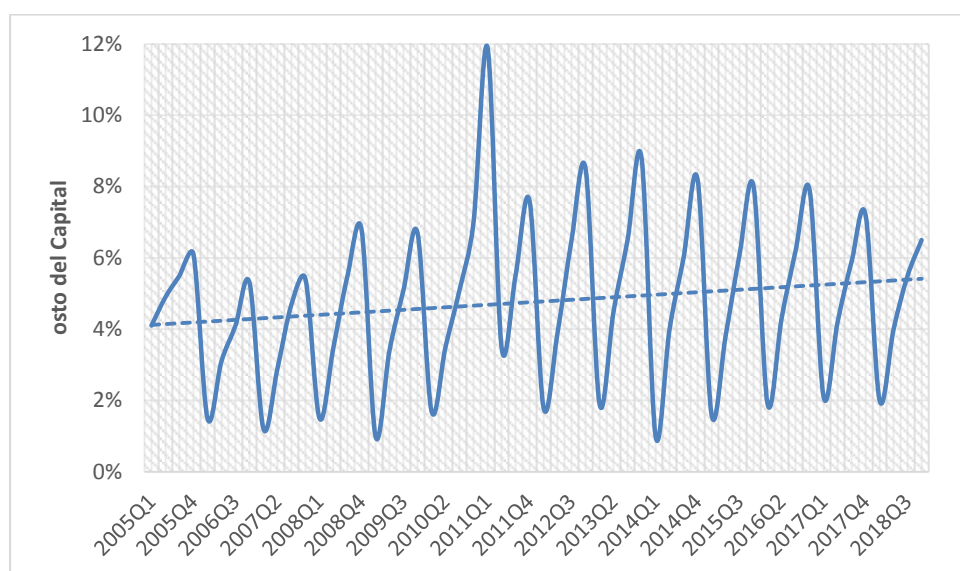


Nota 1: Medida del desempeño de la organización, en miles de soles.

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

Figura 11

Costo del capital de la cooperativa Santa María Magdalena

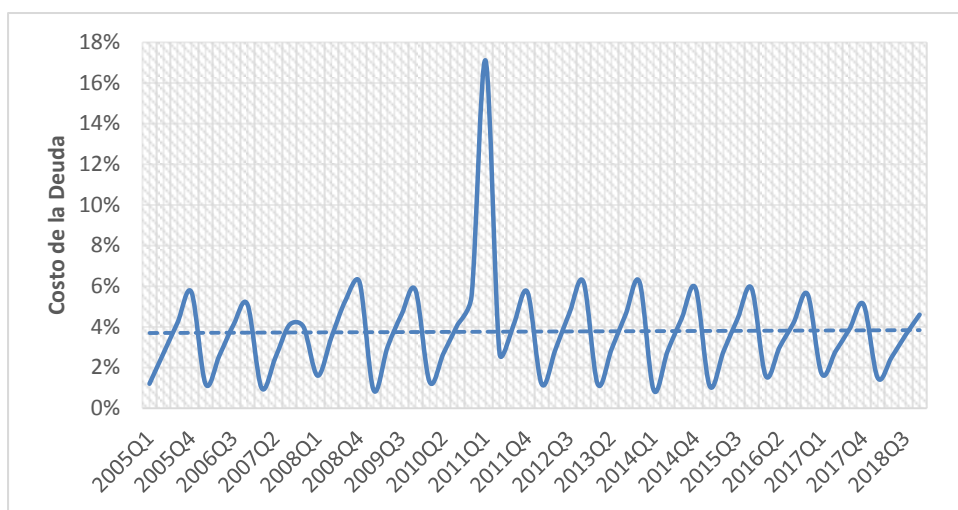


Nota 1: Tasa de rendimiento promedio para compensar el financiamiento de las inversiones, expresado en puntos porcentuales

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

Figura 12

Costo de la deuda de la cooperativa Santa María Magdalena

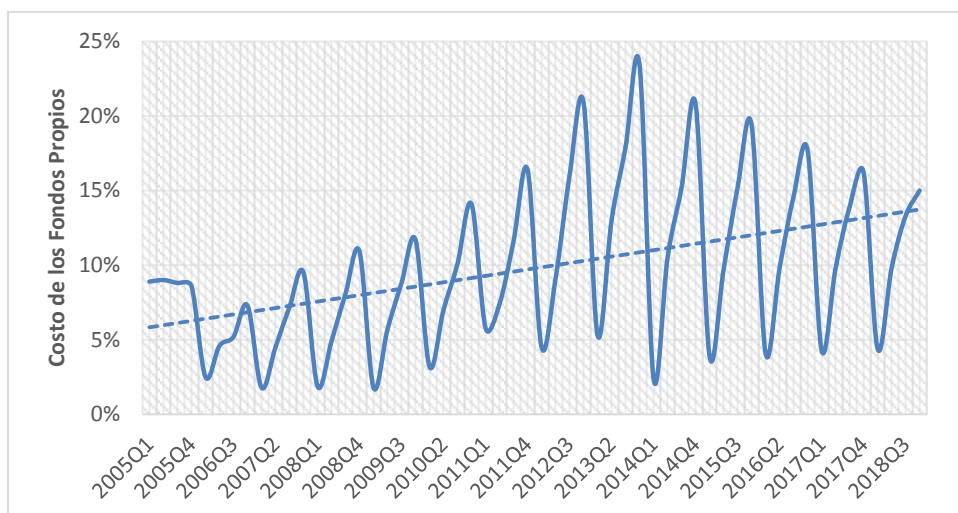


Nota 1: tasa de coste monetario que tiene que hacer frente una entidad por pedir préstamo, en términos porcentuales (obligaciones con asociados/capital social).

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

Figura 13

Costo de los fondos propios de la cooperativa Santa María Magdalena

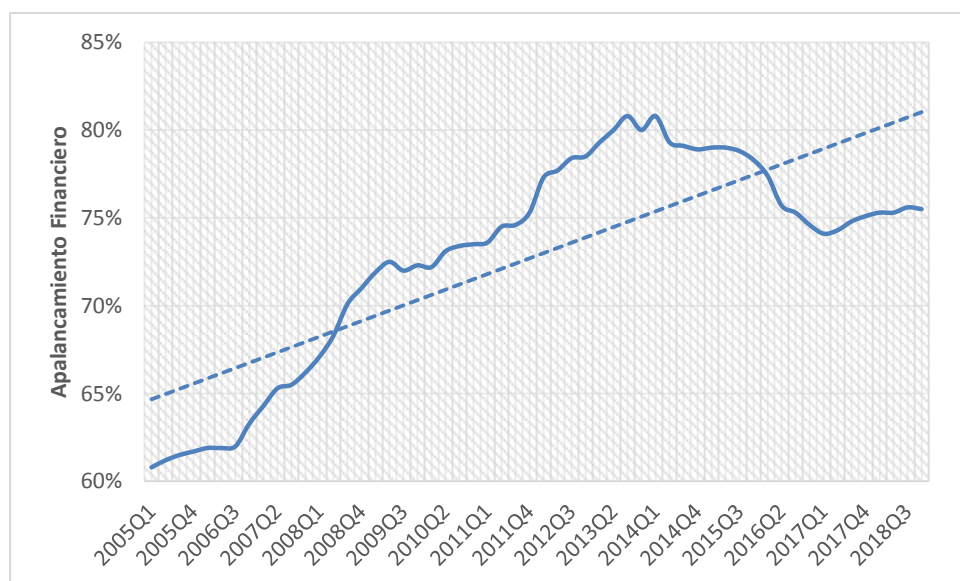


Nota 1: Tasa de rendimientos esperado por los socios dueños del capital social de la empresa, en términos porcentuales (utilidad neta/activo corriente).

Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

Figura 14

Apalancamiento financiero de la cooperativa Santa María Magdalena



Nota 1: (Valor de la inversión/Recursos propios invertidos), Expresado en puntos porcentuales.

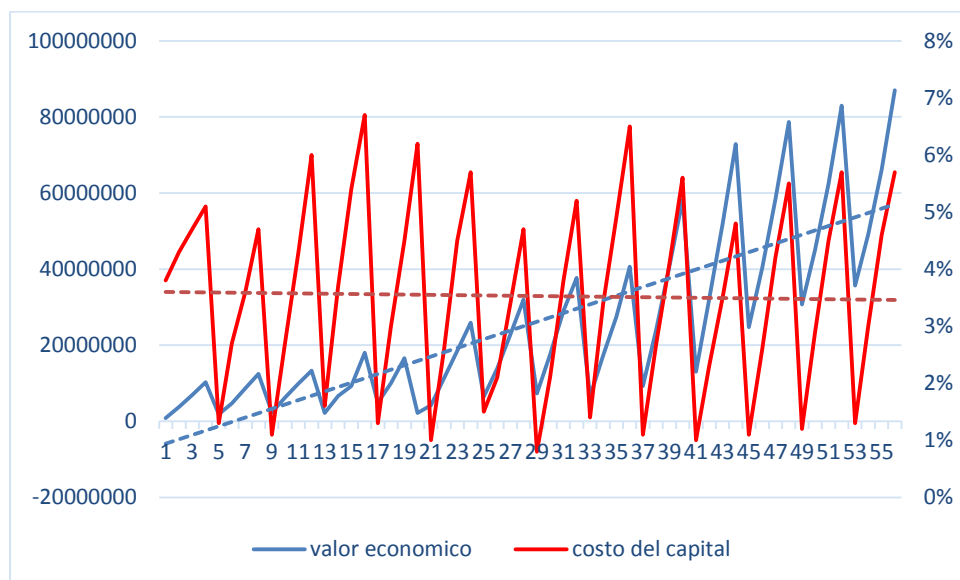
Nota 2: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa

En las figuras N°10, 11, 12, 13 y 14 se observa el comportamiento de las variables estudiadas del periodo 2005q1 al 2018q4, donde se observa en general , una tendencia creciente en el valor económico de la cooperativa y el apalancamiento financiero ,asimismo identificamos un comportamiento casi estacionario del costo de la deuda, costo del capital y el costo de los fondos propios, en ese sentido podemos identificar una relación positiva entre el apalancamiento financiero el valor de económico de la empresa y si bien no hay relación clara en el tiempo del costo de la deuda, costo del capital y el costo de los fondos propios , ambas presentan un comportamiento similar en cuanto se trate de variaciones; asimismo se identifica un dato atípico en el primer trimestre del 2011.

3.1.2 Modelos específico 1 análisis gráfico

Figura 15

Valor económico y costo de capital de la cooperativa san Cristóbal de Huamanga

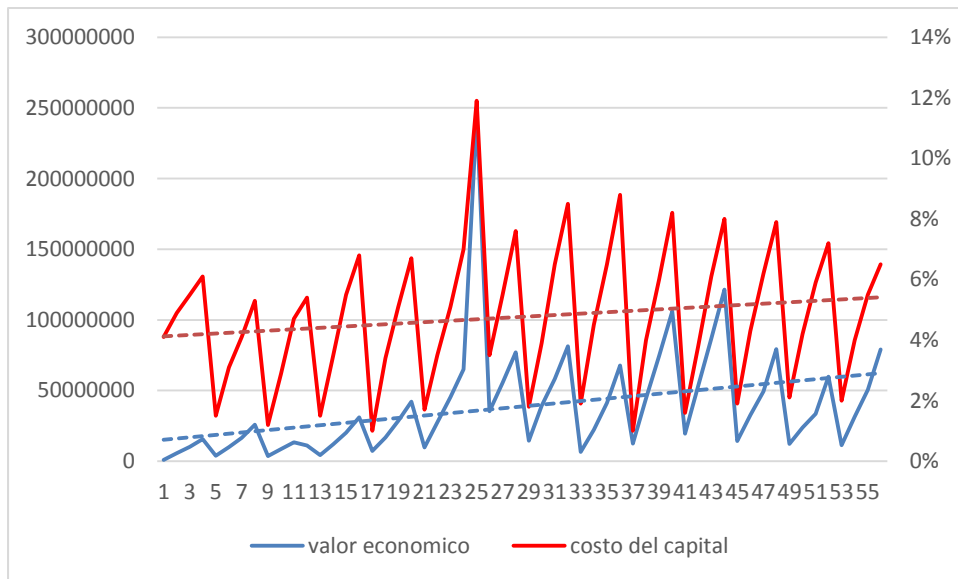


Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N° 15 a nivel descriptivo podemos inferir que existe una relación negativa entre el costo de capital y el valor de la empresa, debido a la tendencia mostrada durante el periodo de estas dos variables.

Figura 16

Valor económico y costo de capital de la cooperativa Santa María Magdalena



Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

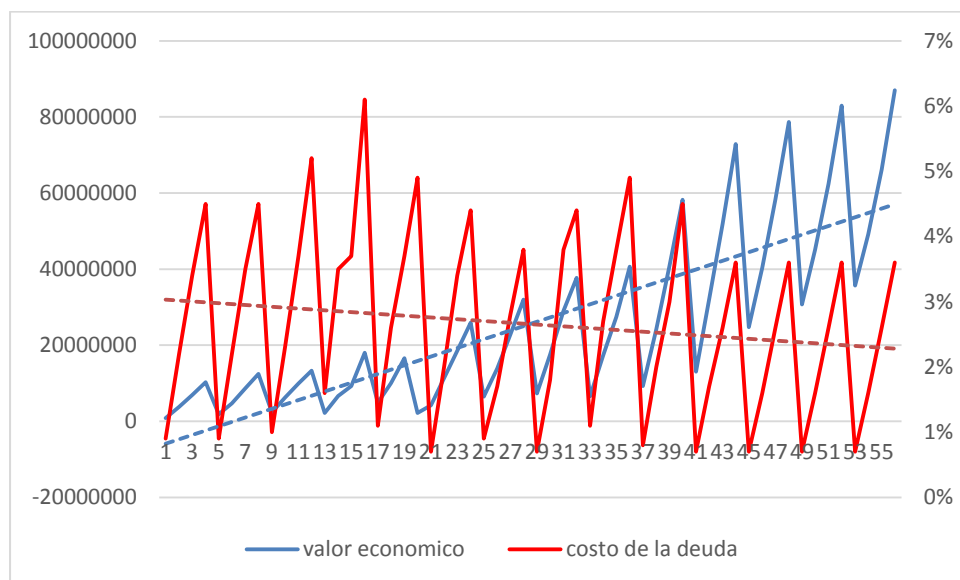
De la figura N° 16 a nivel descriptivo podemos inferir que existe una relación positiva entre el costo de capital y el valor económico de la empresa; en el periodo de análisis.

La relación entre el costo del capital y el valor económico de estas empresas no es el mismo ya que para San Cristóbal de Huamanga se presenta una relación negativa y para Santa María de Magdalena una relación positiva, pero esto se corroborará más adelante gracias al análisis inferencial que se realizará.

3.1.3 Modelo específico 2: análisis descriptivo

Figura 17

Valor económico y costo de la deuda cooperativa San Cristóbal de Huamanga



Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa.

De la figura N° 17 a nivel descriptivo encontramos que el valor económico tiene una tendencia creciente, mientras que el costo de la deuda es ligeramente decreciente, entonces podemos decir que gráficamente al parecer tienen una relación negativa en el tiempo.

Figura 18

Valor económico y costo de la deuda cooperativa Santa María Magdalena



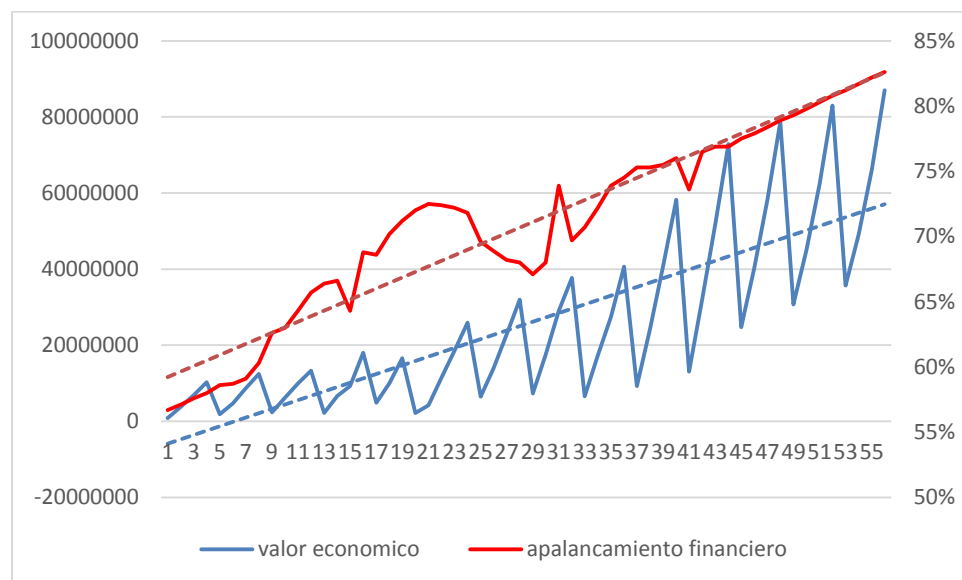
Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N° 18 a nivel descriptivo encontramos que el valor económico tiene una tendencia creciente, mientras que el costo de la deuda es ligeramente decreciente, entonces podemos decir que gráficamente al parecer tienen una relación negativa en el tiempo.

3.1.4 Modelo específico 3: análisis descriptivo

Figura 19

Valor económico y apalancamiento financiero cooperativa San Cristóbal de Huamanga

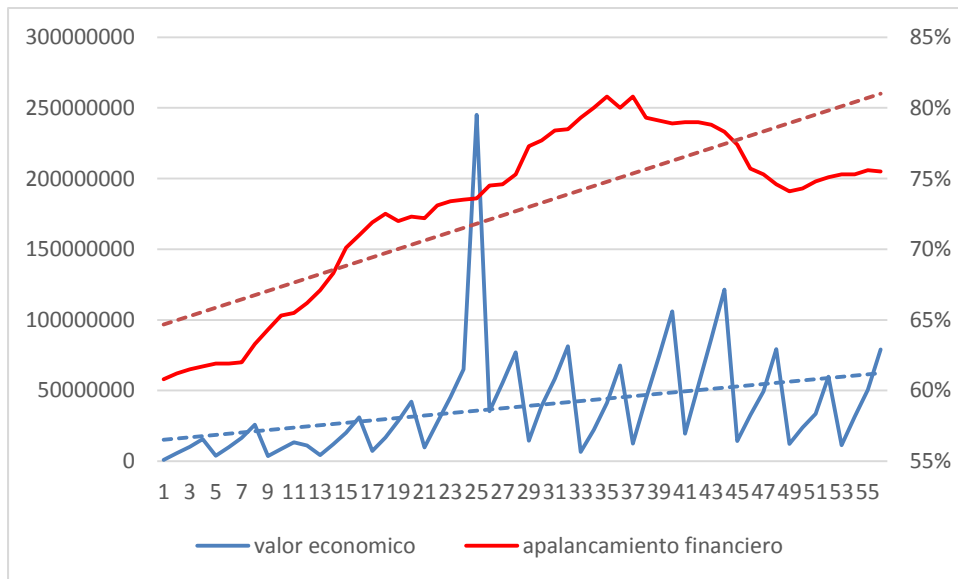


Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N° 19 a nivel descriptivo encontramos que el valor de la empresa y el apalancamiento financiero tienen una tendencia creciente, es decir tienen una relación positiva en el periodo estudiado.

Figura 20

Valor económico y apalancamiento financiero cooperativa Santa María Magdalena



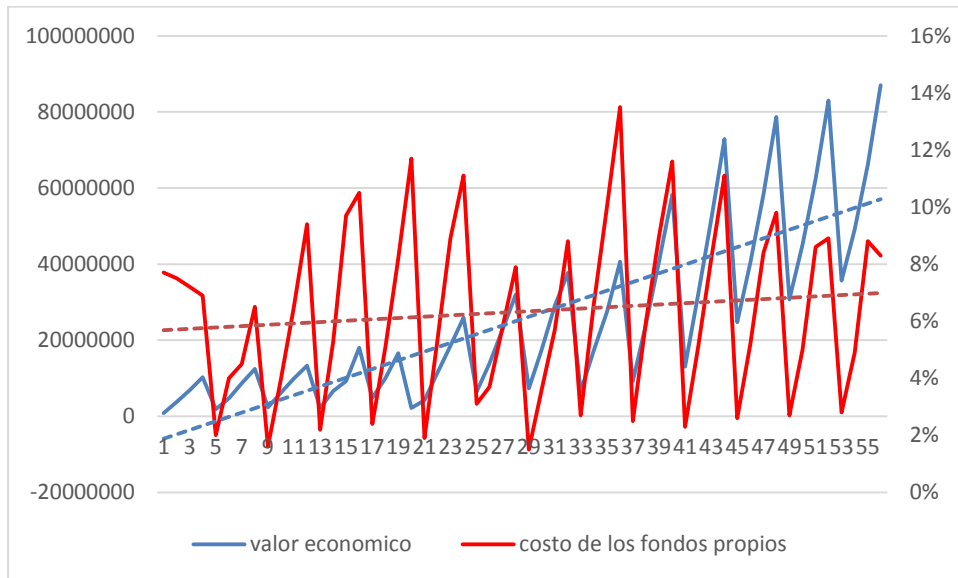
Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N°20 a nivel descriptivo encontramos que el valor de la empresa y el apalancamiento financiero tienen una tendencia creciente, es decir tienen una relación positiva en el periodo estudiado.

3.1.5 Modelo específico 4 análisis descriptivo

Figura 21

Valor económico y costo de fondos propios cooperativa San Cristóbal de Huamanga

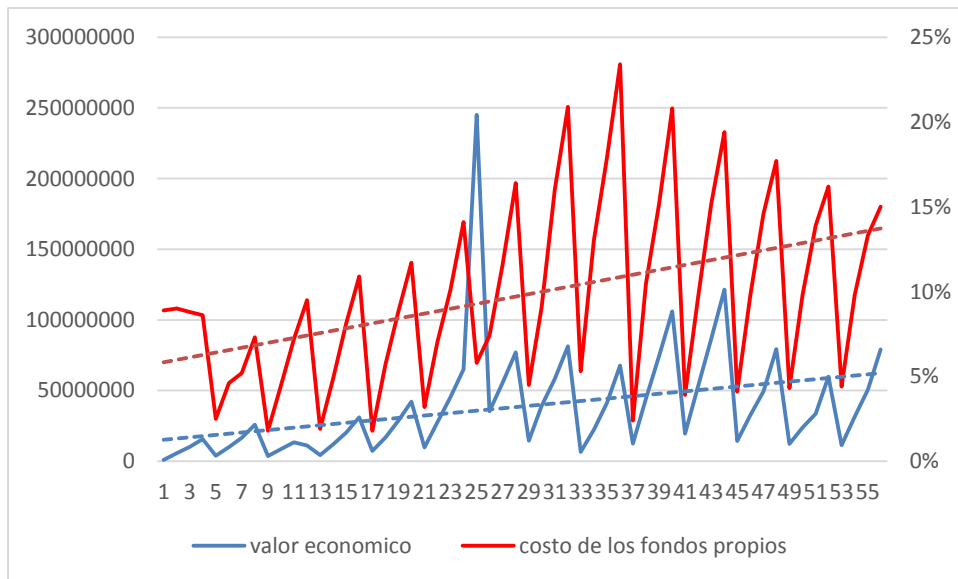


Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N° 21 a nivel descriptivo encontramos que el valor de la empresa y el costo de fondos propios tienen una relación positiva en el tiempo debido a que ambas variables tienen una tendencia positiva.

Figura 22

Valor económico y costo de fondos propios cooperativa Santa María Magdalena



Nota 1: Elaboración con datos de los estados financieros de la cooperativa

De la figura N° 22 a nivel descriptivo encontramos que el valor de la empresa y el costo de fondos propios tiene una relación positiva en el tiempo ya que las tendencias de las dos variables son positivas.

Para garantizar resultados veraces, se ha profundizado en el trabajo el empleo de herramientas de análisis econométrico mediante el modelos de mínimos cuadrados generalizados, que asume la no existencia de problemas de heterocedasticidad y autocorrelación, con el cuál se obtuvo estimadores más consistentes y robustos que permitió hacer inferencia de la variable el valor económico respecto de las variables costo de la deuda, costo del capital, apalancamiento financiero y costo de los fondos propios.

3.2 Estimación de modelos empíricos

3.2.1 Modelo general

Especificación del modelo empírico-cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{t-3} + \alpha_2 CD_{t-1} + \alpha_3 CFP_{t-2} + \alpha_4 AF_{t-1} + \mu_t$$

MCG

$$\text{LOG}(VE/(CFP^{0.5})) = 11.56 - 6.26*CC(-3) - 6.085*CD(-1) + 6.42*CFP(-2) + 10.41*AF(-1) \dots (1')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico.

CC_{t-3} : Costo de capital.

CD_{t-1} : Costo de la deuda.

CFP_{t-2} : Costo de fondos propios.

AF_{t-1} : Apalancamiento financiero.

μ_t : Variables aleatorias.

Tabla 1

Estimación del modelo general MCG, Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	11.56	19.07	0.00	explica						
CC (-3)	-6.26	-1.91	0.06	explica						
CD (-1)	-6.08	-2.46	0.02	explica	44.38	0.00	Explica	0.43	80.72%	Cumple
CFP (-2)	6.42	3.57	0.00	explica						
AF (-1)	10.41	12.86	0.00	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ aquí la variable explica de modo individual y significativa el valor económico de la cooperativa.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera global los factores financieros explican el comportamiento del valor económico de la cooper y de modo significativo.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores mantienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad. (El test ver en anexo N° 04).

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 22.09 asociado a su probabilidad chi-Square(14) de 8% mayor nivel de significancia de 5%, significa que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Nota 5: Según el test de multicolinealidad con el criterio de Variance Inflation Factors los coeficientes tienen un VIF menor a 10, lo que demuestra ausencia del problema de multicolinealidad. (El test ver en anexo N° 04).

La ecuación empírica (1'), muestra coeficientes con significancia estadística en el marco de mínimos cuadrados generalizados, se observa que el costo de deuda, el costo de fondos propios y apalancamiento financiero son las variables con el coeficiente más robusto. Los supuestos que respaldan la robustes de los coeficientes es que el modelo tiene una distribución normal de errores y tener una varianza constante(homocedástico).

El modelo hace uso del método de máxima verosimilitud para obtener los estimadores con el que se hace inferencia estadística, además, de cumplir con los supuestos fundamentales de los mínimos cuadrados Generalizados (distribución normal y homocedástico).

En la tabla N° 01, se describe la validación de los supuestos del modelo. Como todo modelo generalizado, sus coeficientes son linealmente insesgados, con residuos multivariados que tienen una distribución normal, dado un estadístico Jarque-Bera y su probabilidad mayor a 5% (80.72% para este caso en particular). En un marco de un modelo generalizado, la condición de normalidad y la homocedasticidad es condición suficiente para que el modelo sea verosímil.

Así mismo, el signo de los coeficientes demuestran que el costo de capital(fondos) propios y el apalancamiento financiero influye de modo directo en el valor económico de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga, en cambio el costo de capital y el costo de la deuda influye inversamente en el valor económico de la cooperativa. Las variables que explican mejor el valor económico es el apalancamiento financiero, el costo de fondos propios y el costo de la deuda.

Especificación del modelo Empírico Cooperativa de ahorro y crédito Santa

María Magdalena

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{t-2} + \alpha_2 CD_{t-2} + \alpha_3 CFP_{t-3} + \alpha_4 AF_{t-2} + \mu_t$$

MCG

$$\text{LOG}(VE_2/(CD_2^{0.5})) = 11.72 - 16.73*CC_2(-2) - 11.71*CD_2(-2) + 1.63*CFP_2(-3) + 10.45*AF_2(-2) \dots (2')$$

Tabla 2

Estimación del modelo general, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jarque Bera	Prob.	Conclu sión
c	11.72	13.12	0.00	explica						
CC2(-2)	-16.71	-2.57	0.01	explica						
CD2(-2)	-11.71	-1.91	0.06	explica	17.52	0.00	Explica	0.97	61.4%	Cumple
CFP2(-3)	1.63	1.19	0.24	No explica						
AF2(-2)	10.45	7.88	0.00	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su p-v<5% se dice que la variable explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su p-v<5% se dice que de modo global los factores financieros explican significativamente el comportamiento del valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una p-v>5% aquí los errores siguen una distribución normal. (El test ver en anexo N° 04).

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 15.80 asociado a su probabilidad chi-Square(14) de 32.57% mayor al 5% del nivel de significancia demuestra que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Nota 5: Según el test de multicolinealidad con el criterio de Variance Inflation Factors los coeficientes tienen un VIF menor a 10, lo que demuestra ausencia del problema de multicolinealidad. (El test ver en anexo N° 04).

El modelo empírico (2'), muestra coeficientes con significancia estadística en el marco de mínimos cuadrados generalizados, donde el costo de capital y el apalancamiento financiero son las variables con el coeficiente más robusto en el marco del cumplimiento de los supuestos del modelo, respecto a las variables costo de la deuda y el costo de fondos propios. Es decir, el modelo es verosímil para hacer inferencia estadística, ya que cumple con los supuestos fundamentales de los mínimos cuadrados Generalizados.

En la tabla N° 02, se describe el cumplimiento de los supuestos en el marco de un modelo MCG, donde los coeficientes sean linealmente insesgados, debido a que sus residuos multivariados tienen una distribución normal gracias a un J-Bera inherente a una probabilidad mayor al 5% (61.4% para este caso en particular), los otros supuestos del modelo es que la varianza es constante(homocedástica) y no hay presencia del problema de multicolinealidad.

Así mismo, el signo de los coeficientes demuestra que el costo de fondos(capital) propios y el apalancamiento financiero influye directamente en el valor económico de la cooperativa Santa María Madgalena, en cambio el costo de capital y el costo de la deuda influye inversamente en el valor económico de la cooperativa. Las variables que explican mejor el valor económico son el apalancamiento financiero, el costo de capital y el costo de la deuda.

3.2.2 Modelos específicos

Cooperativa san Cristóbal de Huamanga

Modelo Específico 01: Costo de capital y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE_t/(CC^{0.5})) = 18.89 - 12.56*CC(-2).....(3')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CC_t : Costo de capital.

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 02: Costo de la deuda y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE_t/(CD^{0.5})) = 18.39 - 9.60*CD(-8).....(4')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CD_t : Costo de la deuda

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 03: Apalancamiento financiero y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE_t/(AF^{0.5})) = 9.70 + 10.10*AF(-1).....(5')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

AF_t : Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 04: Costo de los fondos propios y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE_t/(CFP^{0.5})) = 17.51 + 10.68*CFP(-4).....(6')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CFP_t : Costo de fondos propios

μ_t : Variables aleatorias

Tabla 3

Estimación de modelo específico 1, cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.89	71.73	0.00	explica	3.38	0.07	Explica	2.49	28.80%	cumple
CC(-2)	-12.56	-1.84	0.07	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 10\%$ (a un nivel significancia) significa que el costo de capital explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado y su $p-v < 10\%$ (a un nivel significancia) significa que de modo global los factores financieros explican el valor económico de la cooperativa.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ significa que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de 28.80%.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 1.69 inherente a una probabilidad chi-Square(14) de 43.06% mayor al 5% del nivel de significancia, se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 4

Estimación de modelo específico 2, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.39	88.57	0.00	Explica	3.24	0.07	Explica	1.01	60.40%	Cumple
CD(-8)	-9.60	-1.80	0.07	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 10\%$ (a un nivel significancia) significa que el costo de la deuda explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Statistic asociado a su $prob < 10\%$ (a un nivel significancia) significa que de modo global los factores financieros explican el valor económico de las cooperativas.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, en este caso de $60.40\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 3.59 asociado a su probabilidad chi-Square(2) de 16.62% mayor a 5% del n.s. significa que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 5

Estimación de modelo específico 3, Cooperativa de Ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	9.70	11.52	0.00	Explica	72.72	0.00	Explica	4.42	10.96%	Cumple
AF(-1)	10.10	8.53	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable apalancamiento financiero explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa de modo global los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ significa que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $10.96\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 3.06 asociado a su probabilidad chi-Square(2) de 21.63% mayor a 5% del n.s. se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 6

Estimación de modelo específico 4, cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	17.51	74.08	0.00	Explica	10.19	0.00	Explica	0.73	69.52%	Cumple
CFP(-4)	10.68	3.19	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable costo de fondos propios de modo individual y significativa explica el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de modo global los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $69.52\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 0.98 asociado a su probabilidad chi-Square(2) de 61.21% mayor a 5% del n.s. significa que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Las ecuaciones empíricas (3')-(4') y (5')-(6'), nos muestra coeficientes estadísticamente significativos según la prueba individual t-statistic asociados a su probabilidad menor al 10% y 5% respectivamente. Además, el modelo de mínimos cuadrados generalizados cumple con los supuestos de normalidad y varianza constante. En este sentido, los estimadores del modelo son verosímil importante para hacer inferencia estadística.

En la tabla N° 03, 04, 05 y 06 mostramos la validación de los supuestos:

Según el modelo de mínimos cuadrados generalizado, los coeficientes calculados son linealmente insesgados con residuos multivariados que siguen una distribución normal,

apoyados en el estadístico J-Bera asociado a su probabilidad de 28.80%, 60.40%, 10.96% y 69.52 respectivamente y mayor al 5%, y una varianza constante de 43.06%, 16.62%, 21.63% y 61.21% respectivamente mayor al 5%.

De la tabla N° 03, el costo de capital explica el valor económico de la cooperativa de manera inversa y es estadísticamente significativa. Es decir, a mayor costo de capital el valor económico de la cooperativa San Cristóbal de Huamanga tiende a disminuir.

De la tabla N° 04, el costo de la deuda se relaciona negativamente con el valor económico de la cooperativa, significa que a mayor costo de la deuda el valor económico disminuye.

De la tabla N° 05, el apalancamiento financiero se relaciona directamente con el valor económico de la cooperativa, significa que a mayor apalancamiento financiero el valor económico de la cooperativa tiende a aumentar.

De la tabla N° 06, el costo de fondos propios, llamado también costo de oportunidad influye directamente en el valor económico de la cooperativa. Cuando se encarece el costo de fondos propios, estas se traducen en un aumento del valor económico de la cooperativa.

Cooperativa Santa María Magdalena

Modelo Específico 01: Costo de capital y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE2_t / (CC2^{0.5})) = 18.05 - 14.32 * CC2(-4) \dots (7')$$

Donde:

$VE2_t$: Valor Económico

$CC2_t$: Costo de capital.

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 02: Costo de la deuda y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE2_t/(CD2^{0.5})) = 18.66 - 8.68*CD2(-8).....(8')$$

Donde:

$VE2_t$: Valor Económico

$CD2_t$: Costo de la deuda

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 03: Apalancamiento financiero y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE2_t/(AF2^{0.5})) = 10.80 + 8.83*AF2(-1).....(9')$$

Donde:

$VE2_t$: Valor Económico

$AF2_t$: Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

Modelo Específico 04: Costo de los fondos propios y valor económico

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE2_t/(CFP2^{0.5})) = 17.91 + 8.71*CFP2(-28).....(10')$$

Donde:

$VE2_t$: Valor Económico

$CFP2_t$: Costo de fondos propios

μ_t : Variables aleatorias

Tabla 7

Estimación de modelo específico 1, cooperativa Santa María de Magdalena

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.05	92.44	0.00	Explica	15.29	0.00	Explica	4.37	11.24%	Cumple
CC2(-4)	-14.32	-3.91	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable costo de capital explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que de modo global los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ significa que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $11.24\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 1.69 asociado a su p-valor del chi-Square(2) de $12.79\% > 5\%$ del n.s. se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 8*Estimación de modelo específico 2, cooperativa Santa María Magdalena*

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.66	115.9	0.00	Explica	4.41	0.04	Explica	1.65	43.71%	Cumple
CD2(-8)	-8.68	-2.10	0.04	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ significa que la variable costo de deuda explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ se dice que de forma conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p\text{-}v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $43.71\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 0.98 asociado a su p-valor del chi-Square(2) de $61.34\% > 5\%$ del n.s. se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 9*Estimación de modelo específico 3, cooperativa Santa María Magdalena*

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	10.80	8.61	0.00	Explica	26.46	0.00	Explica	0.32	85.10%	Cumple
AF(-1)	8.83	5.14	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ significa que la variable AF explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ significa que de manera conjunta los factores financieros explican el comportamiento del valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p\text{-}v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $85.10\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 0.77 asociado a su p-valor del chi-Square(2) de $68.11\% > 5\%$ del n.s. se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

Tabla 10*Estimación de modelo específico 4, cooperativa Santa María Magdalena*

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	17.91	98.31	0.00	Explica	15.51	0.00	Explica	0.80	66.88%	Cumple
CFP(-28)	8.71	3.94	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable CFP explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat. asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, en este caso es de $66.88\% > 5\%$.

Nota 4: Según el test de heterocedasticidad de White con el estadístico Scaled explained SS de 0.57 asociado a su p-valor de chi-Square(2) de $75.06\% > 5\%$ del n.s. se dice que el modelo es homocedástico. (El test ver en anexo N° 04).

El sistema de ecuación empírica (7'), (8'), (9') y (10'), nos muestra coeficientes estadísticamente significativos en el marco de mínimos cuadrados generalizados. Los modelos son verosímiles para hacer inferencia estadística, ya que cumple con los supuestos fundamentales de los mínimos cuadrados Generalizados.

La tabla N° 07, 08, 09 y 10, los modelos específicos, cuenta con coeficientes linealmente inesgados, debido a tener residuos multivariados con una distribución normal, según el estadístico de Jarque-Bera asociado a su probabilidad de 11.24%, 43.71%, 85.10% y

66.88% mayor al 5% respectivamente y también tienen una varianza constante, es decir, ausencia del problema de heterocedasticidad.

En el marco del modelo analizado, podemos afirmar, que las variables costo de capital, costo de la deuda, apalancamiento financiero y el costo de fondos propios individualmente explican el valor económico de la cooperativa Santa María Madgalena. Además, las variables que mejor explican independientemente son el costo de capital, apalancamiento financiero y el costo de fondos propios.

IV. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Las hipótesis planteadas se fundamentan a través de los estadísticos obtenidos mediante el método de maximiza verosimilitud de los modelos de mínimos cuadrados generalizados. La contrastación de las hipótesis, se sustentan con los criterios estadísticos.

4.1 Hipótesis general

4.1.1 Estructura de capital y valor económico

Especificación del modelo empírico cooperativa San Cristóbal de Huamanga

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{t-3} + \alpha_2 CD_{t-1} + \alpha_3 CFP_{t-2} + \alpha_4 AF_{t-1} + \mu_t$$

MCG

$$\text{LOG}(VE_t / (CFP^{0.5})) = 11.56 - 6.26 * CC(-3) - 6.08 * CD(-1) + 6.42 * CFP(-2) + 10.40 * AF(-1) \dots \dots (1'')$$

Especificación del modelo empírico cooperativa Santa María Magdalena

$$VE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{t-2} + \alpha_2 CD_{t-2} + \alpha_3 CFP_{t-3} + \alpha_4 AF_{t-2} + \mu_t$$

MCG

$$\text{LOG}(VE_2 / (CD_2^{0.5})) = 11.72 - 16.73 * CC_2(-2) - 11.71 * CD_2(-2) + 1.63 * CFP_2(-3) + 10.45 * AF_2(-2) \dots \dots (2'')$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CC_t : Costo de capital.

CD_t : Costo de la deuda

CFP_t : Costo de fondos propios

AF_t : Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

H_0 : La estructura de capital no influye en la creación de valor económico de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018.IV

H_1 : La estructura de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018.IV

Tabla 11

Estimación del modelo general MCG, San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	11.56	19.07	0.00	explica						
CC (-3)	-6.26	-1.91	0.06	explica						
CD (-1)	-6.08	-2.46	0.02	explica	44.38	0.00	Explica	0.43	80.72	Cumple
CFP (-1)	6.42	3.57	0.00	explica						
AF (-1)	10.41	12.86	0.00	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que las variables CC, CD, CFP, AF explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Tabla 12*Estimación del modelo general MCG, Santa María Magdalena*

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	11.72	13.12	0.00	explica						
CC(-2)	-16.73	-2.57	0.01	explica						
CD(-2)	-11.71	-1.91	0.06	explica	17.52	0.00	Explica	0.97	61.4%	Cumple
CFP(-3)	1.63	1.19	0.24	No explica						
AF(-2)	10.45	7.88	0.00	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que las variables CC, CD, CFP y AF explican de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Conclusión: según las tablas N°11 y 12 , en el periodo de estudio de 2005.I al 2018.IV, de acuerdo al criterio F-estadístico para mínimos cuadrados generalizados la estructura de capital (costo de capital , costo de la deuda , apalancamiento financiero y costo de fondos propios) explican de manera conjunta la creación de valor de la empresa(cooperativa), es decir , rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, así mismo, a nivel individual para la cooperativa San Cristóbal las variables que mejor explican de acuerdo al t-estadístico (prueba individual) son el costo de fondos propios, el apalancamiento financiero y el costo de la deuda respectivamente en cambio en la

cooperativa Santa María Madgalena las variables que mejor explican de manera individual son el apalancamiento financiero y el costo de capital.

Por otra parte, mientras que el costo de capital, costo de la deuda, costo de fondos propios y apalancamiento financiero aumenten simultáneamente en promedio en una unidad(índice), el valor económico de la cooperativa San Cristóbal y de la cooperativa Santa María representaría $16.05(VE_t=11.56-6.26-6.08+6.42+10.41)$ unidades y $-4.64(VE_t=11.72-16.73-11.71+1.63+10.45)$ unidades respectivamente. Así mismo, un aumento en una unidad del costo de capital, el valor económico disminuirá en 6.26 al tercer trimestre en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena disminuirá en 16.73 unidades al segundo trimestre; un aumento en una unidad del costo de la deuda, el valor económico disminuirá en -6.08 al primer trimestre en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga, en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena disminuirá en -11.71 unidades al segundo trimestre; un aumento en una unidad del costo de fondos propios, el valor económico aumentará en 6.42 al primer trimestre en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena aumentará en 1.63 unidades al tercer trimestre; un aumento en una unidad del apalancamiento financiero, el valor económico aumentará en 10.41 unidades al primer trimestre en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena aumentará en 10.45 unidades al segundo trimestre.

4.2 Hipótesis específica 1

4.2.1 Modelo Específico 01: Costo de capital y valor económico

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(VE/(CC^{0.5})) = 18.89 - 12.56*CC(-2)$$

Cooperativa Santa María Magdalena

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE}_t / (\text{CC}_t^{0.5})) = 18.05 - 14.32 \cdot \text{CC}_t(-4)$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CC_t : Costo de capital.

μ_t : Variables aleatorias

H_0 : El costo de capital no influye en la creación de valor económico de las cooperativas de Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV.

H_1 : El costo de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV.

Tabla 13

Estimación del modelo específico 1 MCG, San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F-stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.89	71.73	0.00	explica	3.38	0.07	Explica	2.49	28.80%	cumple
CC(-2)	-12.56	-1.84	0.07	explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ significa que la variable CC explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p\text{-}v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p\text{-}v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Tabla 14*Estimación del modelo específico 1 MCG, Santa María de Magdalena*

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.05	92.44	0.00	Explica	15.29	0.00	Explica	4.37	11.24%	Cumple
CC(-4)	-14.32	-3.91	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable CC explica de modo individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat. asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Conclusión: según las tablas N° 13 y 14, en el periodo de estudio de 2005.I al 2018.IV, según el criterio t-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir que el costo de capital influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Como se puede apreciar en las tablas 13 y 14, un aumento del costo de capital en una unidad, el valor económico disminuiría en 12.56 unidades en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Magdalena disminuiría en 14.32.

4.3 Hipótesis específica 2

4.3.1 Modelo Específico 02: Costo de la deuda y valor económico

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CD}^{0.5})) = 18.39 - 9.60 \cdot \text{CD}(-8)$$

Cooperativa Santa María Magdalena

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CD2}^{0.5})) = 18.66 - 8.68 \cdot \text{CD2}(-8)$$

Donde:

VE2_t : Valor Económico

CD2_t : Costo de la deuda

μ_t : Variables aleatorias

H_0 : El costo de la deuda no influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV..

H_1 : El costo de la deuda influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV..

Tabla 15

Estimación del modelo específico 2 MCG, San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.39	88.57	0.00	Explica	3.24	0.07	Explica	1.01	60.40%	Cumple
CD(-8)	-9.60	-1.80	0.07	Explica						

Nota 1: (c) Un t-stat asociado a su p-v<10%(a un nivel de significancia) se dice que la variable CD explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-stat asociado a su $p-v < 5\%$ (a un nivel de significancia) se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Tabla 16

Estimación del modelo específico 2 MCG, Santa María Magdalena

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	18.66	115.9	0.00	Explica	4.41	0.04	Explica	1.65	43.71	Cumple
CD(-8)	-8.68	-2.10	0.04	Explica						

Nota 1: (c) Un t-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable CD explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-Stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Conclusión: según las tablas N°15 y 16, en el periodo de estudio de 2005.I al 2018.IV, según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir que el costo de la deuda influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Como se puede apreciar en las tablas 15 y 16, un aumento del costo de la deuda en una unidad, el valor económico disminuirá en 9.60 unidades en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Magdalena disminuirá en 8.68 unidades.

4.4 Hipótesis específica 3

4.4.1 Modelo Específico 03: Apalancamiento financiero y valor económico

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{AF}^{\wedge 0.5})) = 9.70 + 10.09 * \text{AF}(-1)$$

Cooperativa Santa María Magdalena

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{AF2}^{\wedge 0.5})) = 10.80 + 8.83 * \text{AF2}(-1)$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

AF_t : Apalancamiento financiero

μ_t : Variables aleatorias

H_0 : El apalancamiento financiero no influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV.

H_1 : El apalancamiento financiero no influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV..

Tabla 17

Estimación del modelo específico 3 MCG, San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	9.70	11.52	0.00	Explica	72.72	0.00	Explica	4.42	10.96%	Cumple
AF(-1)	10.10	8.53	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-stat asociado a su p-v<5% significa que la variable AF explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Tabla 18

Estimación del modelo específico 3 MCG, Santa María Magdalena

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	10.80	8.61	0.00	Explica	26.46	0.00	Explica	0.32	85.10%	Cumple
AF(-1)	8.83	5.14	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable AF explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ significa que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Conclusión: según las tablas N°17 y 18, en el periodo de estudio de 2005.I al 2018.IV, según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir que el apalancamiento financiero influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Como se puede apreciar en las tablas 17 y 18, un aumento del apalancamiento financiero en una unidad, el valor económico aumentará en 10.09 unidades en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Magdalena aumentará en 8.83 unidades.

4.6 Hipótesis específica 4

4.6.1 Modelo Específico 04: Costo del capital propio y valor económico

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CFP}^{0.5})) = 17.51 + 10.68 \cdot \text{CFP}(-4)$$

Cooperativa Santa María Magdalena

Especificación del modelo empírico MCG

$$\text{LOG}(\text{VE}_2/(\text{CFP}_2^{0.5})) = 17.91 + 8.71 \cdot \text{CFP}_2(-28)$$

Donde:

VE_t : Valor Económico

CFP_t : Costo de fondos propios

μ_t : Variables aleatorias

H_0 : El costo de los fondos propios no influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV.

H_1 : El costo de los fondos propios influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María de Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018. IV.

Tabla 19

Estimación del modelo específico 4 MCG, San Cristóbal de Huamanga

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	17.51	74.08	0.00	Explica	10.19	0.00	Explica	0.73	69.52%	Cumple
CFP(-4)	10.68	3.19	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-stat asociado a su p-v<5% significa que la variable CFP explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a un $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Tabla 20

Estimación del modelo específico 4 MCG, Santa María Magdalena

Var Explic. (a)	Coef. (b)	Prueba individual (c)			Prueba global (d)			Prueba normalidad (e)		
		t-stati	Prob.	Conclu sión	F- stati	Prob.	Conclu sión	Jerque Bera	Prob.	Conclu sión
c	17.91	98.31	0.00	Explica	15.51	0.00	Explica	0.80	66.88%	Cumple
CFP(-28)	8.71	3.94	0.00	Explica						

Nota 1: (c) Un t-stat asociado a su $p-v < 5\%$ significa que la variable CFP explica de manera individual y significativa el valor económico.

Nota 2: (d) Un F-stat asociado a su $p-v < 5\%$ se dice que de manera conjunta los factores financieros explican el valor económico.

Nota 3: (e) Un J-Bera asociado a una $p-v > 5\%$ se dice que los errores tienen una distribución normal, caso contrario no cumple con la normalidad.

Conclusión: según las tablas N°19 y 20, en el periodo de estudio de 2005.I al 2018.IV, según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir que el costo de fondos propios influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Como se puede apreciar en las tablas 19 y 20, un aumento del costo de fondos propios en una unidad, el valor económico aumentará en 10.68 unidades en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga en cambio en la cooperativa Santa María Magdalena aumentará en 8.71 unidades.

V. DISCUSIÓN

En esta sección se busca contrastar los resultados encontrados en nuestra investigación, gracias a la literatura y las referencias encontradas de otras investigaciones.

De acuerdo al criterio F-estadístico de la prueba global para mínimos cuadrados generalizados la estructura de capital (costo de capital, costo de la deuda, apalancamiento financiero y costo de fondos propios) explican de manera conjunta la creación de valor de las cooperativas, asimismo, a nivel individual la mayoría de las variables explican la creación de valor de las empresas analizadas de acuerdo al t-estadístico (prueba individual) para mínimos cuadrados generalizados.

Estos hallazgos concuerdan en parte con los resultados obtenidos por Fernández (2003), una reducción del costo del capital y del costo de la deuda, genera un aumento del valor de la cooperativa, en cambio un aumento del apalancamiento y del costo de fondos propios crea directamente mayor valor económico. Cotrina y Hernández (2022) que manifiesta que el valor económico agregado se relaciona de manera positiva con el apalancamiento y con el costo del capital. Así como también con los hallazgos de Rivas (2013) que resalta la necesidad de un buen planeamiento estratégico; para lograr implementar un buen gobierno corporativo que coadyuve a aumentar el valor de mercado de la empresa será a raíz de una adecuada estructura financiera.

Por otra parte, estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenido por Oré (2012) que encontró que, el nivel óptimo de apalancamiento determina el valor de las cooperativas de manera directa, y por su parte el costo de la deuda garantiza un mejor posicionamiento de la empresa y por último el costo de financiamiento mediante capital propio es fundamental para mantener la rentabilidad. Por lo que se recomienda priorizar la financiación propia de las operaciones y en menor proporción con endeudamiento que representa un mayor riesgo.

Pero, no hay una relación con los resultados encontrados por Insa (2015) que manifiesta que un aspecto fundamental para la empresa es mantener una relación adecuada entre la estructura financiera y el valor de la empresa, a partir del cual concluye que ninguna teoría demuestra una relación directa y empírica.

En el modelo específico 1 con un nivel de confianza de 90% según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, es decir que el costo de capital óptimo(mínimo) crea valor en las cooperativas estudiadas.

Estos resultados concuerdan con la teoría del enfoque tradicional sobre el nivel de endeudamiento de Fernández (2003), que define, una reducción del costo del capital genera un aumento del valor de la empresa. Así como también con los resultados encontrados por Escobedo (2014) menciona que una estructura mínima de endeudamiento incrementa el valor de la empresa (llamado también valor de mercado), valor que debe representar un mayor rendimiento para el dueño por peso invertido.

En el modelo específico 2 con un nivel de confianza de 90%, según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, es decir que el costo de la deuda(óptima) influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Estos hallazgos concuerdan con los resultados encontrados por Fernández (2003), que define, una reducción del costo de la deuda a través del costo de capital genera un aumento del valor de la empresa. Ross (2000): en la Teoría estática de la estructura de Capital donde el valor de la empresa según teoría estática y según la proposición MM con impuestos, la pérdida de valor a raíz de caer en dificultades financieras es por responsabilidades adquiridas (endeudamiento).

En el modelo específico 3 con un nivel de confianza de 95% según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, es decir que el apalancamiento financiero influye en la creación de valor en las cooperativas estudiadas.

Estos hallazgos concuerdan con los resultados encontrados por Cotrina y Hernández (2022) que manifiesta que el valor económico agregado se relaciona de manera positiva con el apalancamiento. Cruz & Pérez (2020), que manifiesta que la mayoría de las cooperativas su primera fuente de financiamiento es la interna cuya ventaja es protegerse de riesgos respecto al grupo que prefiere incurrir en mayor riesgo por la política de financiamiento mediante préstamos bancarios y/o de terceros.

En el modelo específico 4 con un nivel de confianza de 95%, según el criterio T-estadístico para mínimos cuadrados generalizados, los coeficientes encontrados son estadísticamente significativos, es decir que el costo de fondos propios(óptimo) influye en la creación de valor de las cooperativas estudiadas.

Estos hallazgos concuerdan con los resultados encontrados por Cruz & Pérez (2020), que han evidenciado jerarquías de financiamiento, de la mayoría de las cooperativas su primera fuente es la interna cuya ventaja es protegerse de riesgos respecto al grupo que prefiere incurrir en mayor riesgo por la política de financiamiento mediante préstamos bancarios y/o de terceros. Modigliani-Miller(1958) afirma que el costo de oportunidad de los fondos propios es el que varía con el apalancamiento.

VI. CONCLUSIONES

- ❖ Se evidenció que existe una relación significativa entre la estructura de capital y el valor económico de las cooperativas estudiadas, siendo la más robusta en términos de valor absoluto el costo de la deuda en ambas instituciones estudiadas, asimismo se verifico que todas esas variables explican de manera conjunto e individual a la variable valor económico para el periodo de estudio. Es decir, que si las variables explicativas aumentaran en una unidad el valor económico representaría 16.05 unidades para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y para la cooperativa Santa María Madgalena sería de -4.64 unidades. Además, en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga la incidencia de las variables explicativas se refleja al menos al primer trimestre en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena la incidencia se observa a partir del segundo trimestre.
- ❖ El costo de capital óptimo influye de manera inversa y significativamente a la creación de valor económico de las cooperativas, este resultado es evidenciado con el modelo mínimo cuadrados generalizados en el periodo 2005.I al 2018.IV. Es decir, por cada unidad de aumento del costo de capital el valor económico disminuye en 12.56 y 14.32 unidades para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y Santa María Madgalena respectivamente.
- ❖ El costo de la deuda óptima influye de manera negativa y significativamente a la creación de valor económico de las cooperativas, este resultado es evidenciado con el método mínimo cuadrados generalizados en el periodo 2005.I al 2018.IV. Es decir, por cada unidad de aumento del costo de la deuda el valor económico disminuiría en 9.60 y 8.68 unidades para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y Santa María Madgalena respectivamente.

- ❖ El apalancamiento financiero influye de manera positiva y significativamente a la creación de valor económico de las cooperativas, este resultado es evidenciado con el modelo de mínimos cuadrados generalizados en el periodo 2005.I al 2018.IV. Es decir, por cada unidad de aumento del apalancamiento financiero el valor económico se incrementaría en 10.09 y 8.83 para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y Santa María Madgalena respectivamente.
- ❖ El costo de fondos propios influye de manera positiva y significativamente a la creación de valor económico de las cooperativas, este resultado es evidenciado con el modelo de mínimos cuadrados generalizados en el periodo 2005.I al 2018.IV. Es decir, por cada unidad de aumento del costo de fondos propios el valor económico aumentaría en 10.68 y 8.71 unidades para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y Santa María Madgalena respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

- Los gestores de las cooperativas o instituciones de la misma naturaleza deben de prestar mucha atención a su estructura de capital, pues como ya se demostró este es un factor importante al momento de crear mayor valor para su organización. Es decir, es fundamental tener en cuenta simultáneamente las variables costo de capital, costo de la deuda, apalancamiento financiero y costo de fondos propios si se pretende aumentar el valor económico de las cooperativas.
- Es importante controlar en la medida posible el costo del capital, pues este afecta de manera significativa y negativa la creación de valor de las cooperativas, es ese sentido estas medidas deben ir en la dirección de minimizar el costo de capital.
- Es importante controlar en la medida posible el costo de la deuda, pues este afecta de manera significativa y negativa en la creación de valor de las cooperativas, es ese sentido estas medidas deben ir en la dirección de reducción del costo de la deuda, buscando fuentes de financiamiento a menores tasas o reducir el financiamiento por terceros.
- Es fundamental controlar en la medida posible el apalancamiento financiero, pues este afecta de manera significativa y positiva la creación de valor de la entidad, en ese sentido estas medidas deben ir en la dirección de una adecuada formación de estructura de capital de las cooperativas.
- Es importante controlar en la medida posible el costo de los fondos propios, pues este afecta de manera significativa y positiva la creación de valor de las cooperativas, es ese sentido estas medidas deben ir en la dirección de optimizar la administración del costo de fondos propios.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Armendariz, E. (2011). Economic Value Added. Administración y gerencia, 86.
- CAC SMM. (31 de Octubre de 2023). COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "SANTA MARÍA MAGDALENA" LTDA. N° 219 DEL PERÚ. Obtenido de <https://www.coopsantamaria.com.pe>
- Casarín, A., García, J., Preve, L., & Allende, V. (2006). El costo de capital. Obtenido de <http://www.susepu.gov.ar/AUDIENCIAS%20PUBLICAS/J%29%>
- Castillo Mendoza, E., & Liza Soriano, J. (2013). Análisis económico y financiero en la cooperativa de ahorro y crédito de cesantes, jubilados y activos del sector salud la Libertad 2010-2012. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12759/130>
- Chu Rubio, M. (2012). La creación de valor en la finanzas. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). doi:10.19083/978-612-4041-70-9
- Cotrina García, N., & Hernández Camacho, G. (2022). La estructura financiera y el valor económico agregado en la empresa promotora de la agricultura sustentable s.a. de la provincia de Chiclayo: 2013-2019. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12952/6856>
- Cruz Lázaro, L. M., & Pérez Sosa, F. A. (2020). Evaluación de la estructura de capital de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo de México. revista de estudios cooperativos, 128-152.
- Escobedo Almendral, L. (2014). EVOLUCIÓN DE LA TEORÍA SOBRE LA ESTRUCTURA FINANCIERA ÓPTIMA EN LAS EMPRESAS. University of Havana. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/297961745_EVOLUCION_DE_LA_TEORIA_SOBRE_LA_ESTRUCTURA_FINANCIERA_OPTIMA_EN_LAS_EMPRESAS

- Fernández Baca, J. (2003). Dinero, banca y mercados financieros. Lima: Universidad del Pacífico Centro de Investigación.
- Fisher, I. (1930). the theory of interest as determinet by impatience to spend income and opportunity to invest it. . Nueva York: Macmillan.
- Flores Soria, J. (2002). Contabilidad general. Lima: Pacifico.
- Gujarati & Porter. (2010). Econometría. En D. N. Porter, Econometría (pág. p.422). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Insa Sansano, V. (2015). Relación estructura financiera valor de empresa: Revisión bibliográfica y contraste empírico.
- Marcareñas, J. (2001). El coste del capital. Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de [https://xdoc.mx/documents/creacion-de-valor-economico-en-una-cooperativa-5ed41fa762a92](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56583711/Costo_de_Capital_-_Mascarenas-libre.pdf?1526494558=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_coste_del_capital.pdf&Expires=1711155535&Signature=CjAYoQ2n28LOECEcBGFlwP3x8MuUkfk7eB0nslLz3azqKG4zdoReML, S. (1990). creación del valor económico en una cooperativa. Obtenido de <a href=)
- Modigliani, F., & Merton, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Association. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Oré Cisneros, O. (2012). La estructura de capital y su impacto en el valor de mercado de las cooperativas de ahorro y crédito de Ayacucho: 2005 - 2011. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Obtenido de <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2366>

- Rivas Tineo, L. M. (2013). Planeamiento estratégico para mejorar la situación financiera y económica de una entidad de intermediación financiera no bancaria de Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14414/2390>
- Ross, W. (2019). Fundamentos de finanzas corporativas. Mc Graw Hill.
- Rupali, G. (2017). ECONOMIC VALUE ADDED: THEORY AND IMPLICATIONS. Inspira-Journal of Commerce, Economics & Computer Science (JCECS).
- Serrano. (2001). Creación de valor en un contexto cooperativo. En S. J., Matemáticas financieras y evaluación de proyectos. Bogotá: Universidad de los Andes - Alfa Omega.
- Stern Stewart & Co. (1982). Obtenido de <https://sternvaluemanagement.com/about-us/our-history>
- Stewart. (1990). ML. Obtenido de The quest for value. Harper: New York.:
file:///C:/Users/user/Downloads/creacion-de-valor-economico-en-una-cooperativa_compress.pdf

ANEXO

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 21

Matriz de consistencia

PROBLEMA		OBJETIVOS		HIPÓTESIS		VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO
GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL	ESPECIFICO		
¿La estructura de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005-I y 2018-IV?	¿El costo de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?	Analizar el costo de capital y su influencia en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I – 2018.IV.	Analizar el costo de capital y su influencia en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.	La estructura de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I–2018.IV.	El costo de capital influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.	Variables Independientes: Costo del capital (indicador = $Rd * Re * (1-0.18)$) Costo de la deuda (Indicador = gasto financiero entre total pasivos) Costo de fondos propios (Indicador = obligaciones con asociados entre patrimonio) Apalancamiento financiero (indicador = $\text{Ratio pasivo total entre activo total}$) Variable dependiente: Valor económico (Indicador= Valor económico a razón de la estructura de la empresa)	Tipo de investigación: aplicada Nivel de investigación: descriptiva y explicativa. Población y muestra: la población comprende las instituciones financieras no bancarias y la muestra son la elección de empresas financieras no bancarias (Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga) Técnicas e instrumentos: se desarrollará haciendo uso de información secundaria; la técnica será análisis documental Técnicas de procesamiento y análisis de los datos: se utilizará programas estadísticos para el procesamiento como el Excel y eviews y otros programas estadísticos necesarios, para su análisis se usará técnicas estadísticas y el análisis de contenido descriptivo
	¿El costo de la deuda influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?		Analizar el costo de la deuda influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		El costo de la deuda influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		
	¿El apalancamiento financiero influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?		Analizar el apalancamiento financiero y su influencia en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		El apalancamiento financiero influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		

	¿El costo de los fondos propios influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?		Analizar el costo de los fondos propios y su influencia en la creación de valor económica de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		El costo de los fondos propios influye en la creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Nota: Elaboración propia

Anexo 02 Data

Tabla 22

Data Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de huamanga

Tiempo	Valor económico(En miles de soles)	Costo del capital(En índice)	Costo de la deuda(En índice)	Costo de los fondos propios(En índice)	Apalancamiento financiero(En índice)
2005Q1	834437.11	0.038	0.009	0.077	0.567
2005Q2	3776674.04	0.043	0.022	0.075	0.571
2005Q3	6921536.16	0.047	0.034	0.072	0.576
2005Q4	10277066.18	0.051	0.045	0.069	0.580
2006Q1	1888440.66	0.013	0.009	0.020	0.586
2006Q2	4751884.32	0.027	0.022	0.040	0.587
2006Q3	8685600.68	0.036	0.035	0.045	0.591
2006Q4	12455890.39	0.047	0.045	0.065	0.603
2007Q1	2376134.57	0.011	0.010	0.016	0.626
2007Q2	6220599.84	0.027	0.023	0.040	0.630
2007Q3	9929073.20	0.043	0.037	0.065	0.643
2007Q4	13292804.90	0.060	0.052	0.094	0.657
2008Q1	2188913.05	0.016	0.016	0.022	0.664
2008Q2	6627870.95	0.037	0.035	0.053	0.666
2008Q3	9287273.33	0.054	0.037	0.097	0.643
2008Q4	17994568.79	0.067	0.061	0.105	0.688
2009Q1	4904833.78	0.013	0.011	0.024	0.686
2009Q2	9988978.29	0.030	0.026	0.051	0.702
2009Q3	16550186.95	0.045	0.037	0.082	0.712
2009Q4	2216935.17	0.062	0.049	0.117	0.720
2010Q1	4214200.12	0.010	0.007	0.019	0.725

2010Q2	11348952.46	0.026	0.020	0.053	0.724
2010Q3	18537434.34	0.045	0.034	0.089	0.722
2010Q4	25946814.68	0.057	0.044	0.111	0.718
2011Q1	6486244.50	0.015	0.009	0.031	0.696
2011Q2	13907455.26	0.021	0.017	0.037	0.689
2011Q3	22812762.67	0.034	0.028	0.058	0.682
2011Q4	32014558.45	0.047	0.038	0.079	0.680
2012Q1	7340284.76	0.008	0.007	0.015	0.671
2012Q2	17515554.21	0.021	0.018	0.036	0.680
2012Q3	29039948.17	0.038	0.038	0.057	0.739
2012Q4	37708120.37	0.052	0.044	0.088	0.697
2013Q1	6552538.41	0.014	0.011	0.027	0.707
2013Q2	17354473.98	0.034	0.027	0.066	0.722
2013Q3	27450829.44	0.049	0.038	0.100	0.739
2013Q4	40644472.40	0.065	0.049	0.135	0.745
2014Q1	9262235.87	0.011	0.008	0.025	0.753
2014Q2	24224967.64	0.027	0.020	0.060	0.753
2014Q3	40823144.63	0.041	0.030	0.090	0.755
2014Q4	58214168.03	0.056	0.045	0.116	0.760
2015Q1	13056630.34	0.010	0.007	0.023	0.736
2015Q2	32079544.14	0.023	0.017	0.051	0.765
2015Q3	51838775.80	0.035	0.026	0.082	0.769
2015Q4	72878772.22	0.048	0.036	0.111	0.769
2016Q1	24732792.27	0.011	0.007	0.026	0.775
2016Q2	40421857.67	0.026	0.016	0.052	0.779
2016Q3	58322795.08	0.042	0.026	0.084	0.784
2016Q4	78709407.08	0.055	0.036	0.098	0.789
2017Q1	30700322.43	0.012	0.007	0.027	0.793
2017Q2	45097590.93	0.029	0.016	0.050	0.798

2017Q3	62435508.72	0.045	0.026	0.086	0.803
2017Q4	82994757.04	0.057	0.036	0.089	0.808
2018Q1	35666389.32	0.013	0.007	0.028	0.812
2018Q2	49146602.88	0.030	0.016	0.049	0.817
2018Q3	66140616.69	0.046	0.026	0.088	0.822
2018Q4	87003299.08	0.057	0.036	0.083	0.826

Nota 1: Elaboración propia con datos de los estados financieros de la cooperativa.

Nota 2: El valor económico está expresado en miles de soles(incluye impuestos y contribuciones).

Nota 3: Las variables explicativas están expresadas en tanto por uno(índice unitario) no se dedujo impuestos y contribuciones.

Tabla 23

Data Cooperativa de ahorro y crédito santa maría de magdalena

Tiempo	Valor económico	Costo del capital	Costo de la deuda	Costo de los fondos propios	Apalancamiento financiero
2005Q1	824403.20	0.041	0.012	0.089	0.608
2005Q2	5562291.19	0.049	0.027	0.090	0.612
2005Q3	10227663.23	0.055	0.042	0.088	0.615
2005Q4	15664897.71	0.061	0.057	0.086	0.617
2006Q1	3911675.37	0.015	0.012	0.025	0.619
2006Q2	9999738.70	0.031	0.026	0.046	0.619
2006Q3	16476010.10	0.041	0.041	0.052	0.620
2006Q4	25831945.26	0.053	0.051	0.073	0.633

2007Q1	3547848.34	0.012	0.010	0.018	0.643
2007Q2	8675092.48	0.029	0.025	0.045	0.653
2007Q3	13448923.89	0.047	0.041	0.072	0.655
2007Q4	11024730.91	0.054	0.040	0.095	0.662
2008Q1	4226363.30	0.015	0.016	0.019	0.671
2008Q2	11982330.62	0.035	0.035	0.049	0.683
2008Q3	20203405.81	0.055	0.053	0.081	0.701
2008Q4	31029115.64	0.068	0.062	0.109	0.710
2009Q1	7315248.05	0.010	0.009	0.018	0.719
2009Q2	16794446.57	0.034	0.030	0.057	0.725
2009Q3	28631546.19	0.051	0.046	0.088	0.720
2009Q4	42171925.71	0.067	0.058	0.117	0.723
2010Q1	9836419.99	0.017	0.013	0.032	0.722
2010Q2	27459794.52	0.035	0.027	0.070	0.731
2010Q3	45404108.45	0.051	0.041	0.101	0.734
2010Q4	64979054.62	0.070	0.055	0.141	0.735
2011Q1	245073345.74	0.119	0.171	0.058	0.736
2011Q2	35398580.36	0.035	0.027	0.074	0.745
2011Q3	55566536.52	0.055	0.041	0.116	0.746
2011Q4	76943592.68	0.076	0.057	0.164	0.753
2012Q1	14466931.64	0.018	0.012	0.045	0.773
2012Q2	39173231.36	0.039	0.029	0.091	0.777
2012Q3	58288001.71	0.065	0.047	0.160	0.784
2012Q4	81403080.99	0.085	0.062	0.209	0.785
2013Q1	6624379.83	0.019	0.012	0.053	0.793
2013Q2	22162025.14	0.045	0.029	0.130	0.800
2013Q3	41327853.28	0.065	0.046	0.179	0.808
2013Q4	67661739.44	0.088	0.062	0.234	0.800
2014Q1	12394639.10	0.010	0.009	0.024	0.808

2014Q2	44320954.71	0.040	0.028	0.105	0.793
2014Q3	74552614.68	0.060	0.044	0.152	0.791
2014Q4	106000732.71	0.082	0.059	0.208	0.789
2015Q1	19516319.20	0.016	0.011	0.039	0.790
2015Q2	53236382.31	0.038	0.028	0.097	0.790
2015Q3	86737137.61	0.061	0.044	0.152	0.788
2015Q4	121460733.03	0.080	0.059	0.194	0.783
2016Q1	14364482.77	0.019	0.016	0.041	0.774
2016Q2	32553793.95	0.043	0.030	0.098	0.757
2016Q3	49477780.98	0.062	0.042	0.146	0.753
2016Q4	79317500.71	0.079	0.056	0.177	0.746
2017Q1	12258604.31	0.021	0.017	0.043	0.741
2017Q2	23737895.56	0.042	0.028	0.098	0.743
2017Q3	33499270.41	0.059	0.039	0.139	0.748
2017Q4	59741193.96	0.072	0.051	0.162	0.751
2018Q1	11347982.06	0.020	0.015	0.044	0.753
2018Q2	31560160.94	0.040	0.025	0.098	0.753
2018Q3	50419389.75	0.055	0.036	0.133	0.756
2018Q4	79038405.19	0.065	0.046	0.150	0.755

Nota 1: Elaboración propia con datos de los estados financieros

Nota 2: El valor económico está expresado en miles de soles.

Nota 3: Las variables explicativas están expresadas en tanto por uno(índice unitario).

Anexo 03 Modelos mínimos cuadrados ordinarios

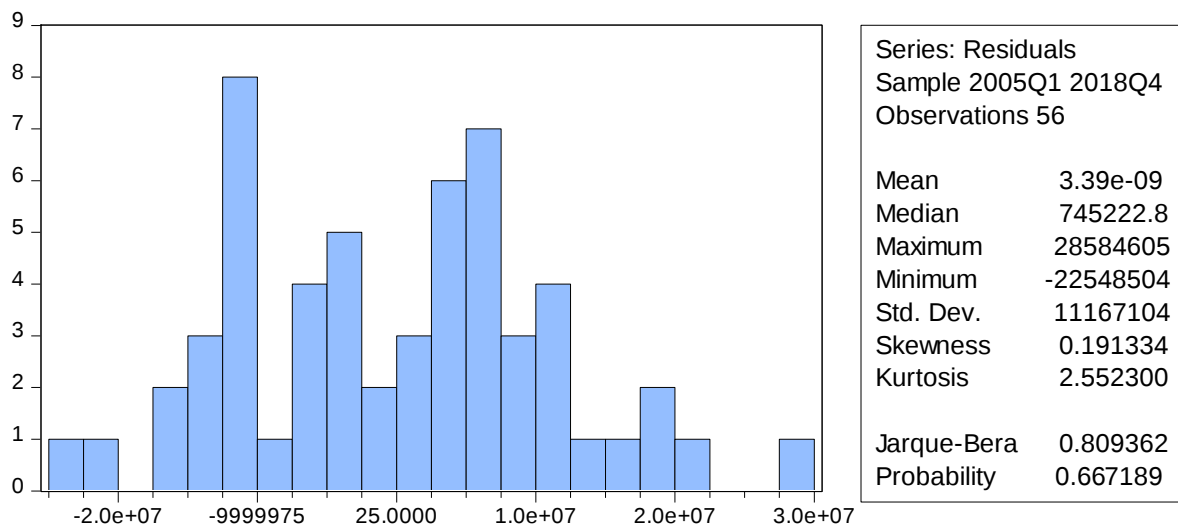
Modelo General:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Dependent Variable: VE
Method: Least Squares
Date: 08/24/24 Time: 16:28
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CC	8.39E+08	3.16E+08	2.656309	0.0105
CD	-21664709	79298939	0.273203	0.7858
CFP	-1.45E+08	1.71E+08	0.849171	0.3998
AF	2.47E+08	24345776	10.15401	0.0000
C	1.69E+08	17385479	9.730271	0.0000
R-squared	0.762155	Mean dependent var		25958652
Adjusted R-squared	0.743501	S.D. dependent var		22897805
S.E. of regression	11596764	Akaike info criterion		35.45540
Sum squared resid	6.86E+15	Schwarz criterion		35.63623
Log likelihood	-987.7511	Hannan-Quinn criter.		35.52551
F-statistic	40.85642	Durbin-Watson stat		0.865942
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	13.22715	Prob. F(2,49)	0.0000
Obs*R-squared	19.63362	Prob. Chi-Square(2)	0.0001

Por tanto: presenta problemas de autorrelación.

Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.529502	Prob. F(14,41)	0.0106
Obs*R-squared	25.95277	Prob. Chi-Square(14)	0.0262
Scaled explained SS	16.70682	Prob. Chi-Square(14)	0.2721

Por tanto: no presenta problemas de heterocedasticidad.

Test de Multicolinealidad:

Variance Inflation Factors

Date: 08/24/24 Time: 16:53

Sample: 2005Q1 2018Q4

Included observations: 56

Variable	Coefficient t Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
CC	9.98E+16	63.45662	11.72761
CD	6.29E+15	3.617336	1.310933
CFP	2.93E+16	60.48401	11.49091
AF	5.93E+14	125.4985	1.288281
C	3.02E+14	125.8600	NA

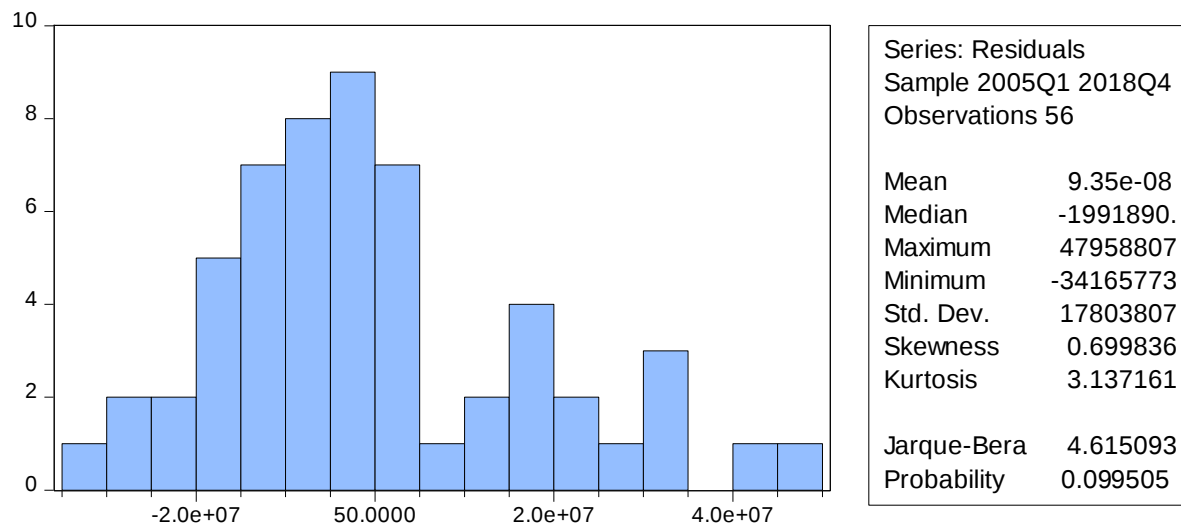
Por tanto: hay presencia de problemas multicolinealidad.

Cooperativa Santa María Madgalena

Dependent Variable: VE2
Method: Least Squares
Date: 08/24/24 Time: 20:26
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CC2	4.58E+09	6.12E+08	7.480743	0.0000
CD2	-1.94E+09	5.63E+08	-3.451478	0.0011
CFP2	-9.65E+08	1.32E+08	-7.307455	0.0000
AF2	4.04E+08	52471142	7.703470	0.0000
C	3.08E+08	37555468	8.191147	0.0000
R-squared	0.800988	Mean dependent var		38836683
Adjusted R-squared	0.785380	S.D. dependent var		39909251
S.E. of regression	18488817	Akaike info criterion		36.38828
Sum squared resid	1.74E+16	Schwarz criterion		36.56911
Log likelihood	-1013.872	Hannan-Quinn criter.		36.45839
F-statistic	51.31659	Durbin-Watson stat		1.320896
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Por tanto: hay presencia de indicios de no normalidad.

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.235481	Prob. F(2,49)	0.0479
Obs*R-squared	6.532677	Prob. Chi-Square(2)	0.0381

Por tanto: hay presencia de autocorrelación.

Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.524654	Prob. F(14,41)	0.0107
Obs*R-squared	25.92605	Prob. Chi-Square(14)	0.0265
Scaled explained SS	22.97777	Prob. Chi-Square(14)	0.0606

Por tanto: hay indicios de presencia de heterocedasticidad.

Test de Multicolinealidad:

Variance Inflation Factors

Date: 08/24/24 Time: 20:32

Sample: 2005Q1 2018Q4

Included observations: 56

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
CC2	3.75E+17	165.6743	29.22171
CD2	3.17E+17	81.43250	14.82549
CFP2	1.74E+16	35.58999	8.318984
AF2	2.75E+15	240.9363	1.613126
C	1.41E+15	231.0554	NA

Por tanto: hay presencia de problema de multicolinealidad.

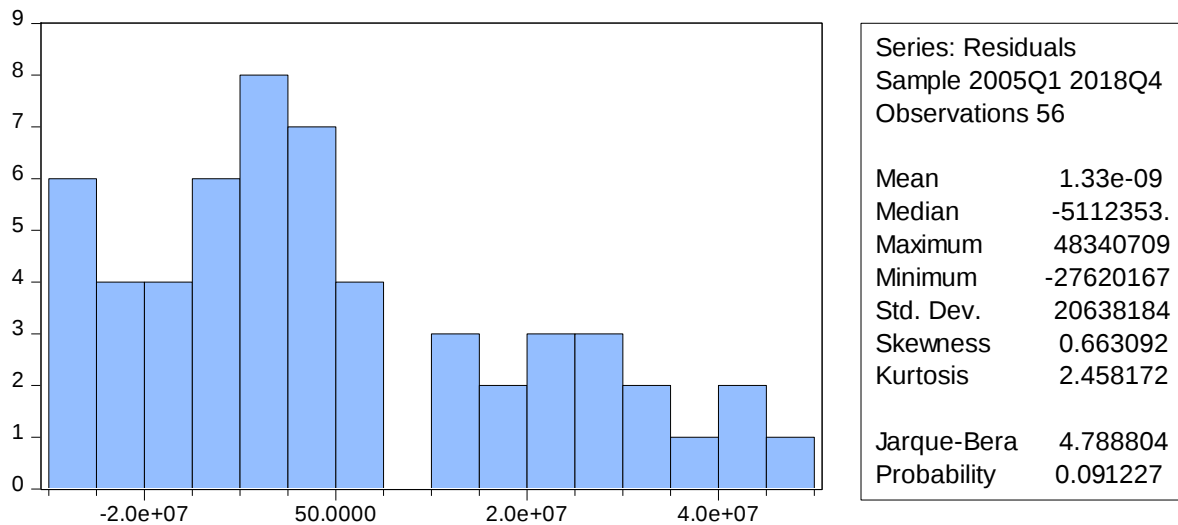
Modelo Específico 1:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Dependent Variable: VE
Method: Least Squares
Date: 08/24/24 Time: 23:52
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5314754.	6474342.	0.820895	0.4153
CC	5.85E+08	1.66E+08	3.531567	0.0009
R-squared	0.187627	Mean dependent var		25958652
Adjusted R-squared	0.172584	S.D. dependent var		22897805
S.E. of regression	20828402	Akaike info criterion		36.57659
Sum squared resid	2.34E+16	Schwarz criterion		36.64893
Log likelihood	-1022.145	Hannan-Quinn criter.		36.60464
F-statistic	12.47197	Durbin-Watson stat		0.213820
Prob(F-statistic)	0.000854			

Teste de Normalidad:



Por tanto: hay presencia de normalidad.

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

89.15544	Prob. F(2,52)	0.0000
43.35622	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación.

Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	8.455567	Prob. F(2,53)	0.0006
Obs*R-squared	13.54610	Prob. Chi-Square(2)	0.0011
Scaled explained SS	9.183422	Prob. Chi-Square(2)	0.0101

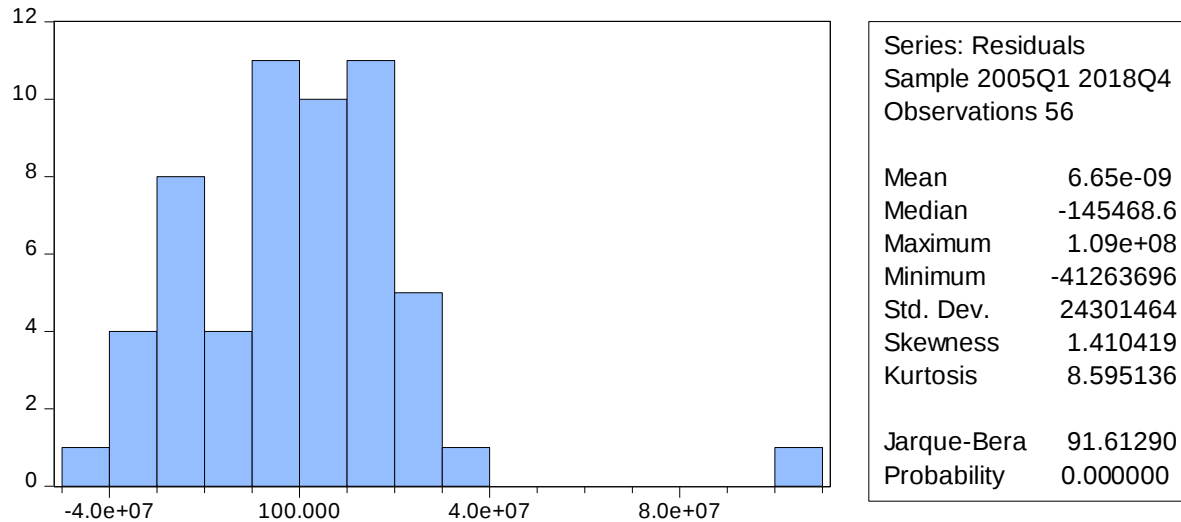
Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación.

Cooperativa Santa María Madgalena:

Dependent Variable: VE2
Method: Least Squares
Date: 08/24/24 Time: 23:57
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25804962	7505942.	3.437938	0.0011
CC2	1.36E+09	1.42E+08	9.572797	0.0000
R-squared	0.629219	Mean dependent var		38836683
Adjusted R-squared	0.622352	S.D. dependent var		39909251
S.E. of regression	24525445	Akaike info criterion		36.90338
Sum squared resid	3.25E+16	Schwarz criterion		36.97572
Log likelihood	-1031.295	Hannan-Quinn criter.		36.93143
F-statistic	91.63845	Durbin-Watson stat		1.276764
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Por tanto: no hay una distribución normal.

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.611190	Prob. F(2,52)	0.0340
Obs*R-squared	6.829399	Prob. Chi-Square(2)	0.0329

Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación.

Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	48.16019	Prob. F(2,53)	0.0000
Obs*R-squared	36.12328	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	127.5570	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Por tanto: hay presencia de problema de heterocedasticidad.

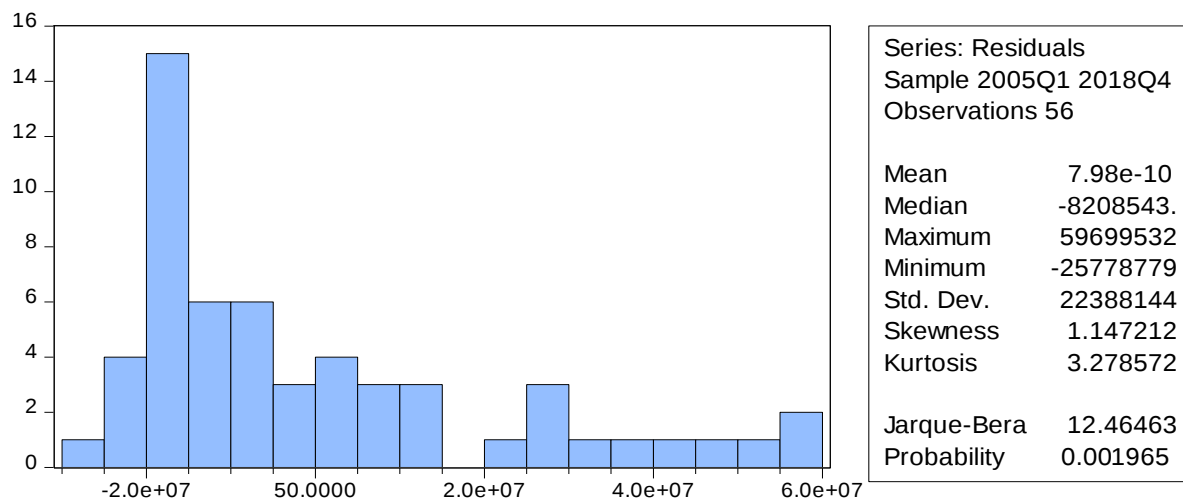
Modelo Específico 2:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Dependent Variable: VE
 Method: Least Squares
 Date: 08/25/24 Time: 00:11
 Sample: 2005Q1 2018Q4
 Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19643451	5015482.	3.916563	0.0003
CD	2.13E+08	1.35E+08	1.576890	0.1207
R-squared	0.044021	Mean dependent var		25958652
Adjusted R-squared	0.026317	S.D. dependent var		22897805
S.E. of regression	22594491	Akaike info criterion		36.73937
Sum squared resid	2.76E+16	Schwarz criterion		36.81171
Log likelihood	-1026.702	Hannan-Quinn criter.		36.76742
F-statistic	2.486581	Durbin-Watson stat		0.535449
Prob(F-statistic)	0.120662			

Test de Normalidad



Por tanto: no hay una distribución normal.

Test de Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Prob. F(2,52)	0.0000
Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación.

Test de Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.096502	Prob. F(2,53)	0.3415
Obs*R-squared	2.225069	Prob. Chi-Square(2)	0.3287
Scaled explained SS	2.357152	Prob. Chi-Square(2)	0.3077

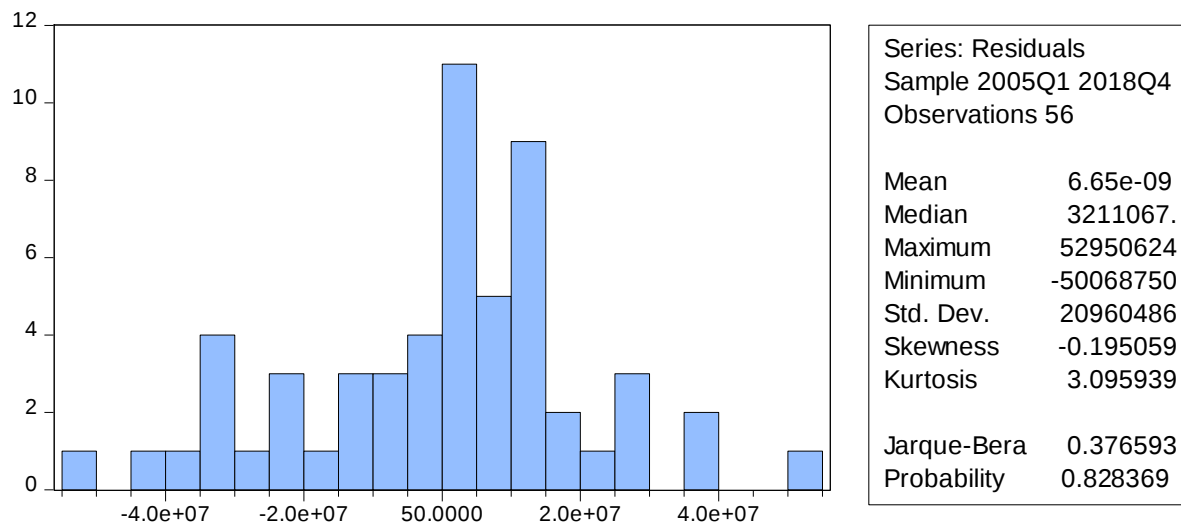
Por tanto: hay presencia de problema de heterocedasticidad.

Cooperativa Santa María Madgalena

Dependent Variable: VE2
Method: Least Squares
Date: 08/25/24 Time: 00:25
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13395487	5218717.	-2.566816	0.0131
CD2	1.39E+09	1.17E+08	11.90657	0.0000
R-squared	0.724161	Mean dependent var		38836683
Adjusted R-squared	0.719053	S.D. dependent var		39909251
S.E. of regression	21153674	Akaike info criterion		36.60759
Sum squared resid	2.42E+16	Schwarz criterion		36.67992
Log likelihood	-1023.012	Hannan-Quinn criter.		36.63563
F-statistic	141.7664	Durbin-Watson stat		0.647541
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Por tanto: Hay presencia de distribución Normal

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	21.31477	Prob. F(2,52)	0.0000
Obs*R-squared	25.22737	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación.

Test de Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	8.670501	Prob. F(2,53)	0.0006
Obs*R-squared	13.80555	Prob. Chi-Square(2)	0.0010
Scaled explained SS	13.45283	Prob. Chi-Square(2)	0.0012

Por tanto: hay presencia de problema de heterocedasticidad.

Modelo Específico 3:

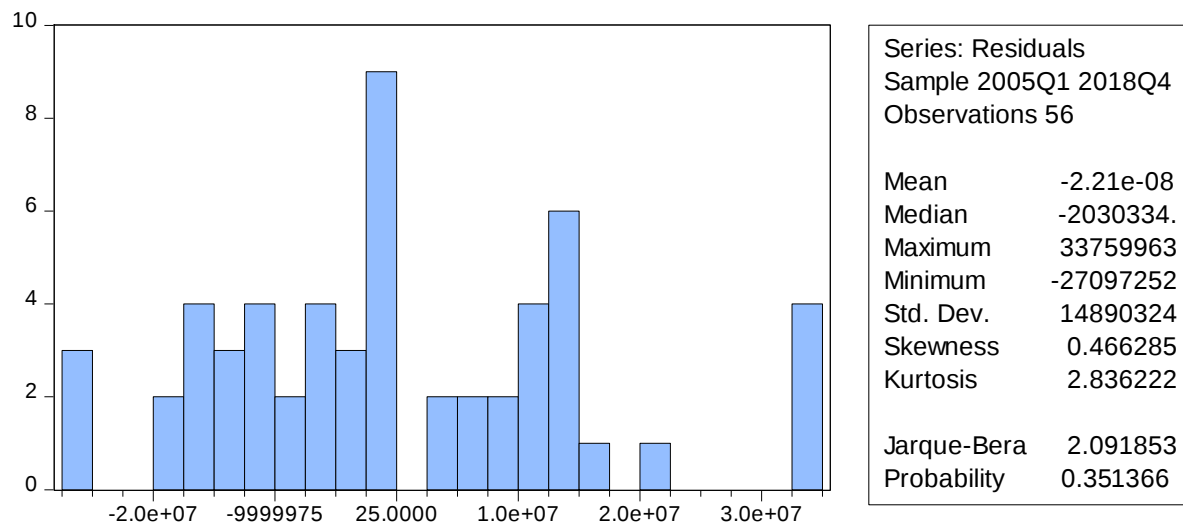
Cooperativa San Cristóbal de Huamanga:

Dependent Variable: VE
Method: Least Squares
Date: 08/25/24 Time: 00:34
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.43E+08	19820218	-7.230686	0.0000
AF	2.39E+08	27795218	8.584567	0.0000
R-squared	0.577117	Mean dependent var		25958652
Adjusted R-squared	0.569285	S.D. dependent var		22897805
S.E. of regression	15027565	Akaike info criterion		35.92373
Sum squared resid	1.22E+16	Schwarz criterion		35.99607
Log likelihood	-1003.864	Hannan-Quinn criter.		35.95178
F-statistic	73.69479	Durbin-Watson stat		1.549282
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:

Por tanto: hay presencia de distribución normal.



Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.482667	Prob. F(2,52)	0.2365
Obs*R-squared	3.021154	Prob. Chi-Square(2)	0.2208

Por tanto: no hay presencia de problema de autocorrelación.

Test de Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	6.832563	Prob. F(2,53)	0.0023
Obs*R-squared	11.47897	Prob. Chi-Square(2)	0.0032
Scaled explained SS	9.799628	Prob. Chi-Square(2)	0.0074

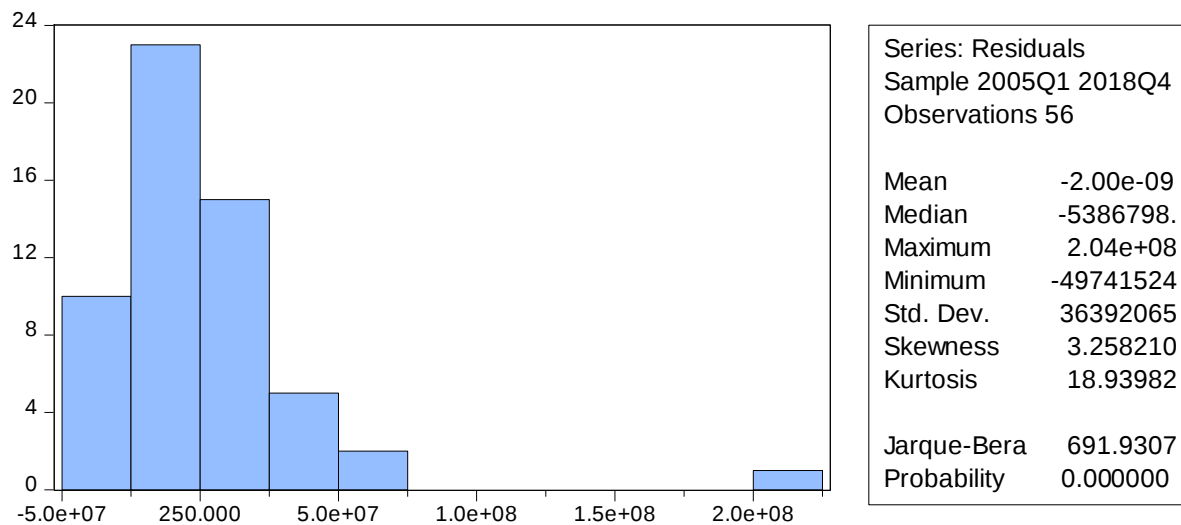
Por tanto: no hay presencia de problema de heterocedasticidad

Cooperativa Santa María Madgalena

Dependent Variable: VE2
Method: Least Squares
Date: 08/25/24 Time: 00:42
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.59E+08	59981049	-2.649337	0.0106
AF2	2.71E+08	82066959	3.307911	0.0017
R-squared	0.168492	Mean dependent var		38836683
Adjusted R-squared	0.153094	S.D. dependent var		39909251
S.E. of regression	36727483	Akaike info criterion		37.71101
Sum squared resid	7.28E+16	Schwarz criterion		37.78334
Log likelihood	-1053.908	Hannan-Quinn criter.		37.73905
F-statistic	10.94228	Durbin-Watson stat		1.854537
Prob(F-statistic)	0.001677			

Test de Normalidad:



Por tanto: no hay presencia de distribución normal

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.257264	Prob. F(2,52)	0.7741
Obs*R-squared	0.548679	Prob. Chi-Square(2)	0.7601

Por tanto: no hay presencia de problema de autocorrelación

Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.494520	Prob. F(2,53)	0.6126
Obs*R-squared	1.025878	Prob. Chi-Square(2)	0.5987
Scaled explained SS	8.556488	Prob. Chi-Square(2)	0.0139

Por tanto: no hay presencia de problema de heterocedasticidad

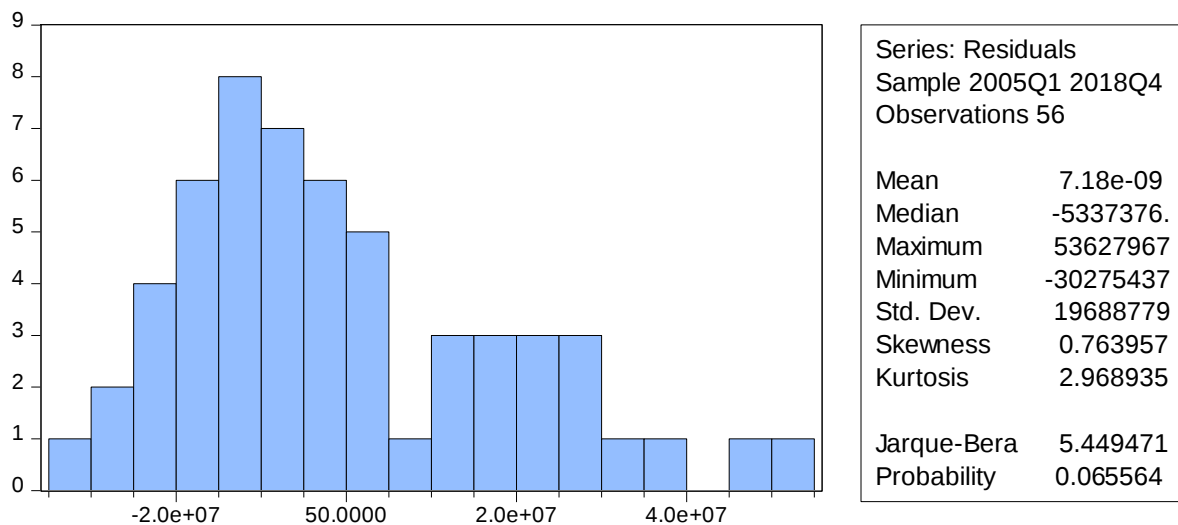
Modelo Específico 4:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Dependent Variable: VE
Method: Least Squares
Date: 08/25/24 Time: 00:49
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2036487.	6091892.	0.334295	0.7395
CFP	3.78E+08	86537389	4.363160	0.0001
R-squared	0.260650	Mean dependent var		25958652
Adjusted R-squared	0.246959	S.D. dependent var		22897805
S.E. of regression	19870247	Akaike info criterion		36.48241
Sum squared resid	2.13E+16	Schwarz criterion		36.55474
Log likelihood	-1019.507	Hannan-Quinn criter.		36.51045
F-statistic	19.03716	Durbin-Watson stat		0.241139
Prob(F-statistic)	0.000058			

Test de Normalidad:



Por tanto: no hay presencia de distribución normal

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	72.16117	Prob. F(2,52)	0.0000
Obs*R-squared	41.16725	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Por tanto: hay presencia de problema de autocorrelación

Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	6.058157	Prob. F(2,53)	0.0043
Obs*R-squared	10.42002	Prob. Chi-Square(2)	0.0055
Scaled explained SS	9.538535	Prob. Chi-Square(2)	0.0085

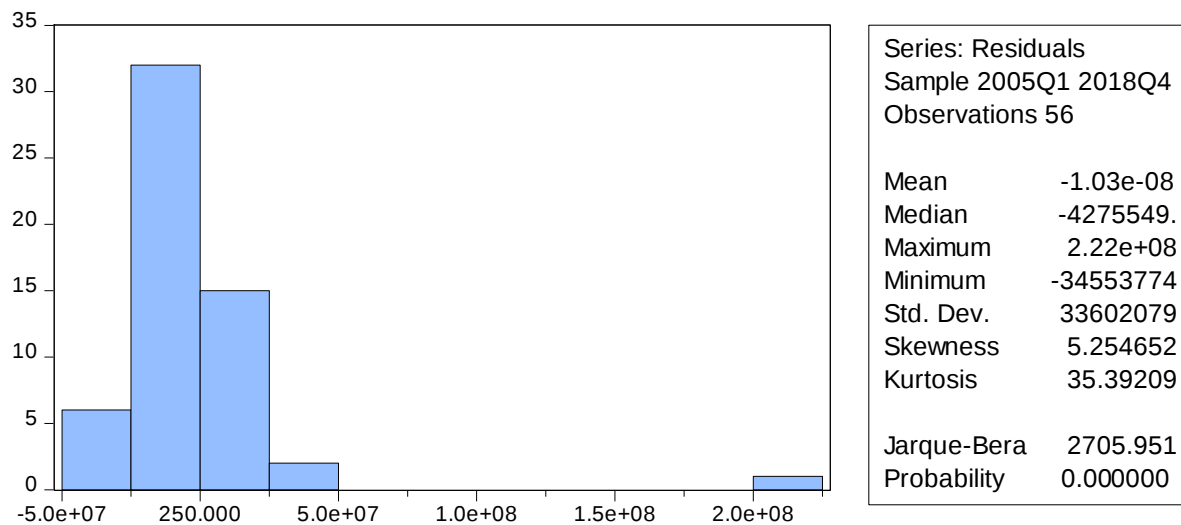
Por tanto: hay presencia de problema de heterocedasticidad

Cooperativa Santa María Madgalena:

Dependent Variable: VE2
Method: Least Squares
Date: 08/25/24 Time: 00:56
Sample: 2005Q1 2018Q4
Included observations: 56

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	200228.9	9373146.	0.021362	0.9830
CFP2	3.95E+08	83937354	4.708962	0.0000
R-squared	0.291100	Mean dependent var		38836683
Adjusted R-squared	0.277972	S.D. dependent var		39909251
S.E. of regression	33911782	Akaike info criterion		37.55148
Sum squared resid	6.21E+16	Schwarz criterion		37.62382
Log likelihood	-1049.442	Hannan-Quinn criter.		37.57953
F-statistic	22.17433	Durbin-Watson stat		1.605106
Prob(F-statistic)	0.000018			

Test de Normalidad:



Por tanto: no hay presencia de distribución normal

Test de Autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.202642	Prob. F(2,52)	0.3086
Obs*R-squared	2.475787	Prob. Chi-Square(2)	0.2900

Por tanto: no hay presencia de problema de autocorrelación

Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.152030	Prob. F(2,53)	0.8593
Obs*R-squared	0.319438	Prob. Chi-Square(2)	0.8524
Scaled explained SS	5.107711	Prob. Chi-Square(2)	0.0778

Por tanto: no hay presencia de problema de heterocedasticidad.

Anexo 04 Modelos Mínimos Cuadrados Generalizados

Modelo General:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

$\log(\text{ve}/(\text{cfp}^{0.5}))$ c cc(-3) cd(-1) cfp(-2) af(-1)

$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CFP}^{0.5})) = 11.56 - 6.26 \cdot \text{CC}(-3) - 6.08 \cdot \text{CD}(-1) + 6.41 \cdot \text{CFP}(-2) + 10.41 \cdot \text{AF}(-1)$

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CFP}^{0.5}))$

Method: Least Squares

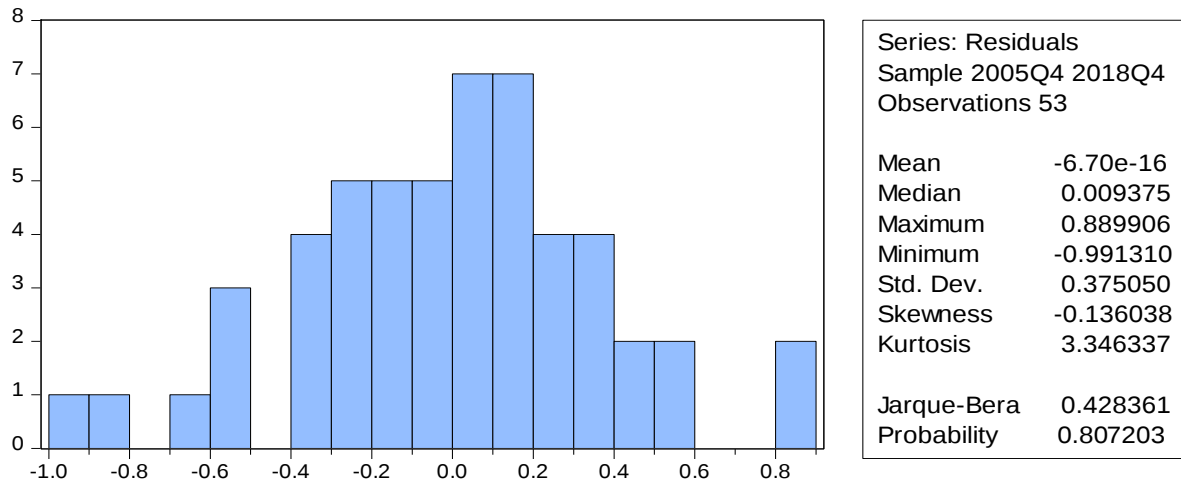
Date: 08/24/24 Time: 22:53

Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.56280	0.606218	19.07367	0.0000
CFP(-2)	6.417765	1.797736	3.569916	0.0008
CD(-1)	-6.084922	2.470536	-2.462997	0.0174
CC(-3)	-6.260641	3.276117	-1.910994	0.0620
AF(-1)	10.40851	0.809073	12.86473	0.0000
R-squared	0.787145	Mean dependent var		18.17854
Adjusted R-squared	0.769407	S.D. dependent var		0.812920
S.E. of regression	0.390365	Akaike info criterion		1.046118
Sum squared resid	7.314463	Schwarz criterion		1.231995
Log likelihood	-22.72213	Hannan-Quinn criter.		1.117597
F-statistic	44.37645	Durbin-Watson stat		1.272103
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

	2.0		
F-statistic	73992	Prob. F(14,38)	0.0375
	22.		
Obs*R-squared	95639	Prob. Chi-Square(14)	0.0610
	22.		
Scaled explained SS	08995	Prob. Chi-Square(14)	0.0768

Test de Multicolinealidad:

Variance Inflation Factors

Date: 08/24/24 Time: 22:59

Sample: 2005Q1 2018Q4

Included observations: 53

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.367500	127.8181	NA
CFP(-2)	3.231853	5.449572	1.091821
CD(-1)	6.103549	3.024085	1.101494
CC(-3)	10.73295	5.583032	1.069126
AF(-1)	0.654599	116.6080	1.025664

Cooperativa Santa María Madgalena

$\log(\text{ve2}/(\text{cd2}^{0.5}))$ c cfp2(-3) cd2(-2) cc2(-2) af2(-2)

$$\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CD2}^{0.5})) = 11.72 - 16.73 \cdot \text{CC2}(-2) - 11.71 \cdot \text{CD2}(-2) + 1.63 \cdot \text{CFP2}(-3) + 10.45 \cdot \text{AF2}(-2)$$

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CD2}^{0.5}))$

Method: Least Squares

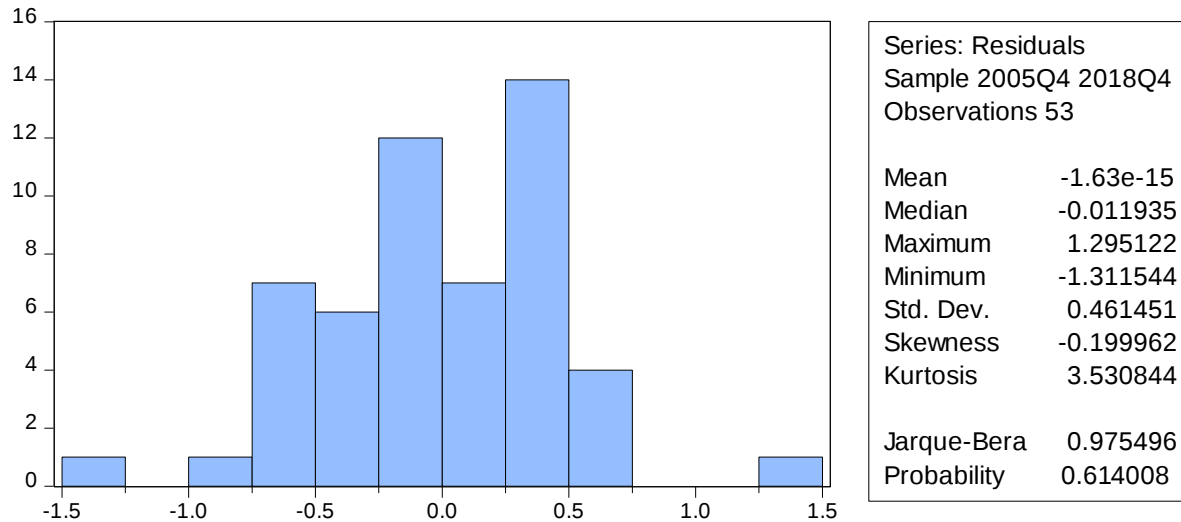
Date: 08/24/24 Time: 22:29

Sample (adjusted): 2005Q4 2018Q4

Included observations: 53 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.72281	0.893196	13.12456	0.0000
CFP2(-3)	1.630878	1.360845	1.198431	0.2366
CD2(-2)	-11.70664	6.144252	-1.905299	0.0627
CC2(-2)	-16.72808	6.508176	-2.570318	0.0133
AF2(-2)	10.44891	1.326741	7.875623	0.0000
R-squared	0.593516	Mean dependent var		18.84349
Adjusted R-squared	0.559642	S.D. dependent var		0.723776
S.E. of regression	0.480294	Akaike info criterion		1.460751
Sum squared resid	11.07274	Schwarz criterion		1.646627
Log likelihood	-33.70990	Hannan-Quinn criter.		1.532230
F-statistic	17.52144	Durbin-Watson stat		1.691982
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.093733	Prob. F(14,38)	0.3935
Obs*R-squared	15.22257	Prob. Chi-Square(14)	0.3631
Scaled explained SS	15.79990	Prob. Chi-Square(14)	0.3257

Test de Multicolinealidad:

Variance Inflation Factors

Date: 08/24/24 Time: 22:31

Sample: 2005Q1 2018Q4

Included observations: 53

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.797800	183.2972	NA
CFP2(-3)	1.851899	5.206245	1.277311
CD2(-2)	37.75184	17.77878	5.266516
CC2(-2)	42.35635	27.21886	5.427532
AF2(-2)	1.760241	216.7326	1.405796

Modelo Específico 1:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CC}^{0.5})) = 18.89 - 12.56 \cdot \text{CC}(-2)$$

Dependent Variable: LOG(VE/(CC^0.5))

Method: Least Squares

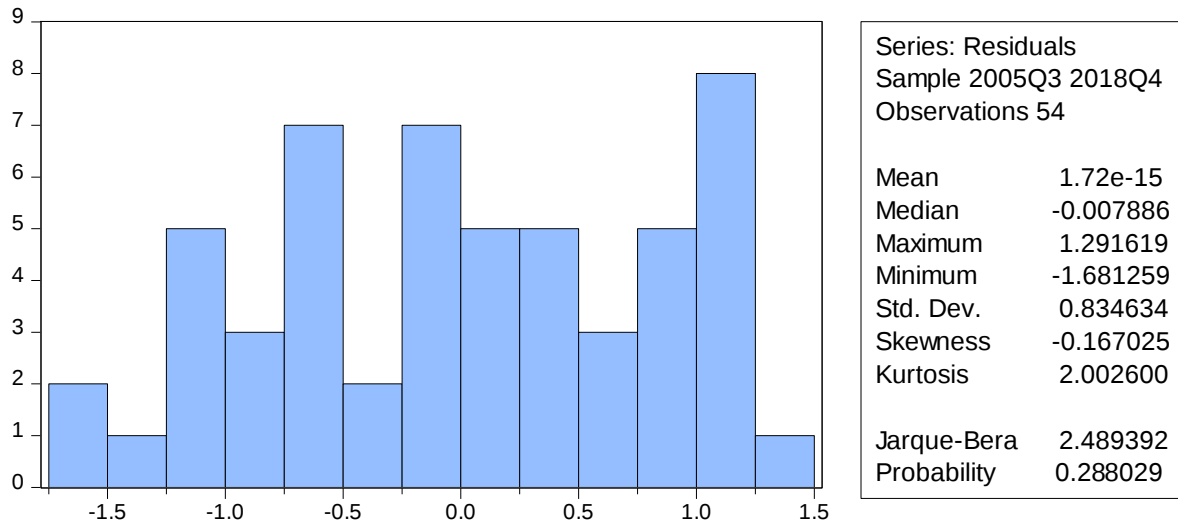
Date: 08/24/24 Time: 23:45

Sample (adjusted): 2005Q3 2018Q4

Included observations: 54 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.88765	0.263322	71.72827	0.0000
CC(-2)	-12.55572	6.834185	-1.837193	0.0719
R-squared	0.060953	Mean dependent var		18.45216
Adjusted R-squared	0.042894	S.D. dependent var		0.861295
S.E. of regression	0.842621	Akaike info criterion		2.531734
Sum squared resid	36.92050	Schwarz criterion		2.605400
Log likelihood	-66.35682	Hannan-Quinn criter.		2.560144
F-statistic	3.375279	Durbin-Watson stat		0.356764
Prob(F-statistic)	0.071899			

Test de Normalidad:



Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.834999	Prob. F(2,51)	0.1700
Obs*R-squared	3.625022	Prob. Chi-Square(2)	0.1632
Scaled explained SS	1.685107	Prob. Chi-Square(2)	0.4306

Cooperativa Santa María Madgalena

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CC2}^{0.5}))$

Method: Least Squares

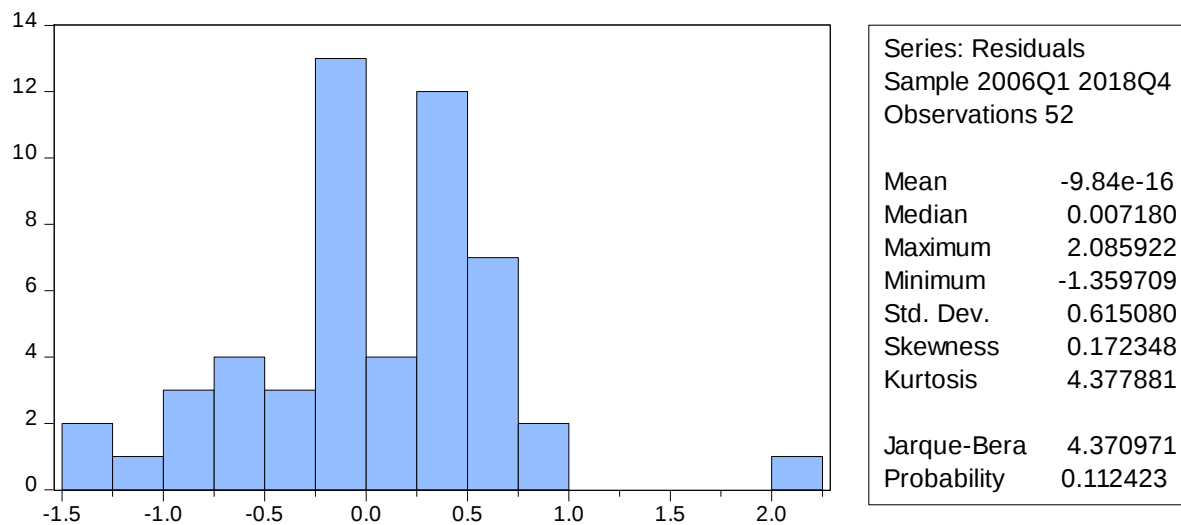
Date: 08/25/24 Time: 00:08

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.05210	0.195285	92.43966	0.0000
CC2(-4)	-14.31565	3.661475	-3.90980	0.0003
R-squared	0.234146	Mean dependent var		18.73732
Adjusted R-squared	0.218829	S.D. dependent var		0.702844
S.E. of regression	0.621201	Akaike info criterion		1.923378
Sum squared resid	19.29452	Schwarz criterion		1.998426
Log likelihood	-48.00782	Hannan-Quinn criter.		1.952149
F-statistic	15.28657	Durbin-Watson stat		0.779531
Prob(F-statistic)	0.000279			

Test de Normalidad:



Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.369624	Prob. F(2,49)	0.1042
Obs*R-squared	4.585863	Prob. Chi-Square(2)	0.1010
Scaled explained SS	7.160920	Prob. Chi-Square(2)	0.1279

Modelo Específico 2:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CD}^{0.5}))$

Method: Least Squares

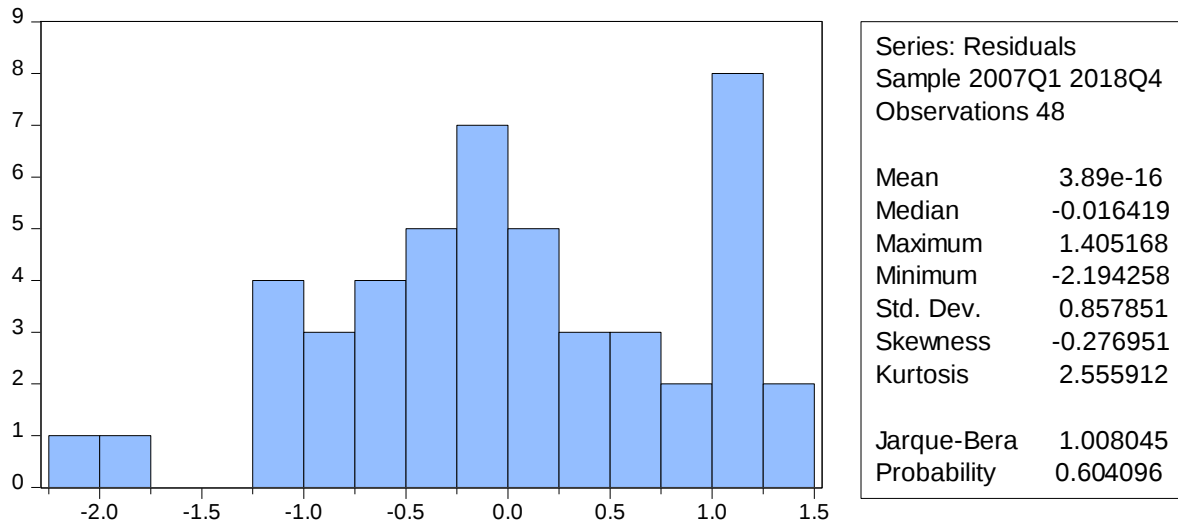
Date: 08/25/24 Time: 00:22

Sample (adjusted): 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.39825	0.207725	88.5702	0.0000
CD(-8)	-9.603691	-5.333589	-1.80060	0.0783
R-squared	0.065842	Mean dependent var		18.69676
Adjusted R-squared	0.045534	S.D. dependent var		0.887568
S.E. of regression	0.867125	Akaike info criterion		2.593507
Sum squared resid	34.58769	Schwarz criterion		2.671474
Log likelihood	-60.24417	Hannan-Quinn criter.		2.622971
F-statistic	3.242181	Durbin-Watson stat		0.341348
Prob(F-statistic)	0.078324			

Test de Normalidad



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.629962	Prob. F(2,45)	0.0831
Obs*R-squared	5.023413	Prob. Chi-Square(2)	0.0811
Scaled explained SS	3.589112	Prob. Chi-Square(2)	0.1662

Cooperativa Santa María Madgalena

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CD2}^{0.5}))$

Method: Least Squares

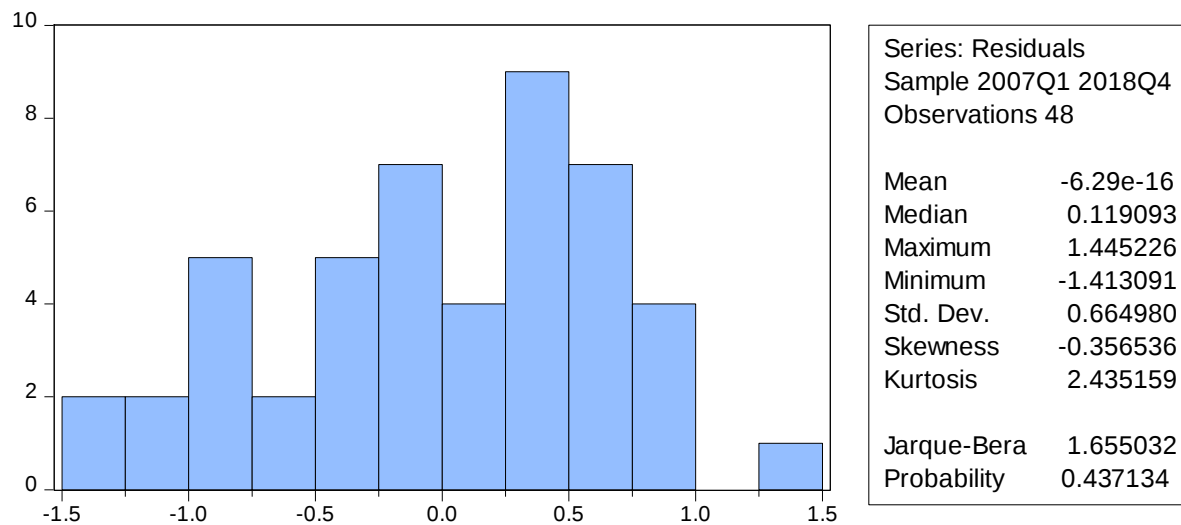
Date: 08/25/24 Time: 00:32

Sample (adjusted): 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.65940	0.161022	115.8810	0.0000
CD(-8)	-8.68039	4.134438	-2.09935	0.0413
R-squared	0.087447	Mean dependent var		18.92922
Adjusted R-squared	0.067609	S.D. dependent var		0.696113
S.E. of regression	0.672169	Akaike info criterion		2.084161
Sum squared resid	20.78334	Schwarz criterion		2.162128
Log likelihood	-48.01986	Hannan-Quinn criter.		2.113625
F-statistic	4.408049	Durbin-Watson stat		0.681704
Prob(F-statistic)	0.041285			

Test de Normalidad:



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.717408	Prob. F(2,45)	0.4935
Obs*R-squared	1.483180	Prob. Chi-Square(2)	0.4764
Scaled explained SS	0.977456	Prob. Chi-Square(2)	0.6134

Modelo Específico 3:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{AF}^{0.5})) = 9.70 + 10.09 \cdot \text{AF}(-1)$$

Dependent Variable: LOG(VE/(AF^0.5))

Method: Least Squares

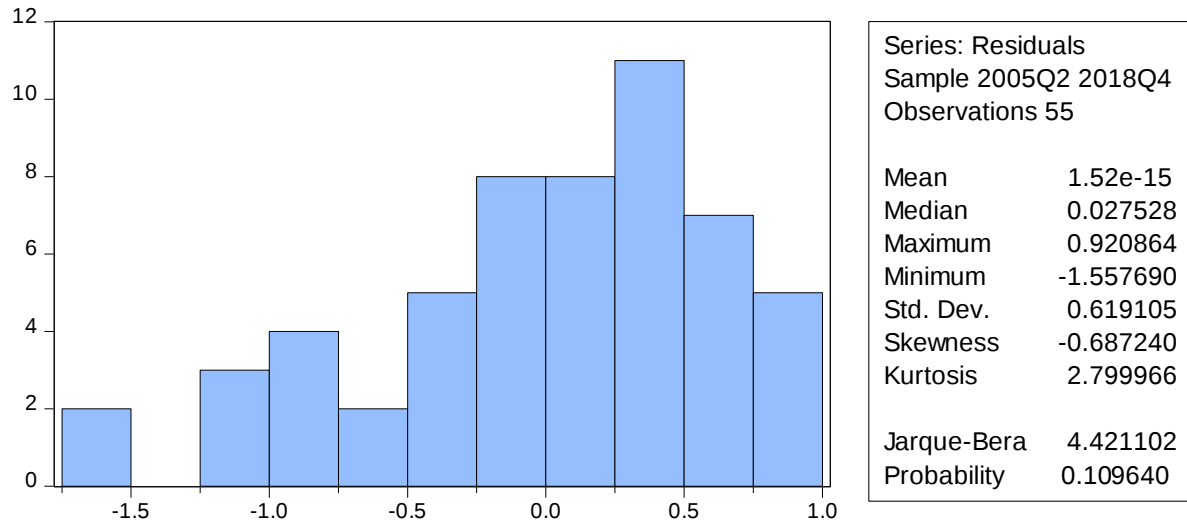
Date: 08/25/24 Time: 00:39

Sample (adjusted): 2005Q2 2018Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.701610	0.841825	11.52449	0.0000
AF(-1)	10.09839	1.184234	8.527365	0.0000
R-squared	0.578415	Mean dependent var		16.84411
Adjusted R-squared	0.570460	S.D. dependent var		0.953501
S.E. of regression	0.624918	Akaike info criterion		1.933293
Sum squared resid	20.69768	Schwarz criterion		2.006287
Log likelihood	-51.16556	Hannan-Quinn criter.		1.961520
F-statistic	72.71596	Durbin-Watson stat		2.040354
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Normalidad:



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.855556	Prob. F(2,52)	0.1666
Obs*R-squared	3.663743	Prob. Chi-Square(2)	0.1601
Scaled explained SS	3.061863	Prob. Chi-Square(2)	0.2163

Cooperativa Santa María Madgalena

$$\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{AF2}^{0.5})) = 10.80 + 8.83 \cdot \text{AF2}(-1)$$

Dependent Variable: $\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{AF2}^{0.5}))$

Method: Least Squares

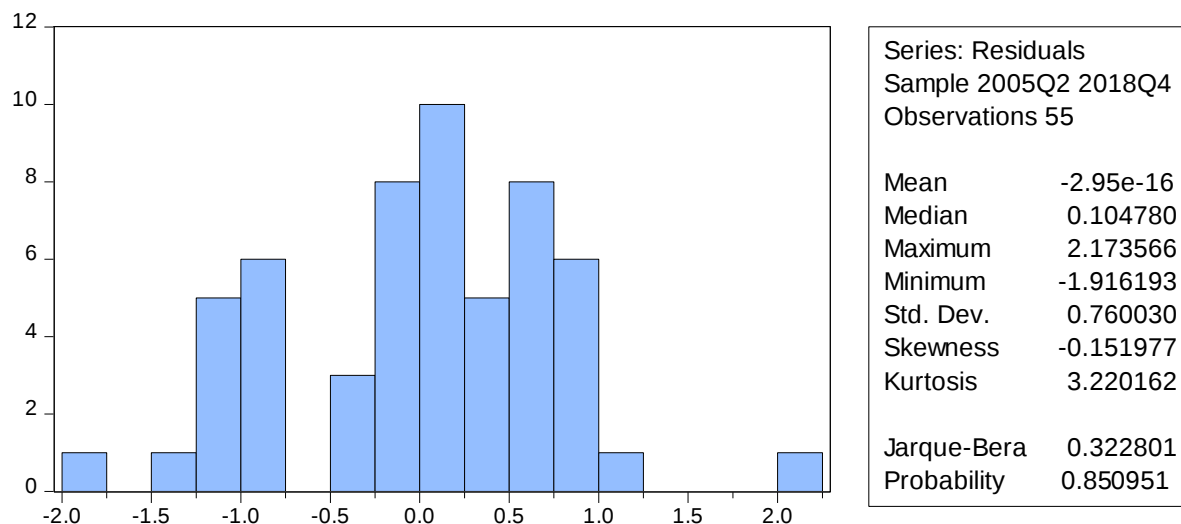
Date: 08/25/24 Time: 00:46

Sample (adjusted): 2005Q2 2018Q4

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.80433	1.254377	8.613300	0.0000
AF2(-1)	8.833249	1.717305	5.143669	0.0000
R-squared	0.332975	Mean dependent var		17.23445
Adjusted R-squared	0.320390	S.D. dependent var		0.930593
S.E. of regression	0.767166	Akaike info criterion		2.343459
Sum squared resid	31.19283	Schwarz criterion		2.416453
Log likelihood	-62.44514	Hannan-Quinn criter.		2.371687
F-statistic	26.45733	Durbin-Watson stat		1.888189
Prob(F-statistic)	0.000004			

Test de Normalidad:



Test de Heteroscedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.357015	Prob. F(2,52)	0.7015
Obs*R-squared	0.744994	Prob. Chi-Square(2)	0.6890
Scaled explained SS	0.767951	Prob. Chi-Square(2)	0.6811

Modelo Específico 4:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

$$\text{LOG}(\text{VE}/(\text{CFP}^{0.5})) = 17.51 + 10.68 \cdot \text{CFP}(-4)$$

Dependent Variable: LOG(VE/(CFP^0.5))

Method: Least Squares

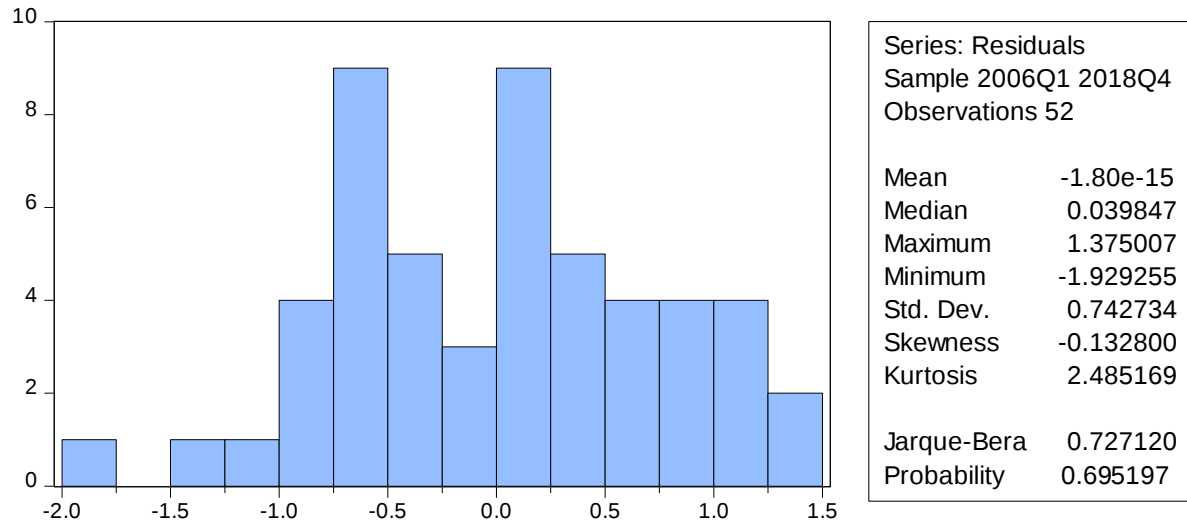
Date: 08/25/24 Time: 00:55

Sample (adjusted): 2006Q1 2018Q4

Included observations: 52 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.51411	0.236427	74.07823	0.0000
CFP(-4)	10.68082	3.345541	3.19255	0.0024
R-squared	0.169330	Mean dependent var		18.19193
Adjusted R-squared	0.152717	S.D. dependent var		0.814928
S.E. of regression	0.750125	Akaike info criterion		2.300548
Sum squared resid	28.13435	Schwarz criterion		2.375596
Log likelihood	-57.81424	Hannan-Quinn criter.		2.329319
F-statistic	10.19239	Durbin-Watson stat		0.155677
Prob(F-statistic)	0.002440			

Test de Normalidad:



Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.692831	Prob. F(2,49)	0.5050
Obs*R-squared	1.430059	Prob. Chi-Square(2)	0.4892
Scaled explained SS	0.981823	Prob. Chi-Square(2)	0.6121

Cooperativa Santa María Madgalena:

$$\text{LOG}(\text{VE2}/(\text{CFP2}^{\wedge}0.5)) = 17.91 + 8.71*\text{CFP2}(-28)$$

Dependent Variable: LOG(VE2/(CFP2^0.5))

Method: Least Squares

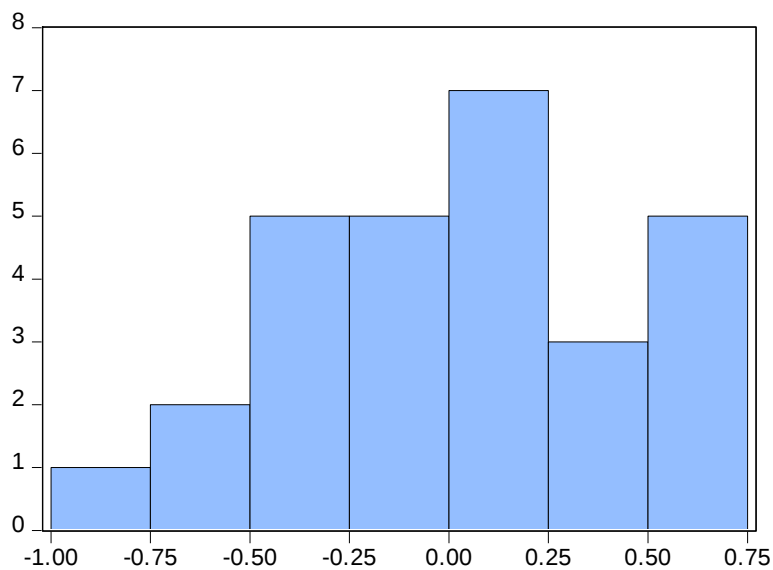
Date: 08/25/24 Time: 01:07

Sample (adjusted): 2012Q1 2018Q4

Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.91268	0.182203	98.31170	0.0000
CFP2(-28)	8.712366	2.212436	3.93790	0.0005
R-squared	0.373601	Mean dependent var		18.55771
Adjusted R-squared	0.349509	S.D. dependent var		0.523540
S.E. of regression	0.422251	Akaike info criterion		1.182314
Sum squared resid	4.635685	Schwarz criterion		1.277471
Log likelihood	-14.55239	Hannan-Quinn criter.		1.211404
F-statistic	15.50711	Durbin-Watson stat		0.812869
Prob(F-statistic)	0.000550			

Test de Normalidad:



Series: Residuals
Sample 2012Q1 2018Q4
Observations 28

Mean 8.49e-15
Median 0.019684
Maximum 0.617189
Minimum -0.955490
Std. Dev. 0.414357
Skewness -0.303061
Kurtosis 2.432321

Jarque-Bera 0.804582
Probability 0.668786

Test de Heterocedasticidad:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.429048	Prob. F(2,25)	0.6558
Obs*R-squared	0.929175	Prob. Chi-Square(2)	0.6284
Scaled explained SS	0.573771	Prob. Chi-Square(2)	0.7506



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

TRANSCRIPCION DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 23 de octubre de 2024, a las 16:00 p.m. horas, en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco, Econ. William Yupanqui Pillihuamán, Econ. Richard Atao Quispe y Econ. Efraín Castillo Quintero (Asesor-Jurado); bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretaria la Econ. Liz Marivel Arredondo Lezama;

La secretaria da lectura de la Resolución Decanal N° 734-2024-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 17 de octubre de 2024, el cual declara expedito a las bachilleres: LUZ DIANA CCOYLLO UCHARIMA y KIMBERLY LOZANO QUISPE, para la sustentación de la tesis: **Estructura de capital y creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I-2018.IV**, para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a las sustentantes a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta (30) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias para lo cual disponen de treinta (30) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a las sustentantes y público asistente abandonar la sala de grados con la finalidad de deliberar y emitir la calificación correspondiente, con el siguiente resultado:

Jurado 1	12
Jurado 2	12
Jurado 3	12

Resultando aprobado por unanimidad con el calificativo de DOCE (12)

Siendo las 18:00 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (Presidente), Econ. Tony Oswaldo Hinojosa Vivanco, Econ. William Yupanqui Pillihuaman, Econ. Richard Atao Quispe y Econ. Efraín Castillo Quintero (Asesor - Jurado).

Libro N° 04, con folio N° 375

Ayacucho, 30 de diciembre de 2024


Prof. Jesús Augusto Badajoz Ramos
Secretario Docente

**UNSCH**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**DECANATO**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 087-2024-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ CCOYLLO UCHARIMA, Luz Diana
- ✓ LOZANO QUISPE, Kimberly

2. Escuela Profesional: Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

Estructura de capital y creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I-2018.IV

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 19-12-2024**8. Fecha de evaluación:** 23-12-2024**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 19%	** APROBADO

- Consignar el porcentaje de similitud.

** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 23 de diciembre de 2024

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Estructura de capital y creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I-2018.IV

por Luz Diana Ccoyllo Ucharima y Kimberly Lozano Quispe

Fecha de entrega: 23-dic-2024 12:40p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2557777186

Nombre del archivo: Luz_Diana_Ccoyllo_Ucharima_y_Kimberly_Lozano_Quispe.docx (741.91K)

Total de palabras: 21339

Total de caracteres: 120821

Estructura de capital y creación de valor económico de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, 2005.I-2018.IV

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	9%
2	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	anzdoc.com Fuente de Internet	<1%
6	documentop.com Fuente de Internet	<1%
7	enlinea2.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola	<1%

9	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
10	pdffox.com Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Colegio Universitario de Estudios Financiero Trabajo del estudiante	<1 %
12	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Qatar University Trabajo del estudiante	<1 %
14	text.123docz.net Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to RMIT University Trabajo del estudiante	<1 %
16	edoc.pub Fuente de Internet	<1 %
17	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
18	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to CITY College, Affiliated Institute of the University of Sheffield Trabajo del estudiante	<1 %

20	lanxicy.com Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
22	oldri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
23	123docz.net Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Carlos III de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
25	moam.info Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Trabajo del estudiante	<1 %
27	nanopdf.com Fuente de Internet	<1 %
28	repositori.uji.es Fuente de Internet	<1 %
29	sfbrokerage.com Fuente de Internet	<1 %
30	Maulidia Imastary Tan, Syamsurijal Tan, Istiqomah Malinda SB. "Analisis dampak pandemi Covid 19 terhadap pendapatan pengusaha usaha rumah makan dan faktor-	<1 %

faktor yang mempengaruhinya di Kota Jambi", e-Journal Perdagangan Industri dan Moneter, 2022

Publicación

31	Submitted to University of Westminster	<1 %
	Trabajo del estudiante	

32	Calle, Oliver Giancarlo Garcia. "Buenas Practicas en la Determinacion de la Estructura de Capital Optima y Su Impacto en el Valor Economico Agregado (Eva) de los Bancos mas Representativos del Peru Durante el Periodo 2014-2018.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020	<1 %
	Publicación	

33	Submitted to National Economics University	<1 %
	Trabajo del estudiante	

34	repositorio.unap.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

35	tesis.unap.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

36	pdfcoffee.com	<1 %
	Fuente de Internet	

37	Submitted to Sriwijaya University	<1 %
	Trabajo del estudiante	

38	thesis.eur.nl	<1 %
	Fuente de Internet	

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo