

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

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

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

**Factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las
cooperativas Santa Maria Magdalena y San Cristóbal de Huamanga,
periodo: 2007 - 2018.**

**Para optar el Título Profesional de:
ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:
Bach. Niels Ruther AGUERO YAULI
Bach. Alfredo AUCCATOMA PALOMINO**

**ASESOR:
Econ. Paul VILLAR ANDIA**

AYACUCHO - PERÚ

2024

DEDICATORIA

A:

Primeramente, agradecer a dios por haberme permitido llegar hasta este punto y poder lograr mis objetivos.

A mis dos angelitos que se encuentran en el cielo por ser los únicos el motivo y pilar fundamental en todo lo que ahora soy, por su apoyo incondicional, manteniéndose perfectamente a través del tiempo y a lo largo de mi vida estudiantil, en este proceso lograr mis objetivos, sueños y anhelos, siendo este uno de ellos.

Alfredo.

A:

Agradecer a Dios por haberme otorgado a mis padres quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, también dedico a mi hijo por ser el motivo de mi superación y de triunfar en la vida y espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Niels R.

RESUMEN

La caída constante de la rentabilidad en el periodo de estudio es uno de los problemas a la que estuvo enfrentando tanto la cooperativa de ahorro y crédito Santa maría Magdalena y la cooperativa San Cristóbal de huamanga, problema que ha sido objeto de análisis a través de la identificación de factores internos y externos que conllevaron a la disminución del rendimiento de los activos y patrimonio. El análisis del efecto de los factores internos y externos sobre la rentabilidad se ha abordado mediante el uso del modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Los factores internos tomados en cuenta son las variables apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, activos y la morosidad y los factores externos considerados son la tasa de interés referencial, tasa de interés Interbancaria y el Índice de Precios al Consumidor. Los resultados a la que se arribó es que, se aprecia que los ratios medidas mediante el indicador ROA y ROE tienden a seguir un comportamiento decreciente conforme sube el apalancamiento y los depósitos; mientras que, con los activos, gasto en intereses por los depósitos, mora, la tasa de interés interbancaria, la tasa referencial y el índice de precios al consumidor muestran una relación directa. Por lo que, el rendimiento de los activos y patrimonio en las cooperativas se ven influidas tanto por el conjunto de factores internos y externos, así como, por cada factor de manera individual. Ante este hecho es importante implementar políticas que permita administrar mejor los factores internos y externos si la intención es garantizar mejoras en el rendimiento de cada sol de activo y patrimonio.

ABSTRAC

The constant drop in profitability in the study period is one of the problems that both the Santa María Magdalena savings and credit cooperative and the San Cristóbal de Huamanga cooperative were facing, a problem that has been the subject of analysis through the identification of internal and external factors that led to a decrease in the performance of assets and equity. The analysis of the effect of internal and external factors on profitability has been addressed through the use of the ordinary least squares (OLS) model. The internal factors taken into account are the variables leverage, Deposits/Assets, Interest Expense/Deposits, assets and delinquency and the external factors considered are the reference interest rate, Interbank interest rate and the Consumer Price Index. The results obtained are that the ratios measured by the ROA and ROE indicator tend to follow a decreasing behavior as leverage and deposits increase; while, with assets, interest expense on deposits, arrears, the interbank interest rate, the reference rate and the consumer price index show a direct relationship. Therefore, the performance of assets and equity in cooperatives are influenced by both the set of internal and external factors, as well as by each factor individually. Given this fact, it is important to implement policies that allow for better management of internal and external factors if the intention is to guarantee improvements in the performance of each sol of asset and equity.

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRAC.....	4
INTRODUCCIÓN.....	12
I. REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
1.1. Marco Histórico	15
1.1.1. Internacional.....	15
1.1.2. Nacional	16
1.2. Sistema Teórico.....	19
1.3. Marco Conceptual	35
1.4. Marco referencial	41
1.5. Marco legal.....	45
II. METODOLOGÍA	46
2.1. Tipo y nivel de investigación	46
2.1.1. Tipo de investigación	46
2.1.2. Nivel de investigación.....	46
2.2. Población y muestra	46
2.3. Fuentes de información	46
2.3.1. Secundaria	46
2.4. Diseño de investigación	47
2.5. Método de investigación	47

2.6. Técnica e instrumentos.....	47
2.6.1. Técnica	47
2.6.2. Instrumento	47
2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	48
2.8. Variables e Indicadores	48
2.9. Modelo econométrico teórico planteado.....	49
2.9.1. Modelo general.....	49
Modelo Específico 1:.....	51
Modelo Específico 2:.....	52
III. RESULTADOS.....	54
3.1. Análisis descriptivo de la rentabilidad en las cooperativas de ahorro y créditos y sus factores internos y externos.....	54
3.1.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga	54
3.1.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena.....	62
3.2. Análisis explicativo de rentabilidad de las cooperativas de ahorro y créditos con los factores internos y externos.....	70
3.2.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga	70
Modelo general	70
3.2.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena.....	75
Modelo general	75
3.2.3 La rentabilidad de las cooperativas y los factores internos.....	81
Modelo Específico 1: MCO.....	81
3.2.4 La rentabilidad de las cooperativas y los factores externos	90

Modelo Específico 2: MCO.....	90
IV. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	100
4.1. Contrastación y verificación de hipótesis	100
4.2. Hipótesis general.....	100
4.3. Hipótesis específica 1.....	103
4.4. Hipótesis específica 2.....	107
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	110
Modelo General:	110
Modelo específico 1.....	110
Modelo específico 2.....	111
CONCLUSIONES.....	113
RECOMENDACIONES	115
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	116
ANEXOS.....	123
Anexo N° 01	124
Anexo N° 02	126
Anexo N° 03	127
Anexo N° 04	128
Anexo N° 05	129
Anexo N° 06	130
Anexo N° 07	131

Anexo N° 08	131
Anexo N° 09	132
Anexo N° 10	133
Anexo N° 11	134
Anexo N° 12	135
Anexo N° 13	136
Anexo N° 14	147
Anexo N° 15	158
Anexo N° 16	170
Anexo N° 17	171
Anexo N° 18	173
Base de Datos	173

Índice de tablas

Tabla 1 Matriz de variables e indicadores	48
Tabla 4 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos corregido	71
Tabla 5 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos.....	72
Tabla 8 Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido.....	74
Tabla 9 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos.....	74
Tabla 12 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externo corregido.....	76
Tabla 13 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos.....	77
Tabla 16 Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido.....	79
Tabla 17 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y	

externos.....	79
Tabla 20 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos corregida	81
Tabla 21	82
Tabla 24 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregida.....	84
Tabla 25 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factor interno	84
Tabla 28 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos corregida	86
Tabla 29 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos	86
Tabla 32 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregido.....	88
Tabla 33	89
Tabla 36 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregida.....	91
Tabla 37 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores externos	91
Tabla 40 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido.....	93
Tabla 41 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores externos.....	93
Tabla 44 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregido	95
Tabla 45 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) factores externos	96
Tabla 48 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido.....	97
Tabla 49.....	98
Tabla 50 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos corregido	101
Tabla 51 Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido.....	102
Tabla 52 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externo corregido.....	102
Tabla 53 Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido.....	103
Tabla 54 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos corregida.....	105
Tabla 55 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregida.....	105
Tabla 56 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos corregida	105
Tabla 57 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregido.....	106
Tabla 58 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregida.....	108
Tabla 59 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido.....	108
Tabla 60 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregido	109
Tabla 61 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido.....	109
Tabla 2 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos	124
Tabla 3 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos.....	125
Tabla 6 Rentabilidad (Rendimiento sobre el patrimonio ROE) estimadores de factores internos y externos.....	126

Tabla 7 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos.....	126
Tabla 10	127
Tabla 11 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos.....	127
Tabla 14 Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio (ROE) y estimadores de factores internos y externos.....	128
Tabla 15 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos.....	128
Tabla 18 Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos	129
Tabla 19 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos	129
Tabla 22 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos	130
Tabla 23 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos.....	130
Tabla 26 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos	131
Tabla 30 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos	131
Tabla 31 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos.....	132
Tabla 34 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos.....	132
Tabla 35 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores externos	133
Tabla 38 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos	133
Tabla 39 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores externos.....	134
Tabla 42 Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos.....	134
Tabla 43 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) factore externos	135
Tabla 46 Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos	135
Tabla 47 Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) factores externos.....	136

Indice de figuras

Figura 1 Representación de los componentes del modelo de MM.....	23
Figura 2.....	26
Figura 3 Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos.....	54
Figura 4 Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos.....	55
Figura 5 Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y	

externos.....	58
Figura 6 Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos.....	59
Figura 7 Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos.....	62
Figura 8 Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos.....	63
Figura 9 Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos.....	66
Figura 10 Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos.....	67

INTRODUCCIÓN

Las cooperativas al ser entidades sin fines de lucro no obtienen alta rentabilidad, por ello el presente trabajo de investigación está encaminado a determinar qué variables internas y externas son los determinantes del comportamiento de la rentabilidad en las cooperativas Santa María Madalena y San Cristóbal de Huamanga. Según la revisión literaria el presente trabajo se fundamenta en estudios similares realizados en nuestra realidad y otras realidades, la que servirá de base para el desarrollo del presente trabajo.

El movimiento cooperativo de ahorro y crédito en el Perú está conformado por ciento sesenta y tres (163) cooperativas actualmente y que atienden a más de un millón de socios y sus familias a nivel de país. Estas organizaciones bien fortalecidas se han convertido en una alternativa financiera para la población de medianos y bajos ingresos. Un estudio realizado por la OIT (2002), el sector cooperativo en el Perú; las COOPAC colocan el 2,2% de los créditos directos a nivel del país y en todo el sistema financiero y el 20,2% de los créditos a nivel de todas las instituciones no bancarias Instituciones Micro financieras no Bancarias (IMFNB).

Existen factores internos tales como apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, los activos (tamaño) y la morosidad al igual que factores externos como la tasa de interés referencial, tasa de interés Interbancaria y el Índice de Precios al Consumidor que explican el grado de éxito (rentabilidad) de las cooperativas en el marco de sus objetivos organizacionales.

La investigación se justifica debido a que el sistema cooperativo como un intermediario financiero desempeña un papel fundamental en la dinámica de la economía local y es más el hecho de ser parte del sistema financiero no bancario, como las Cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga se eligieron

como objeto de estudio por ser más representativas del conjunto de ellos en la región Ayacucho. Por ello contar con información de los resultados económicos de estas entidades cooperativas ayudará a evidenciar que los crecientes resultados son gracias a una buena gestión interna y externa.

En este sentido, Kothari (2001), en sus más de 1.000 obras publicadas en revistas de contabilidad y finanzas luego de tres décadas antes de su investigación. En esas obras constató que la rentabilidad basada en el beneficio es la variable más representativa de la información contable que afecta a los precios de los activos financieros. En general, encontró una correlación positiva entre los beneficios anormales y retornos de las acciones. Es decir, los beneficios más altos esperados por el mercado se relacionan con la rentabilidad más elevada de las acciones y viceversa, estas conclusiones son similares al de Beaver et al (1979), May (1971), Morse (1981), Ohlson (1995) y Easton y Harris (1991), entre otros.

El problema planteado para abordar el presente trabajo se resume en lo siguiente: Problema general ¿Cuáles son los factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018?.” y los problemas específicos son “

¿En qué medida el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, Log activos (tamaño), morosidad inciden en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?” y “¿En cuánto la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor influye en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y

San Cristóbal de Huamanga?”.

El objetivo planteado para abordar el presente trabajo se resume en lo siguiente:
Objetivo general “Analizar los factores que influyen en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018.” y los objetivos específicos son “Evaluar el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, Log activos (tamaño), la morosidad y su incidencia en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga” y “Analizar la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor y su influencia en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga ”

La hipótesis planteada para abordar el presente trabajo se resume en lo siguiente:
Hipótesis general “Existen factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018.” y las hipótesis específicas son “Existen factores internos como el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses/Depósitos, log activos (tamaño) y la morosidad que explican la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.” y “Existen factores externos como la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor que influyen en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.

I. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1. Marco Histórico

1.1.1. Internacional

Moyolema (2011) en su investigación sobre la gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito Kuriñan de la ciudad de Abato año 2010, el objetivo fue analizar la gestión financiera, identificando para ello los factores que inciden en la rentabilidad económica, encontró que la cooperativa no está capacitada y desconocen la manera de cómo llegar a cubrir las necesidades y requerimientos de sus socios, no les dan la debida importancia y por ello se ven obligados a buscar nuevas estrategias de gestión para poder hacer crecer a la cooperativa, concluye con la investigación hacer uso de una efectiva estrategia para alcanzar los objetivos institucionales y consigo lograr la satisfacción de sus clientes (sus socios).

Jumbo (2013), en su investigación sobre análisis de rentabilidad económica y financiera en la cooperativa de ahorro y crédito 27 de abril de la ciudad de Loja, periodos 2010-2011, tiene como objetivo analizar la rentabilidad económica y financiera mediante un estudio de los estados financieros propios de ejercicios anteriores y de las entidades de la competencia. Los resultados que obtuvo radican en la importancia que se debe dar a sus movimientos internos mediante la aplicación de un sistema contable de conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados. En el análisis de rentabilidad económica y financiera es importante la toma oportuna de decisiones para evaluar el desempeño financiero y operacional de la entidad. Conocer cuál es la verdadera situación financiera, a través de la

rentabilidad proporciona la posición de la cooperativa. Concluyó que la cooperativa estudiada no ha realizado un análisis de rentabilidad económica y financiera conllevando el desconocimiento del rendimiento de su solvencia y liquidez.

(Guamán Poma, 2010) en su investigación sobre el análisis de rentabilidad y propuesta de mejoramiento de la cooperativa de ahorro y crédito Crediamigo Ltda. de la ciudad de Loja: periodos 2008-2009, tiene como objetivo presentar propuestas para obtener rentabilidad en beneficio de la cooperativa para que pueda estar a nivel de las otras cooperativas del medio y atraer clientes, para garantizar la obtención de la rentabilidad tanto económica como financiera. Los resultados encontrados para la cooperativa a través de un análisis de rentabilidad y la aplicación de índices financieros demostraron que no cuenta con recursos disponible, además, de mantener un elevado porcentaje de endeudamiento con sus acreedores; antes este hecho sugiere la necesidad de programar constantemente un análisis de rentabilidad; esta servirá como herramienta para los directivos, funcionarios y empleados para la toma de decisiones. A los directivos de la cooperativa les debe permitir el desarrollo de nuevas políticas con el fin de captar nuevos socios e incrementar sus ingresos y de esta manera obtener mayor utilidad y los funcionarios de la cooperativa deberían realizar promociones que incentiven a los socios a realizar depósitos o inversiones y que le permita incrementar su rentabilidad.

1.1.2. Nacional

(Carrero Sánchez, 2016) en su investigación “El análisis financiero como herramienta de planeamiento para para la buena gestión de la situación financiera – económica y control de riesgo crediticio de la cooperativa de

ahorro y crédito San José de Cartavio”, el objetivo de la investigación fue demostrar que el análisis financiero es la mejor herramienta de planeamiento y propuso un plan de acción con enfoque hacia el personal, clientes, personal y situación financiera – económica de la cooperativa, efectivamente encontró un efecto positivo en la gestión económica y financiera de la Coopac San José de Cartavio. Además, llegó a determinar la situación de liquidez, riesgo crediticio y rentabilidad de la cooperativa siendo ésta aceptable, así como, sugirió establecer que ratios deben mejorar comparados a los indicadores de la SBS.

Benavides et al (2013) investigó acerca del planeamiento estratégico del sector micro financiero de las cajas municipales en Arequipa, cuyo objetivo fue proponer un plan estratégico que impulse el desarrollo de las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito a nivel del ámbito del departamento de Arequipa y dentro del marco regulatorio actual flexible del sistema financiero nacional. Encontró, que el talento humano que tienen las Cajas Municipales es uno de los factores de éxito que ayudó al posicionamiento de cada Caja Municipal, creando su propia escuela de analistas, a fin de transferir conocimientos y su propia tecnología crediticia; se reforzó la cultura organizacional. Propuso plantear un futuro deseado y mejorar el negocio actual de las cajas municipales mediante la práctica de valores organizacionales. La visión a 10 años planteadas es “Ser líder en soluciones financieras en la ciudad de Arequipa, en el año 2022, generando valor, desarrollo y bienestar a los empresarios de la micro y pequeña empresa; a sus colaboradores, y accionistas”. Así mismo, ha planteado implementar pilares basados en valores como compromiso, honestidad, trabajo en equipo, respeto, y optimismo y otros cinco pilares éticos. Luego de las conclusiones recomendó que el directorio

debería flexibilizar la estructura organizacional, implementando una gerencia general y reemplazar paulatinamente la gerencia mancomunada, se requiere flexibilizar las decisiones gerenciales, unificar criterios, para hacer una empresa eficiente y garantizar su crecimiento sostenido. Las cajas mediante su área de Investigación y Desarrollo, desarrollar nuevos productos financieros con el propósito de generar la máxima rentabilidad, lograr una mayor participación en el mercado financiero del sur, implementar una política de fusiones a fin de competir con los actores de la banca tradicional en el sector de microcréditos. Apoyar a sus clientes en el desarrollo en sus necesidades de financiamiento, buscar posicionamiento a través de la mayor acumulación de experiencia de sus colaboradores, de su tecnología crediticia, de sus tasas de interés competitivas, de sus sistemas de información y sobre todo de la suma de su patrimonio.

Lara (2016) en su investigación sobre “El análisis financiero como técnica de evaluación y planeamiento que incide en la gestión financiera y económica de la Coopac Parroquia San Lorenzo. El objetivo de este estudio fué brindar un marco útil para la toma de decisiones y lograr una gestión financiera eficiente y eficaz, que permita mejorar la prestación de sus servicios crediticios a sus socios mediante el análisis situacional del sector cooperativo y un análisis económico financiero en la empresa, medir el nivel de gestión acorde a sus metas, demostrar que la gestión de la cooperativa en el periodo 2014 – 2015, todos estos hechos acaecidos en la cooperativa son considerados aceptable luego de la investigación. Es decir, de los resultados de la investigación, les permitió afirmar que la Coopac Parroquia San Lorenzo está en una regular situación de su liquidez y rentabilidad, una buena gestión del riesgo crediticio.

Recomiendan, realizar el análisis económico financiero de manera permanente, contratar personal especializado, cumplir la totalidad de las obligaciones de la FENACREP, implementar un área de marketing y ampliar el segmento de socios.

1.2. Sistema Teórico

Alpizar & Gonzalez (2006) las microfinanzas es la venta de una diversidad de servicios financieros mediante la aplicación de tecnologías de crédito innovadoras, en circunstancias en las que, impera tecnologías bancarias tradicionales, en este sentido esta prestación podrá ser rentable o sostenible con el tiempo.

La superintendencia de banca y seguros promueve que las instituciones microfinancieras sean como vehículos para ampliar la inclusión financiera, garantizando el equilibrio entre el acceso a créditos y la gestión del riesgo crediticio (Vela 2012). No obstante, la normatividad y la supervisión no garantizan un adecuado comportamiento asumido por las instituciones microfinancieras, según Robert & Rosenberg (2000). Un control adecuado del capital, de la calidad de los activos, de la gestión de liquidez y la correcta supervisión deben ir acompañado de políticas y controles internos, formulación de planes de negocio y una gestión administrativa eficaz.

La teoría de la estructura de capital estudiado en un escenario de mercados perfectos, originó dos corrientes contrapuestas, conocidas como la tesis tradicional o de relevancia en la estructura de capital, sustentada por Graham & Dodd (1940) Durand (1952), Guthmann & Dougall (1955) y Schwartz (1959) y la tesis de Modigliani y Miller o la tesis de irrelevancia para la estructura de capital de 1958 (Rivera 2002).

Según la tesis tradicional sustentada por Durand (1952) y luego por Schwartz (1959), para estos autores existe una combinación financiera óptima compuesto por deuda y recursos propios. La deuda es una forma de financiamiento más barata, esto conlleva a que el costo promedio ponderado de capital sea mínimo; esto hace que el valor de la empresa se incrementa por el uso acertado y moderado del apalancamiento financiero. A medida que aumenta el apalancamiento financiero, los accionistas exigen un mayor rendimiento, esto hasta el punto en que esta exigencia compensa el uso de esa deuda más barata Zambrano & Acuña (2011).

Durand (1952), es también uno de los propulsores de la tesis tradicional, un aumento de la deuda tiene un efecto positivo sobre el valor de la empresa y de forma negativa sobre el costo promedio ponderado de capital. Un aumento de la deuda incrementa el riesgo de la empresa; por lo tanto, los accionistas y acreedores exigirán mayor rendimiento y esto se traduce en el aumento el costo del capital y esto hace que disminuya el valor de la empresa. Por lo que, se recomienda mantener una estructura óptima de capital, es decir una combinación óptima entre deuda y capital para agregar valor a la empresa (Zambrano y Acuña 2011). Por su lado, demostró que un aumento de los ingresos no tenía por qué transformarse en un aumento del valor de la empresa (Tapia 2013).

Zambrano y Acuña et al (2011), esta tesis representa un punto medio entre las posturas del resultado de explotación (RE) y el resultado neto (RN). El primero es una combinación de deuda y capital, y son igualmente adecuadas, resulta imposible definir una condición óptima, debido a que el costo promedio ponderado de capital permanece siempre constante, frente a esto es

recomendable buscar proyectos más rentables, es decir con Valor Actual Neto (VAN) positivo. El segundo, por su parte, establece que el costo de la deuda debe ser menor que las tasas de retorno exigidas por los accionistas, siendo recomendable sustituir el capital por deuda, destacando que la estructura de capital óptima será aquella que maximice el uso de la deuda (Tapia 2013).

Ulterior a la tesis tradicional surge la tesis sobre la estructura de capital en mercados perfectos. Acorde con esta teoría financiera enunciada por Modigliani Miller (MM) (1958), para un mercado perfecto en sentido estricto; en un mundo sin impuestos, sin costos de transacción, sin asimetría de información, sin costos de quiebra y otras posibles imperfecciones del mercado- las decisiones sobre la estructura de capital son irrelevantes para valorar la empresa. El apalancamiento financiero no tiene efecto sobre la riqueza de los accionistas. Esto implica que el valor de la empresa radica en el potencial de sus activos de menor riesgo y no en cómo se financian estos. Es decir, el valor de la empresa como un todo, será la suma del patrimonio y la parte de la deuda.

Además, el aumento de la rentabilidad esperada de una empresa endeudada crece proporcionalmente según su ratio de apalancamiento (deuda/patrimonio) y la tasa de crecimiento depende de la diferencia entre la rentabilidad de los activos de la empresa y el costo de la deuda, manteniéndose constantes el costo promedio ponderado del capital (WACC) y el costo de la deuda. En caso que la empresa no tenga deudas, la rentabilidad de la empresa corresponde a la rentabilidad de sus propios activos (Brealey et al 2007)

Consideramos el WACC mediante el siguiente modelo:

$$WACC = r_A = r_E(E / V) + r_D(D/V)$$

Donde:

r_A : WACC, llamado tasa de rendimiento promedio de los activos de la empresa.

r_E : Rendimiento esperado de la empresa.

r_D : Tasa promedio de costo de la deuda.

E : Valor de mercado del patrimonio de la empresa.

(E/V) : Proporción total que representa el patrimonio.

D : Valor de mercado de la deuda de la empresa.

(D/V) : Proporción total que representa la deuda.

V : La sumatoria de la deuda y patrimonio ($E+D$).

El r_E o llamado rendimiento de la empresa es función del rendimiento de los activos, el costo promedio de la deuda y su ratio de apalancamiento. Por lo que, MM, en su proposición II, resume la teoría mediante la siguiente ecuación:

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \times D / E$$

Donde:

D/E : Ratio de apalancamiento(deuda/ patrimonio)

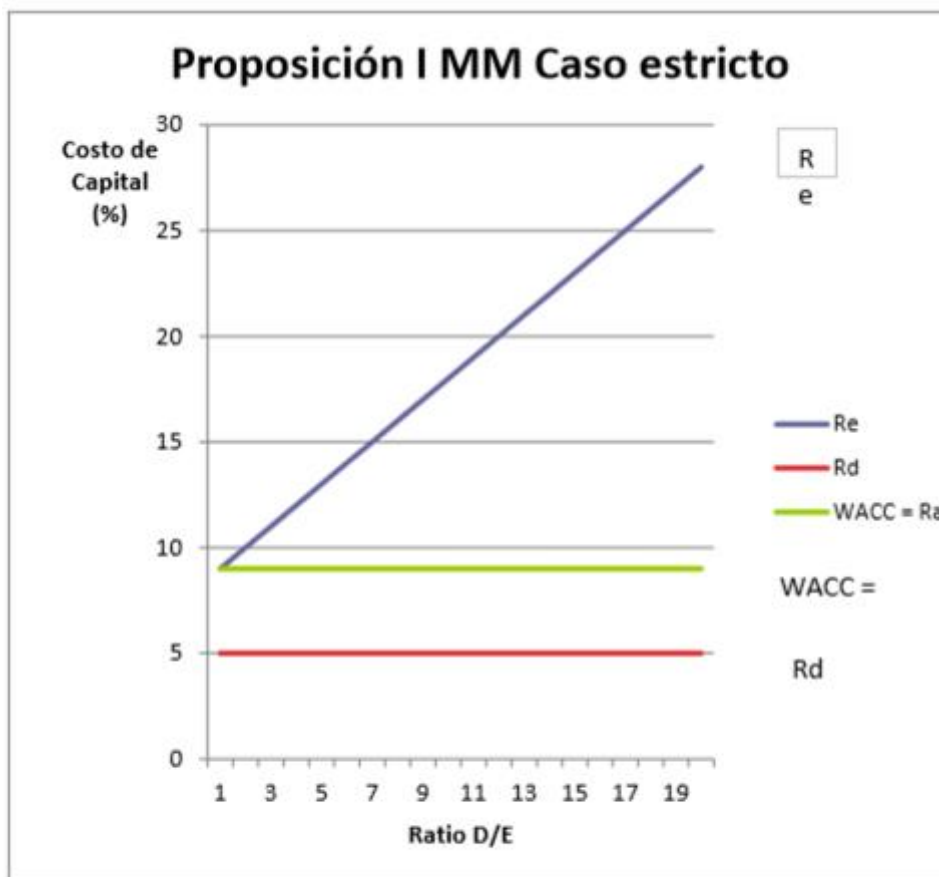
r_D : Tasa promedio de costo de deuda.

r_A-r_D : Diferencial de rentabilidad de activos menos el costo de la deuda.

Por tanto, el caso más estricto de proposiciones MM (es decir, donde no existen impuestos corporativos, costos de transacción, costos de quiebra o asimetría de información), la rentabilidad r_E , o retorno esperado de la empresa está en función de la capacidad que tienen sus propios activos de generar ganancias y de su nivel de endeudamiento.

Figura 1

Representación de los componentes del modelo de MM



Fuente: Modigliani-Miller 1958.
Elaboración: Propia.

En la gráfica se puede apreciar el WACC y el costo de la deuda permanecen constantes, mientras que el rendimiento de la empresa (r_E) se incrementa. Es así que el retorno esperado de la empresa está compuesto por dos componentes: el riesgo propio de la empresa representado por (r_A) y el riesgo financiero representado por $((r_A - r_D) \times D / E)$. Un mayor grado de apalancamiento aumenta el riesgo total de la empresa, pero no el riesgo propio de la misma. Es decir, el hecho que haya un cambio en la estructura de capital

no significa que haya un cambio en el mercado. De esta manera al incrementar el riesgo total de la empresa los accionistas requerirán un mayor retorno por el capital propio; por lo tanto, al incrementarse la ratio de apalancamiento también se incrementa el r_E (Moy 2013a, 2013b, 2013c).

Se define como válida la proposición de MM debido a que los cambios en la estructura de capital no modifican el valor de la empresa dado que los flujos de caja de sus activos no necesariamente cambian con la variación de esa estructura de capital. Dicho de otra manera, el cambio en la ratio de apalancamiento es compensado exactamente por el mismo cambio en el costo del capital; de esta forma, el WACC permanece constante para cualquier variación del nivel de apalancamiento.

Las proposiciones MM son válidas exclusivamente si cumplen con todos los supuestos planteados. ¿Qué ocurre cuando estos supuestos se relajan y no existe un mercado perfecto, donde existen impuestos y los costos de quiebra pueden ser elevados? Tanto la tesis tradicional como la de Modigliani Miller de 1958, han tenido una serie de controversias. Para la escuela tradicional se cuestiona que sus hipótesis se basan en escenarios de certidumbre, así como el comportamiento de las tasas de interés del mercado; no pueden encontrar una estructura óptima y un valor máximo para la empresa. Finalmente, tampoco logran explicar el efecto del endeudamiento financiero y se entregan a discusiones sobre la edad de la empresa, prestigio de sus dirigentes, el sector al que pertenecen y las condiciones del mercado. No obstante, las críticas al artículo por Modigliani Miller de 1958 son el riesgo de apalancamiento y la diferencia que existe entre el costo del dinero para un individuo y para una empresa, debido a que cada uno ofrece diferentes

garantías y asume diferentes responsabilidades (Zambrano y Acuña 2011).

Stiglitz (1969), citado por Zambrano y Acuña (2011), supone que los bonos emitidos por individuos y firmas están libres de riesgo de crédito. No obstante, sus riesgos son diferentes para ambos y depende del respaldo y de las condiciones del mercado. Además, los mercados de capitales generalmente son imperfectos por la presencia de impuestos que favorecen algunas firmas, costos de quiebra, costos de agencia, conflictos entre directivos, acreedores y propietarios (Azofra y Fernández 1999, citado por Zambrano y Acuña 2011), y asimetría de información. Dada la enorme controversia originada en 1958, Modigliani y Miller corrigen su postulación en 1963, donde sostienen que habían subvaluado la enorme ventaja fiscal que representa el uso de la deuda, siendo los pioneros en tener en cuenta la influencia de los impuestos en la estructura de capital. Llegando a la conclusión de que la existencia de un ahorro fiscal por el apalancamiento permite una estructura óptima de capital determinada por la máxima cantidad de endeudamiento que la empresa pueda sustentar. Sin embargo, ellos mismos advierten serias críticas a su postulado (Rivera, 2002). Entre estas se cuenta que en la realidad las empresas, por lo general, hacen uso moderado de la deuda, sin llevarla a un extremo. El alto apalancamiento conllevaría a asumir altos costos de quiebra que finalmente reducirían el valor de la firma. Tampoco toman en cuenta los impuestos personales, ni los factores que influyen en la determinación de la estructura de capital de las empresas (Zambrano y Acuña 2011).

Al final en base a los postulados de Modigliani y Miller de 1963 y teniendo en cuenta las ineficiencias del mercado como son los impuestos y los costos de quiebra se plantea la Teoría del Equilibrio estático o la Teoría del

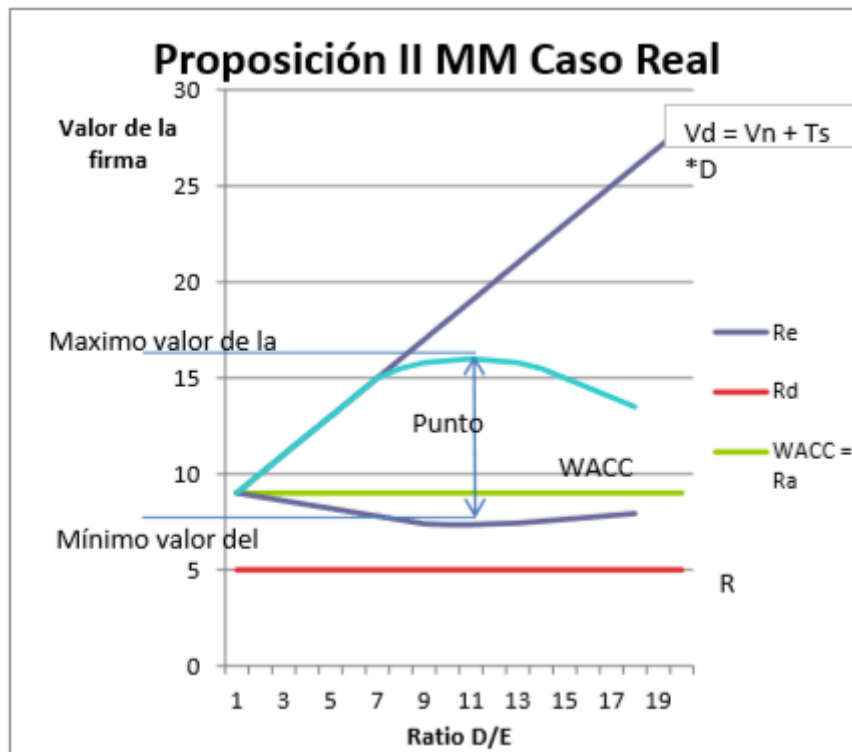
Trade-Off.

Teoría del Trade-Off, citado por Brealey et al (2010) y Myers (1984), inicialmente con niveles moderados de deuda, existe un escudo fiscal del interés que genera la tasa impositiva, que a su vez va reduciendo el WACC, siendo los costos de quiebra menores al ahorro impositivo. Pero conforme va aumentando la ratio de apalancamiento aumentan las probabilidades de quiebra; por lo tanto, los costos de quiebra suben. Así, utilizar más apalancamiento aumenta el escudo fiscal por el interés generado de la deuda y, de otro lado, también se ven aumentados los costos de quiebra lo cual compensa de cierta forma esa posible ganancia.

Por tanto, por un lado, el valor de la firma aumenta conforme aumenta la deuda, llegando a un punto donde el valor de la firma comience a decrecer debido a un incremento del WACC. Este es el punto óptimo de endeudamiento, que corresponde también al valor mínimo del WACC. De esta forma, se muestra que cada unidad adicional de escudo fiscal generado por el interés de la deuda es compensada por los costos de quiebra, generando que el WACC empieza a incrementarse y el valor de la firma empiece a descender. Por lo tanto, la Teoría del Trade-Off determina que el punto óptimo de endeudamiento se da cuando el incremento marginal del ahorro fiscal por deuda adicional es compensado por el incremento marginal de los costos de quiebra. Dicho de otra manera, el punto óptimo de endeudamiento es aquel que maximiza el valor de la firma, producto del máximo beneficio del escudo fiscal y mínimo costo promedio ponderado de capital (WACC), el cual es afectado directamente por los costos de quiebra (Tapia Boil 2013) (ver gráfico 2).

Figura 2

Representación de los componentes del modelo MM, considerando los impuestos y los costos de quiebra.



Fuente: Modigliani-Miller 1963.

Por tanto, en su mayoría, las empresas tienen un punto óptimo para financiarse, donde se maximiza el valor de la empresa y/o se minimiza el WACC. Pero, ¿ocurre lo mismo con las empresas que se encargan de financiar otras empresas? Es decir, ¿ocurre lo mismo con las empresas micro-financieras?, ¿tienen las empresas microfinancieras un punto óptimo de endeudamiento?, ¿se puede decir que, a mayor apalancamiento, mayor valor de la empresa? Todas estas interrogantes fueron las que motivaron el desarrollo de la presente investigación con el afán de esclarecer este tópico en el sector micro-financiero peruano en el período de estudio reciente.

Rentabilidad económica y financiera. - Las ratios de rentabilidad se emplean con la finalidad de analizar la capacidad de generación de recursos económicos y financieros de la empresa. La rentabilidad económica mide la

eficacia de una empresa por una adecuada utilización de sus inversiones, medido mediante un indicador de beneficio respecto del activo neto total; como variable descriptiva utilizó el disponible respecto del activo neto total. Utilizó para el resultado neto contable el RN, AT para el activo neto total y RE para la rentabilidad económica. (Sanchez, 1994).

$$RE = RN / AT$$

A su vez, este ratio puede desagregarse en dos componentes básicos, margen (m) y rotación (r), basta multiplicarlo y dividirlo por la cifra de negocios (CN):

$$RE = RN/AT = ((RN/CN) * (CN/AT))$$

Siendo el margen:

$$m = RN/CN$$

Rotación:

$$r = CN/AT$$

Una empresa potencia el margen o la rotación, utilizando simultáneamente ambas variables, para alcanzar un nivel rentabilidad económica alta.

Las empresas que quieran garantizar una mayor rentabilidad financiera y rentabilidad económica respecto del endeudamiento, se garantiza operando con elevados beneficios respecto se los activos totales, además, financiar sus inversiones con una mayor proporción de recursos propios, y una adecuada estructura financieras, es decir, contar con mayores recursos ajenos encarecería el costo de la deuda de la empresa(alto costo de los pasivos) esto deterioraría el logro de una elevada rentabilidad financiera. (Sánchez, 1994)

La Rentabilidad Financiera

La rentabilidad es la remuneración que se recibe como compensación por la preferencia por la liquidez cedida y por los riesgos asumidos, en concreto, los de mercado y de crédito. La rentabilidad será tanto más alta cuantos mayores sean esos riesgos, es decir, cuantos menores sean la liquidez y la seguridad. (Pampillon, 2002)

“La relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones”. (Sánchez, 2002).

“Es la obtención de ganancias para aumentar el capital de la institución, es también una de las claves para desarrollar una intermediación financiera sana y capaz de crecer sostenidamente”. (Brian, 2000)

“Se identifican calculando el ingreso neto, la tasa de retorno al capital (haber social) de la cooperativa y la retribución al trabajo de los socios de la cooperativa”. (Mulleady, 1986)

“La proporción que mide los resultados obtenidos por una entidad en un periodo económico en relación con sus recursos patrimoniales o con sus activos”. (Moreno Jimenez, 2014)

“Es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades”. (Días & Maya, 2013)

Rentabilidad Neta de Ventas (Margen de utilidad).

“Corresponde al porcentaje de utilidad o pérdida obtenido por cada

peso que se vende; margen de utilidad es igual a resultado del ejercicio entre ingresos por ventas”. (Huanuco, 2014)

“Que mientras más alto sea el índice representa mayor rentabilidad; es igual a la utilidad neta del ejercicio entre los ingresos”. (Carrión, 2013)

“La utilidad obtenida por la empresa por cada sol de ventas, se calcula como: la utilidad neta entre las ventas”. (Moreno, 2011)

“Llamado también margen operacional, es una ratio más concreta ya que usa el beneficio neto luego de deducir los costos, gastos e impuestos” (Macas & Cumbicus, 2010)

Margen de Utilidad Bruta

“Corresponde al porcentaje de utilidad obtenida por sobre el costo de las ventas. Permite determinar la capacidad que tiene la empresa para definir los precios de venta de sus productos o servicios; el margen bruto es igual ingresos por ventas menos costo de ventas entre ingresos por ventas”. (Huanuco, 2014)

“Permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas como medida para evaluar la capacidad de cubrir los gastos operativos y obtener una utilidad antes de interese e impuestos, mediante la siguiente fórmula: la utilidad antes de impuestos entre el activo total”. (Moreno, 2011)

“Llamado también margen bruto sobre ventas, muestra el margen o beneficio de la empresa respecto a sus ventas; esta rentabilidad es igual a la utilidad bruta entre las ventas netas” (Macas & Cumbicus, 2010)

“Muestra la capacidad de la empresa en el manejo de sus ventas, para generar utilidades brutas, es decir, antes de gastos de administración, de ventas, otros ingresos, otros egresos e impuestos”. (Tapia, 2007)

“Que este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos, esto es igual a ventas menos costo de ventas todo entre ventas”. (Díaz Martha, 2013)

Rentabilidad Operacional Del Patrimonio (ROE):

“Corresponde al porcentaje de utilidad o pérdida obtenido por cada peso que los dueños han invertido en la empresa, incluyendo las utilidades retenidas; el ROE es igual a resultado del ejercicio entre el patrimonio”. (Huanuco, 2014)

“El beneficio logrado en función a los Accionistas, socios y propietarios, si el porcentaje es mayor el rendimiento se considera bueno; la rentabilidad del patrimonio es igual a utilidad neta del ejercicio entre patrimonio”. (Carrión, 2013)

“Que el estudio de este indicador conviene tener en cuenta el estudio de algunos factores como; incluir las actividades del ejercicio para el cálculo del rendimiento del Patrimonio y esto no refleja con exactitud la rentabilidad percibida por el socio o accionista; el ROE es igual al resultado del ejercicio entre el patrimonio” (Abrigo & Espinoza , 2012)

“Mide la rentabilidad del patrimonio. Mayores valores de esta ratio, representan una mejor condición de la empresa, esto es igual a la utilidad o pérdida del ejercicio entre patrimonio promedio”. (Moreno Jimenez, 2014)

Según Abad y Carrión (2011, p.47): “Determina la eficiencia de la administración para generar utilidades con el capital de la organización, es decir mide la tasa de rendimiento de los asociados del patrimonio promedio determina; esta rentabilidad es igual a la utilidad neta entre el patrimonio”. (Abad & Carrión, 2011)

“Este índice nos señala el rendimiento del patrimonio, capital más reservas es decir el rendimiento de los recursos propios; que es igual al resultado del ejercicio dividido con el patrimonio” (Yaguache & Cabrera, 2015)

Rentabilidad Neta del Activo (Dupont).

“Corresponde al porcentaje de utilidad o pérdida, obtenido por cada peso invertido en activos]; la rentabilidad neta es igual a los resultados de la gestión entre los activos”. (Huanuco, 2014)

“Mide el beneficio logrado en función a los recursos independientes de sus fuentes de financiamiento. Si el índice es alto la rentabilidad es mejor; por tanto, la rentabilidad del activo es igual al resultado de ejercicio entre activo total”. (Carrión, 2013)

“Muestra la capacidad del Activo para producir utilidades, con independencia de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio; esta rentabilidad es igual al resultado del ejercicio entre el activo total” (Abrigo & Espinoza , 2012)

“Mide la rentabilidad de los activos. Mayores valores de este ratio, representan una mejor condición de la empresa; es igual a la utilidad o pérdida del ejercicio del ejercicio entre el activo”. (Moreno Jimenez, 2014).

“Determina la eficiencia de la administración para generar utilidades con los activos totales que dispone la organización, por lo tanto, entre más altos sean los rendimientos sobre la inversión es más eficiente la organización; esto es igual a la utilidad sobre el activo total” Abad & Carrión, (2011) “El rendimiento general del activo. Sin duda es el más importante evaluador de la rentabilidad con que se puede contar. Si el resultado es bajo se evidencian

problemas estructurales, estos no generan ingresos para contribuir a la rentabilidad operacional; esta rentabilidad es igual al resultado del ejercicio entre el activo total” (Yaguache & Cabrera, 2015)

“Que la razón muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio, la fórmula es igual a la utilidad neta entre en activo total neto”.

(Diaz Martha, 2013)

Rentabilidad del Capital Ajeno

“Para conocer el índice de rentabilidad de acuerdo al capital ajeno es necesario hacer una relación entre la utilidad y los pasivos o propiamente dicho las deudas que tiene la entidad sean estos a corto o largo plazo; esto es igual a la utilidad neta entre el capital total”. (Carrión, 2013)

“Mide la rentabilidad que se puede Obtener con base en las inversiones de capitales solicitados a terceros; este es igual al resultado del ejercicio entre el pasivo corriente” (Abrigo & Espinoza , 2012)

“La relación de utilidades con el capital o patrimonio mide la rentabilidad de los fondos aportados por los accionistas, así tenemos: la utilidad neta entre el capital”. (Moreno, 2011)

“Permite conocer el rendimiento del Capital efectivamente pagado. Si el capital ha tenido variaciones durante el periodo se debe calcular el Capital Promedio Pagado” (Macas & Cumbicus, 2010)

Las colocaciones y la rentabilidad financiera.

“La deficiente manera de entregar los créditos ha llevado a un alto

porcentaje de deudores no puedan cubrir sus compromisos creando una cartera vencida alta, que con su difícil recuperación ha determinado que la rentabilidad financiera económica tenga riesgo elevado”. (Pasmiño, 2011)

“Es fundamental para la existencia y desarrollo de empresas. Desde el punto de vista mercadotécnica permite aumentar volúmenes de venta, que a su vez disminuye los costos unitarios y permite a determinado sectores de la población integrarse al mercado consumidor”. (Valle Cordova, 2014)

“La actividad crediticia constituye la principal fuente de ingresos para las entidades financieras, pero también puede ser la causa de sus quiebras. Según la Superintendencia de Banca Seguros el riesgo de crédito es la posibilidad de pérdidas debido a la incapacidad o falta de voluntad de los deudores o terceros obligados para cumplir sus obligaciones contractuales” (Vela, et al, 2012)

La morosidad y la rentabilidad financiera

“Al realizar el presupuesto se calcula el monto de los ingresos y sin embargo es la morosidad la que impide llegar a una ejecución presupuestaria significativa que se refleje en el indicador financiero económico”. (Oto, 2011)

“Frente a un fallo en el plazo, el mecanismo más usado es el cobro de intereses de mora, que teóricamente, debe resarcir a la Cooperativa, de las eventuales pérdidas en la entidad financiera la mora ocasiona el desgaste en el flujo de caja de la entidad, por el cual asumimos utilizar pasivos más costosos”. (Barreno & Moyota, 2009)

“El virus de la morosidad se encuentra latente en épocas de bonanza económica y se reactiva en épocas de crisis. Si en el Perú la morosidad crediticia se incrementara considerablemente el país se podría ver envuelto en

una crisis financiera” (Brachfield, 2008)

“Un incremento importante en la morosidad hace que el problema de incumplimiento se traduzca en uno de rentabilidad, liquidez y finalmente en un problema de solvencia. (Guillén, 2002)

“La morosidad constituye un problema de primer orden dentro del contexto actual por lo cual su estudio merece especial atención para determinar las variables que la explican, tanto es así que ha surgido, en España, una nueva disciplina denominada Morosología dedicada a su investigación. (Canal, 2009)

“Se reconoce que la morosidad de las entidades financieras está estrechamente relacionada con el ciclo económico. En las fases recesivas los agentes económicos ven deteriorada su capacidad para generar ingresos, a través de la disminución de ventas que puede llevar a la quiebra en el caso de las empresas y una reducción de salarios e ingreso disponible en los hogares”. (Díaz, 2014)

“Las pérdidas originadas por la materialización de este riesgo tienen efectos negativos, sobre la rentabilidad y el nivel de adecuación de capital de cada institución bancaria”. (Pasmíño, 2011)

1.3. Marco Conceptual

Rentabilidad. – Se cuantifica a razón del valor relativa de las utilidades; también resulta de la comparación de las utilidades netas obtenidas por la empresa y sus ventas (ratio margen de utilidad neta sobre ventas), o con la inversión realizada (rentabilidad económica o del negocio), o con los fondos aportados por los dueños (rentabilidad financiera o de los propietarios). La

rentabilidad financiera mide la capacidad para producir utilidades a partir de la inversión realizada por los accionistas e incluye en su cuantificación las utilidades no distribuidas (Morillo, 2001).

El desempeño financiero de una organización empresarial es uno de los aspectos más importantes y difíciles de medir. En la búsqueda de su medición se han creado medidas a través de la utilidad, rentabilidad, liquidez y otros, e índices cualitativos como la innovación, perspectivas de mercado, talento y moral de los empleados, lealtad de los clientes, calidad de administración y otras. (Morillo, 2001)

Rentabilidad económica. – Es un índice que mide la rentabilidad en términos de la productividad de sus activos. Entonces, altos beneficio económicos de la empresa garantiza para atender el costo de la financiación. (Pérez & Gallardo, 2018)

Rentabilidad financiera. – Es índice importante para medir el beneficio generado a sus propietarios de la empresa producto de la inversión realizada; si el valor del ratio de rentabilidad financiera es mayor, mejor será la posición financiera de la empresa. (Pérez y Gallardo, 2018)

Gestión financiera. - En teoría es la forma de obtener mayores ingresos para sus propietarios administrando de forma correcta en el largo plazo los créditos e inventarios. La gestión financiera es la consecución de financiación en su forma más beneficiosa (teniendo en cuenta los costes, plazos y otras condiciones contractuales, las condiciones fiscales y la estructura financiera de la empresa); la aplicación sensata de los recursos financieros y de los excedentes de tesorería permiten mantener una estructura financiera equilibrada, adecuadas y eficientes para garantizar la rentabilidad (Leon, 1999)

Presupuesto financiero. – Los procedimientos económicos y financieros realizados con la finalidad de adquirir recursos esenciales es una de las etapas de calcular el presupuesto financiero. Esto se traduce en procedimientos específicos como la obtención de los costos de recursos nuevos, costos de realización, y costo del tiempo. Esta forma de cuantificar el presupuesto ayuda a tomar decisiones y determinar montos para el inicio e inversión de un proyecto de índole empresarial. (Dumrauf, 2003)

Ratios financieras. – Es el conjunto de índices financieros esencial para medir y/o cualificar la fortaleza y debilidad de la empresa. Así mismo, el objetivo es exponer las ventajas y aplicaciones del análisis de los estados financieros, siendo los más importantes: el balance general y el estado de ganancias y pérdidas (Aching, 2005, Pág 12)

Análisis de Liquidez. – Es el estudio de la capacidad de pago que tiene una empresa u organización y hacer frente a sus compromisos de corto plazo de manera oportuna. El dinero en efectivo que dispone hoy la empresa para cancelar sus deudas de corto plazo. Es la habilidad gerencial para convertir activos corrientes en efectivo y cubrir con ello sus pasivos. Se examina la situación financiera de la empresa frente a otros a través del análisis sus activos y pasivos corrientes (Aching, 2005, Pág.15).

Análisis de rentabilidad. – La capacidad de generación de utilidad de una empresa en un determinado tiempo es la forma de estimar la rentabilidad. El objetivo es apreciar el resultado neto obtenido producto de una oportuna decisión y políticas de una eficiente administración de fondos de la empresa. El rendimiento alcanzado por la empresa está en relación a sus ventas, activos o

capital, la empresa se ve obligado a producir utilidad para poder existir. Es importante la relación directa de la capacidad de generar fondos en operaciones de corto plazo para garantizar rentabilidad. Resultados negativos se traducen en desacumulación para la empresa y afecta toda su estructura de capital por incurrir en mayores costos financieros y obliga a un mayor esfuerzo a sus propietarios, para mantener el negocio (Aching, 2005, Pág. 27)

Colocación: Los créditos otorgados por las instituciones financieras tanto a personas naturales o empresas, esperando cumplan con su compromiso de que en el futuro sus clientes devuelvan el préstamo, mediante alguna modalidad de amortización del principal y sus intereses convenidos en el contrato de crédito. La devolución del préstamo puede ser: "... en forma gradual, mediante pago de cuotas, o en un solo pago y con un interés adicional que compensa al acreedor por el período que no tuvo ese dinero." (BCCH, 2010).

Cartera Vencida: Es una parte de la cartera de créditos o parte de activos en cuentas por cobrar que no han sido amortizados en su fecha de vencimiento, convirtiéndose con el tiempo en un activo de riesgo.

Cartera Morosa: Es aquella cartera pesada conformado por créditos vencidos, créditos refinanciados y reestructurados.

Deudor: Es una persona natural o jurídica, que decide contraer una obligación con su acreedor. Luego de convenir dicha obligación mantiene un firme compromiso de pagar la deuda en una fecha futura y se garantiza en el marco legal del sistema financiero nacional.

Disolución: Es un proceso de desintegración de una sociedad o corporación por voluntad propia de los socios(accionistas) o por una

determinación judicial. Generalmente la disolución extingue su personería jurídica, aunque esto no conlleva a la liquidación de su patrimonio. Se disuelve implica liquidación del activo y pasivo de la sociedad.

Insolvencia: Una organización incurre en la imposibilidad de cumplir sus obligaciones contraídas por carecer de recursos líquidos; se torna en insolvente cuando no puede pagar sus deudas en el corto y largo plazo, en el corto plazo enfrenta una falta de liquidez. La insolvencia se traduce cuando el activo circulante es menor al pasivo exigible, así como lo manifiesta George Ripert (citado por Cuberos, 2005)) “... la insolvencia en el sentido etimológico de la palabra, es el deudor que no paga (In Solvere) pero es sobre entendido que no puede pagar por que su pasivo excede su activo...”. Esta posición en muchos casos se llama "quiebra o banca rota"; en tal hecho los acreedores pueden solicitarla quiebra involuntaria, para responder con sus clientes, en la mayoría de los casos el mismo deudor solicita la "quiebra voluntaria".

Mora: La mora caracteriza el estado de una carteras de créditos en el que se tiene clientes con retrasos en la devolución de un préstamo, es decir, el impago de un préstamo se traduce en mora que suele ser registrado por los acreedores (Ortega, 2012). El incumplimiento de devolver una fracción del capital o una parte de pago del interés acordado según el plazo convenido.

Patrimonio: Los bienes, derechos y obligaciones de propiedad de una organización con personería jurídica representan o constituye sus medios económicos y financieros a fin de cumplir objetivos empresariales. El patrimonio está compuesto por sus pasivos y activos. Los activos están representadas por todos los bienes reales y nominales y los de créditos; por su

lado, el pasivo está compuesto por sus deudas, obligaciones y todos los cargos contraídos en general (Muñoz, 2011). Por otra parte, tanto los activos y pasivos se encuentran vinculados entre sí, los pasivos en cualquier organización se encuentran respaldados por los activos.

Portafolio: El conjunto de inversiones que administra una empresa en la modalidad sea estas en activos financieros, acciones, bonos o dinero en efectivo constituye un portafolio del cuál se espera garantizar una rentabilidad promedio. La decisión de mantener un portafolio es parte de la estrategia de diversificar sus inversiones y evitar incurrir en alto riesgo.

Prestatario: Es la persona natural o jurídica titular de un préstamo. El prestatario contrae obligaciones y derechos suscritos en el contrato de préstamo con la entidad financiera prestamista (bancos o financieras).

Provisión: Parte de la cartera de créditos vencidos expuestos a riesgos de impago y que se encuentran protegidas con un fondo de provisiones intangible que mantiene una empresa financiera.

Reestructuración: Un crédito reestructurado por causas de imposibilidad de pago de un préstamo. Esta puede ser modificado en cuotas y plazos fraccionados.

Resultados Acumulados: Es el acumulado de los resultados (positivos o negativos) que provienen al cierre de un ejercicio fiscal.

Apalancamiento

Un mayor grado de apalancamiento genera mayores utilidades producto de una óptima estructura financiera de la empresa en el mediano y en el largo plazo. Una institución menos apalancada es más sólida y puede generar mayores utilidades.

1.4. Marco referencial

Dermirgüç-Kunt & Huizinga (1999), en su artículo sobre los determinantes del margen de interés y la rentabilidad en la banca internacional, utiliza las cuentas anuales de los bancos obtenidas de la base de datos Bankscope, representando el 90 por ciento de todos los activos bancarios, durante los años 1985-1988. En su estudio obtienen como resultado una relación positiva entre capitalización y rentabilidad y una relación negativa entre reservas y rentabilidad. Los autores obtienen diferencias en el tipo de estructura bancaria, de manera que los bancos que dependen en gran medida de la financiación son mucho menos rentables. Existen factores macroeconómicos, como la inflación, que está asociada con mayores márgenes de interés y mayor rentabilidad; o el desarrollo del país, ya que los bancos que se encuentran en países con una banca más competitiva resultan ser menos rentables.

Maudos (2001), investigó sobre la rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca, cuyo objetivo es analizar la relación entre la estructura del mercado y la rentabilidad del sector bancario español en el periodo 1986-1995. Su objeto de estudio son las cajas de ahorro como de bancos y el análisis se realiza mediante datos de panel. Los resultados obtenidos aclaran que la eficiencia es un determinante muy importante para la rentabilidad del banco,

pero que dicha eficiencia no es consecuencia de una elevada cuota de mercado como establecen algunas teorías.

Athanasoglou, et al (2008) estudio a los determinantes específicos y macroeconómicos de la rentabilidad bancaria, utilizan un grupo de bancos griegos en el periodo 1985-2001. Los resultados obtenidos indican que el capital sigue siendo uno de los factores más importantes para explicar la rentabilidad y que el aumento de la exposición al riesgo de crédito reduce los beneficios. En este estudio, la propiedad de los bancos no es un factor significativo para explicar la rentabilidad, es decir, que los bancos privados no generan más rentabilidad. Los autores también verifican que la concentración no está vinculada con la rentabilidad.

Albertazzi & Gambacorta (2009), estudio la rentabilidad bancaria utilizando una muestra de los principales bancos de los países más industrializados para establecer cuáles son los factores de ciclo en la rentabilidad bancaria. Los resultados obtenidos indican que la rentabilidad bancaria está mucho menos dispersa y que los beneficios son pro-cíclicos, ya que el PIB influye directamente en los ingresos por intereses. A su vez, este factor está más desarrollado en los EEUU y en el Reino Unido. A los ingresos netos por intereses de los bancos españoles, italianos y portugueses les afecta mucho menos la fluctuación del tipo de interés a largo plazo y les afecta mucho más el tipo de interés del mercado monetario. También se obtiene como resultado que los bancos de los EEUU y el Reino Unido obtienen más beneficios que los de la zona euro.

Alexiou & Sofoklis (2009), en su estudio sobre los determinantes de la rentabilidad bancaria griega, utilizaron datos de seis bancos griegos más

grandes en el periodo 2000-2007 y aplicaron la metodología de análisis de datos de panel. Los resultados obtenidos apuntan a la inflación y el consumo privado como determinantes importantes para la rentabilidad de la banca, además del capital y las diferentes medidas de eficiencia. Concretamente, los autores consideran que se podría mejorar mucho más la rentabilidad si se cambiara, por ejemplo, el modelo de concesión de préstamos. La banca griega utiliza las garantías como método de concesión y no los flujos de caja del prestatario, por lo que incurre en problemas de impagos futuros.

(Trujillo, 2013), estudió los determinantes de la rentabilidad bancaria española, utilizó una muestra de todos los bancos españoles, cajas y cooperativas de crédito en el periodo 1999-2009. Los resultados que aporta el estudio es, que los depósitos constituyen una parte importante de la cartera de los bancos españoles. Esto es debido a la orientación comercial de la banca y a su extensa red de oficinas. La financiación del mercado, por consiguiente, supone poco peso en comparación con otros países de la zona euro. Este aspecto en particular repercute en una mejora de la rentabilidad en términos de ROA y ROE. Los resultados concluyen también que los bancos mejor capitalizados tienden a ser más rentables cuando se toma ROA como medida, ya que un aumento de capital en relación con los activos totales reduce ROE debido a la caída del apalancamiento. Es por esto que el elevado nivel de capitalización de los bancos podría haber favorecido su ROA en detrimento de su ROE. En este estudio, la eficiencia resulta ser un determinante importante de la rentabilidad de la banca, así como la concentración del mercado, la tasa de inflación y la tasa de interés.

Climent (2012), en su estudio sobre los determinantes y diferencias en

la rentabilidad de cajas y bancos, analiza la rentabilidad de cajas y bancos del sistema financiero español con el objetivo de establecer los determinantes de ROA y ROE. La muestra utilizada se compone de datos cuenta y memorias anuales de los años 2004-2009. Las variables, dependientes utilizadas en su estudio es a través del ROA y ROE y sus variables explicativas se agrupan en: determinantes que se encuentra en las cuentas de pérdidas y ganancias, determinantes obtenidos en el balance y factores internos. Los resultados muestran que la rentabilidad de las cajas es menor que la de los bancos, siendo la variable tamaño significativa positivamente. Respecto a los determinantes provenientes de la cuenta de pérdidas y ganancias, los signos son los esperados en cada partida siendo relevante el efecto positivo de las inversiones inmobiliarias en todo el periodo. Los fondos propios actúan de forma positiva para ROA pero de forma negativa para ROE.

Chien-Chiang, et al (2014), en su estudio sobre intereses no financieros y rentabilidad bancaria, evaluada a través de un modelo panel el impacto de los ingresos no financieros sobre la rentabilidad y el riesgo para una muestra de 967 bancos asiáticos en el periodo 1995-2009. El desarrollo de actividades no financieras por parte de la banca, como la inversión inmobiliaria, desempeñan un papel importante en la reducción del riesgo bancario, pero no en el aumento de la rentabilidad. Los resultados encontrados demuestran que la búsqueda de múltiples fuentes de ingresos por parte de los bancos asiáticos está asociada a la reducción del riesgo. Esta ventaja la obtienen (Ball, Kothari, & Robin, 2001) (Beaver, Clarke, & Wright, 1979) (May, 1971) (Dale, 1981) (Ohlson, 1989) (Harris, 1991) en los bancos comerciales y cooperativas de inversión, pero en el caso de las cajas hace que disminuya su rentabilidad en gran medida.

Además, la rentabilidad del banco varía dependiendo de su especificación comercial y el nivel de ingresos del país donde se encuentre.

Es interesante destacar a Trujillo-Ponce (2013) y Climent (2012), demostraron que los fondos propios mejoran la rentabilidad cuando se toma como medida el índice ROA, pero cuando se toma como medida ROE disminuye.

1.5. Marco legal

La protección del derecho de autor y defensa contra el plagio y/o copia se origina en el años de 1952 en una convención universal. Por su lado, el Perú aprueba la Ley de derecho de Autor N° 13714 y el reglamentos se aprueba con Decreto Supremo N° 61. Además, con el artículo 219 del código penal el plagio es sancionado con pena privativa de libertad y multas.

El Fondo Monetario Internacional en marzo del año de 1996 creó una norma especial para divulgar datos, mediante el cual los países pueden difundir información económica y financiera al público, a través de cuatro dimensiones: (1°) datos, cobertura, periodicidad y puntualidad, (2°) acceso al público, (3°) integridad de los datos y (4°) calidad de los datos divulgados.

Mediante Decreto de Urgencia N° 035 del año 2001 se aprueba el acceso de todo ciudadano a información sobre Finanzas Públicas.

El American Psychological Association es una de las principales instituciones que ha normado los estándares más reconocidos para la

transmisión del conocimiento científico y académico. Sale a la luz el primer esbozo de la norma en el año de 1929, convirtiéndose en un extenso manual para la divulgación del trabajo científico en todas las áreas del conocimiento en estos tiempos.

II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y nivel de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación utilizó el tipo aplicada, debido a que se sustenta en teorías previamente citadas, en otras palabras, se abordó a conclusiones de hechos reales que enfrenta cada cooperativa de ahorro y crédito.

2.1.2. Nivel de investigación

El grado de explicación entre las variables de estudio mediante mínimos cuadrado ordinarios obedeció al uso de un nivel de investigación descriptivo y explicativo (y/o correlacional).

2.2. Población y muestra

La población está compuesta por las cooperativas de ahorro y crédito y para fines del presentes trabajo se escogió como muestra por conveniencia a dos cooperativas más representativas como la San Cristóbal de Huamanga y la cooperativa Santa María Magdalena, haciendo uso de series temporales de los indicadores económico-financieros requeridos en el periodo de estudio.

2.3. Fuentes de información

2.3.1. Secundaria

La información fue secundaria, las variables objeto de estudio son

series de tiempo en términos trimestrales desde el año 2007 al 2018. La información se obtuvo de la página web FENACREP y BCRP.

2.4. Diseño de investigación

El diseño fue no experimental y longitudinal, no se manipuló los datos de manera deliberada por su naturaleza no experimental, los datos son en tiempo discreto e históricos. Los datos reflejan hechos que acontecieron en el correr del tiempo con el que se analizó la interacción de las variables en cada modelo econométrico planteado.

2.5. Método de investigación

Inductivo y deductivo

El método deductivo se originó en la generalidad teórica y a través de ello se evidenció un hecho particular, en este caso las cooperativas como objetos de estudio.

Por otro, se usó el método deductivo y se reflejó en las recomendaciones realizadas producto de los hallazgos encontrados de las acciones que realizan las cooperativas producto de su gestión de asignar y captar recursos financieros de sus socios, es decir, tomar a estas cooperativas como modelo de gestión hacia a otras empresas similares que realizan la intermediación financiera a través de sus productos que ofrece.

2.6. Técnica e instrumentos

2.6.1. Técnica

La técnica utilizada fue el análisis documental.

2.6.2. Instrumento

Se utilizó la guía de análisis documental.

2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Se utilizó programas estadísticos como el Excel y el programa eviews; se sistematizó previamente la base de datos y mediante el modelo de mínimos cuadrados ordinarios se obtuvo los resultados y luego se contrastó las hipótesis para finalmente hacer inferencia estadística.

2.8. Variables e Indicadores

Tabla 1

Matriz de variables e indicadores

Variable Dependiente:	Variable Independiente:
Y: La Rentabilidad de las cooperativas	X: Factores Internos y Externos
Indicador: Utilidad Neta	Indicador:
y1: Rentabilidad sobre los Activos	ernos:
Indicador: Índice ROA	➤ Apalancamiento (razón patrimonio/activo total)
y2: Rentabilidad sobre el Patrimonio	➤ Depósitos/Activos
Indicador: Índice ROE	➤ Gasto de Intereses / Depósitos (razón)
	➤ Logs activos (logaritmo total activo)
	➤ La morosidad (Tasa morosidad)
	ternos:
	➤ Tasa de Interés Referencial
	➤ Tasa de interés Interbancaria
	➤ Índice de Precios al Consumidor

Nota1: Los indicadores están en índices

2.9. Modelo econométrico teórico planteado

El modelo de mínimos cuadrados ordinarios utilizado es inherente a la naturaleza de las series de tiempo; en un primer intento se obtuvo estimadores poco eficientes por presentar problemas de autocorrelación, heteroscedasticidad y multicolinealidad. Luego de hacer correcciones al modelo se obtuvieron estimadores eficientes y robustos para hacer inferencia estadística.

2.9.1. Modelo general

Sea el modelo rentabilidad de las cooperativas y los factores financieros internos y externos.

$$\begin{aligned} ROA_{it} = & \beta_0 + \beta_1 APALAN_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} \\ & + \beta_4 \log(TA)_{it} + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} \\ & + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it} \end{aligned}$$

Donde:

ROA_{it} : Rentabilidad sobre los activos

$APALAN_{it}$: Apalancamiento

DEP/TA_{it} : Depósitos

$GAST/DEP_{it}$: Gastos de pago de intereses

$\log(TA)_{it}$: Gastos de pago de intereses

$MORA_{it}$: La morosidad

$REFE_{it}$: Tasa de interés de referencia

$INTER_{it}$: Tasa de interés interbancaria

IPC_{it} : Índice de precios al consumidor

μ_{it} : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*
2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ Varianza constante
3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ ausencia de correlación serial (No autocorrelación)
4. La relación entre ROA y los factores tanto internos como externos es lineal e independiente.

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} \\ + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it}$$

Donde:

ROE_{it} : Rentabilidad sobre el patrimonio

$APALAN_{it}$: Apalancamiento

DEP/TA_{it} : Depósitos

$GAST/DEP_{it}$: Gasto de intereses

$\log(TA)_{it}$: Total activos

$MORA_{it}$: La morosidad

$REFE_{it}$: Tasa de interés de referencia

$INTER_{it}$: Tasa de interés interbancaria

IPC_{it} : Índice de precios al consumidor

μ_{it} : Variable aleatoria

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*
2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ Varianza constante

3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ Ausencia de correlación serial (No autocorrelación)

4. La relación entre ROE y los factores tanto internos como externos es lineal e independiente.

Modelo Específico 1:

Sea el modelo rentabilidad de las cooperativas y los factores financieros internos.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} + \beta_5 MORA_{it} + \mu_{it}$$

Donde:

ROA_{it} : Rentabilidad sobre los activos

$APALAN_{it}$: Apalancamiento

DEP/TA_{it} : Depósitos

$GAST/DEP_{it}$: Gasto de intereses

$\log(TA)_{it}$: Total activos

$MORA_{it}$: La morosidad

μ_{it} : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*

2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ Varianza constante

3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ Ausencia de correlación serial (No autocorrelación)

4. La relación entre ROA y los factores internos es lineal e independiente

Sea el modelo rentabilidad de las cooperativas y los factores financieros internos.

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} + \beta_5 MORA_{it} + \mu_{it}$$

Donde:

ROE_{it} : Rentabilidad sobre el patrimonio

APA_{it} : Apalancamiento

DEP_{it} : Depósitos

TA_{it} : Total activos

$GAST_{it}$: Gasto de intereses

$MORA_{it}$: La morosidad

μ_{it} : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*
2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ Varianza constante
3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ Ausencia de correlación serial (No autocorrelación)
4. La relación entre ROE y los factores internos es lineal e independiente

Modelo Específico 2:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 REFE_{it} + \beta_2 INTER_{it} + \beta_3 IPC_{it} + \mu_{it}$$

Donde:

ROA_{it} : Rentabilidad sobre los activos

$REFE_{it}$: Tasa de interés de referencia

$INTER_{it}$: Tasa de interés interbancaria

IPC_{it} : Índice de precios al consumidor

μ_{it} : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*
2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ *Varianza constante*
3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ Ausencia de correlación serial (No autocorrelación)
4. La relación entre el ROA y los factores externos es lineal e independiente

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 REFE_{it} + \beta_2 INTER_{it} + \beta_3 IPC_{it} + \mu_{it}$$

Donde:

ROE_{it} : Rentabilidad sobre el patrimonio

$REFE_{it}$: Tasa de interés de referencia

$INTER_{it}$: Tasa de interés interbancaria

IPC_{it} : Índice de precios al consumidor

μ_{it} : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: μ_{it}

1. $E[u_{it}] = 0$ El término de error está distribuido en forma *Normal*
2. $E[u_{it}^2] = \sigma^2$ *Varianza constante*
3. $E[u_i u_j] = 0$ para todo $i \neq j$ Ausencia de correlación serial (No autocorrelación)
4. La relación entre ROE y los factores externos es lineal e independiente

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo de la rentabilidad en las cooperativas de ahorro y créditos y sus factores internos y externos.

3.1.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

Figura 3

Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos

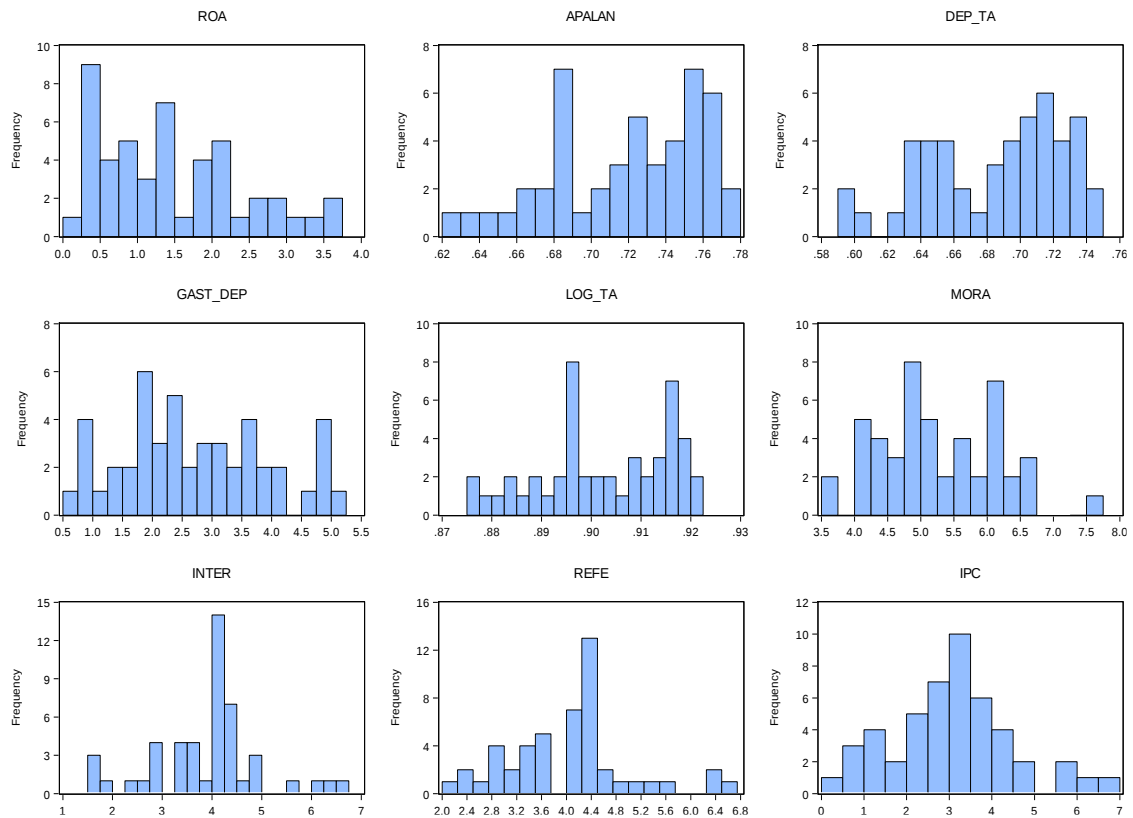
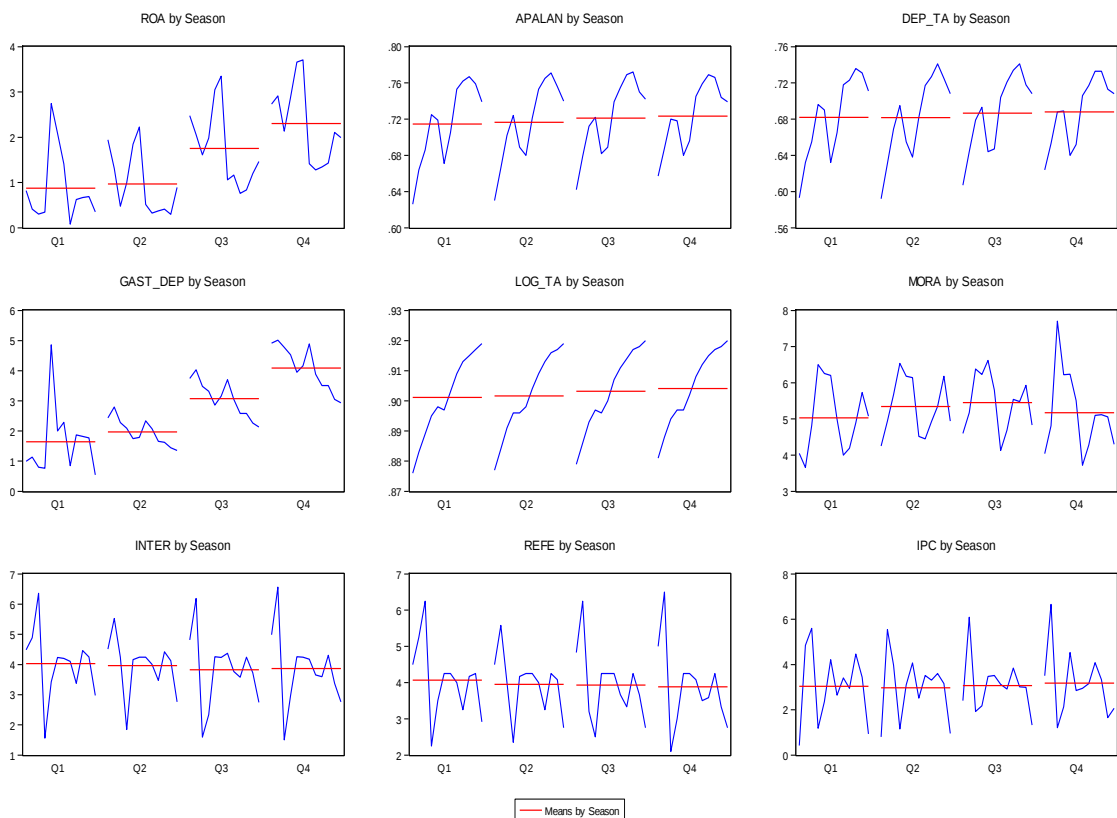


Figura 4

Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos



En la figura 3 y 4, se describe la utilidad por sol de activo, el mismo que pasó por tres etapas en el periodo de estudio, en el primer tramo del primer trimestre del año 2007 al primer trimestre del año 2010 tiende a disminuir el rendimiento de los activos de manera sostenida, en el segundo tramo el rendimiento de los activos tiende a crecer de manera continua del segundo trimestre del año 2010 al cuarto trimestre del año 2012 y cae de repente al primer trimestre del año 2013 hasta llegar a los niveles de rendimiento del primer trimestre del año 2010, el tercer tramo se revierte a partir del segundo trimestre del año 2013 y crece de manera permanente al cuarto trimestre del año 2018, aunque los rendimientos se encuentran por muy debajo de los rendimientos obtenidos en el segundo tramo. Sin embargo, en el periodo de estudio el rendimiento de los activos tiene una tendencia decreciente como lo refleja la línea entre cortada y la pendiente de la ecuación del ROA ($ROA = -0.0214x + 1.9981$) como función del tiempo.

Analizando la primera variable interna como el apalancamiento ésta tiende a crecer de manera sostenida ($APALAN = 0.0024x + 0.6608$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a endeudarse más los rendimientos de los activos disminuye de manera permanente.

Analizando la segunda variable interna como los depósitos ésta tiende a crecer igualmente de manera sostenida ($DEP_TA = 0.0024x + 0.6256$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a incrementar sus depósitos (ahorro simple y a plazo fijo)

los rendimientos de los activos disminuye de manera permanente.

Analizando la tercera variable interna como los gastos por pagar obligaciones con los asociados por cada sol de activo ésta tiende a decrecer de manera sostenida($GAST_DEP = -0.0212x + 3.2149$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento positivo de sus activos ha venido administrado adecuadamente sus obligaciones y/o gastos con sus socios.

Analizando la cuarta variable interna como sus activos ésta tiende a crecer de manera sostenida($LOG_TA = 0.0009x + 0.8802$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, la cooperativa ha venido incrementando sus activos a fin de mantener un rendimiento positivo de alguna manera.

Analizando la quinta variable interna como la mora ésta tiende a decrecer ($MORA = -0.0043x + 5.3549$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento de sus activos ha contralado adecuadamente su cartera morosa.

Analizando la primera variable externa como la tasa interbancaria ésta tiende a decrecer ($INTER = -0.0224x + 4.4669$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa interbancaria contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Analizando la segunda variable externa como la tasa referencial ésta tiende a decrecer ($REFE = -0.0298x + 4.6902$) durante el periodo de estudio

y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa referencial contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Analizando la tercera variable externa como el índice de precios al consumidor ésta tiende a decrecer ($IPC = -0.0175x + 3.4918$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo del IPC contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Figura 5

Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos

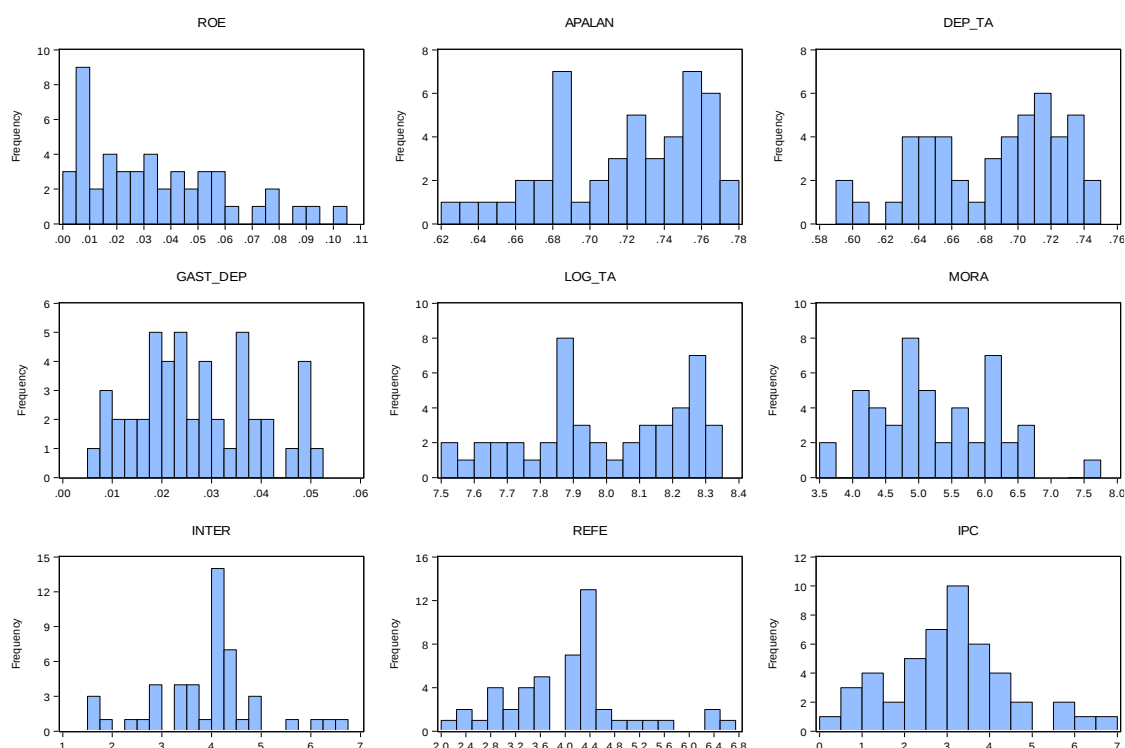
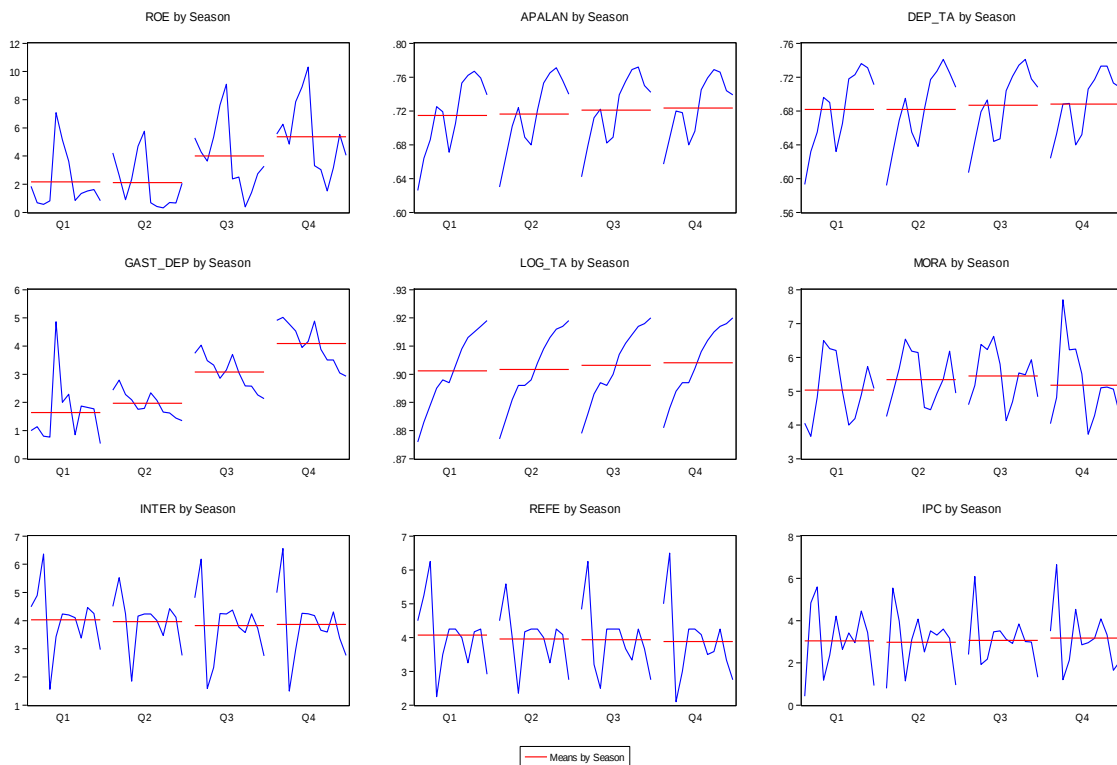


Figura 6

Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos



En la figura 5 y 6, se describe la utilidad por sol de patrimonio, el mismo que pasó por tres etapas en el periodo de estudio, en el primer tramo del primer trimestre del año 2007 al segundo trimestre del año 2010 tiende a disminuir el rendimiento del patrimonio de manera sostenida, en el segundo tramo el rendimiento del patrimonio tiende a crecer de manera continua del tercer trimestre del año 2010 al cuarto trimestre del año 2012 y cae de repente al segundo trimestre del año 2013 hasta llegar a un rendimiento menor a un sol por un sol de patrimonio, el tercer tramo, si bien vuelve a crecer el rendimiento del patrimonio desde el tercer trimestre del año 2013 a tasas de S/.1.30 hasta S/.5.50 por sol de patrimonio, crecimiento que se mantiene sostenido hasta el cuarto trimestre del año 2018, este rendimiento del patrimonio se encuentran por muy debajo de los rendimientos alcanzados en

el segundo tramo. En el periodo de estudio el rendimiento del patrimonio tiene una tendencia decreciente como lo refleja la línea de tendencia y la pendiente de la ecuación del ROE ($ROE = -0.052x + 4.6837$) como función del tiempo.

Analizando la primera variable interna como el apalancamiento ésta tiende a crecer de manera sostenida ($APALAN = 0.0024x + 0.6608$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento del patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a endeudarse más los rendimientos de su patrimonio disminuye de manera continua.

Analizando la segunda variable interna como los depósitos ésta tiende a crecer igualmente de manera sostenida ($DEP_TA = 0.0024x + 0.6256$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento de su patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a incrementar sus depósitos (ahorro simple y a plazo fijo) el rendimiento de su patrimonio disminuye de manera permanente.

Analizando la tercera variable interna como los gastos por pagar obligaciones con los asociados por cada sol de patrimonio ésta tiende a decrecer de manera sostenida ($GAST_DEP = -0.0212x + 3.2149$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento positivo de su patrimonio ha venido administrado adecuadamente sus obligaciones y/o gastos con sus socios.

Analizando la cuarta variable interna como sus activos ésta tiende a crecer de manera sostenida ($LOG_TA = 0.0009x + 0.8802$) durante el periodo

de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, la cooperativa ha venido incrementando su activos a fin de mantener un rendimiento positivo de su patrimonio de alguna manera.

Analizando la quinta variable interna como la mora ésta tiende a decrecer ($MORA = -0.0043x + 5.3549$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento de su patrimonio ha controlado adecuadamente su cartera morosa.

Analizando la primera variable externa como la tasa interbancaria ésta tiende a decrecer ($INTER = -0.0224x + 4.4669$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa interbancaria contribuye a mejorar el rendimiento de su patrimonio de la cooperativa.

Analizando la segunda variable externa como la tasa referencial ésta tiende a decrecer ($REFE = -0.0298x + 4.6902$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa referencial contribuye a mejorar el rendimiento de su patrimonio de la cooperativa.

Analizando la tercera variable externa como el índice de precios ésta tiende a decrecer ($IPC = -0.0175x + 3.4918$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo del IPC contribuye a mejorar el rendimiento del patrimonio de la cooperativa.

3.1.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

Figura 7

Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos

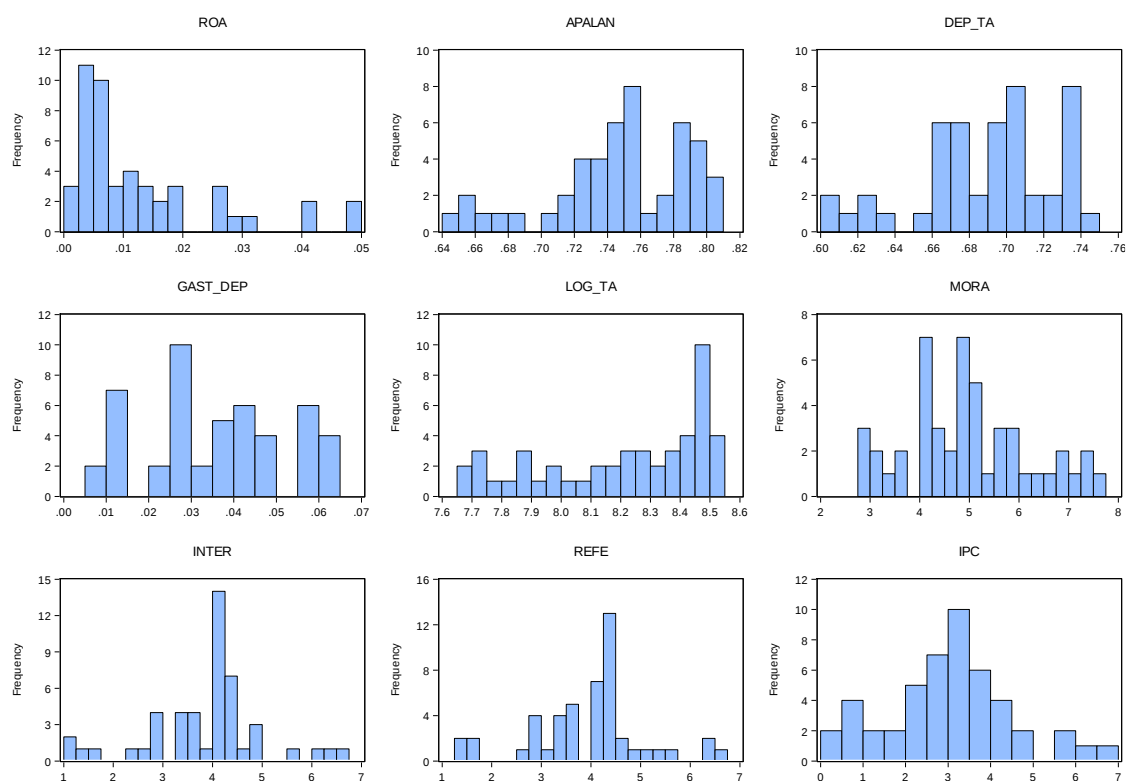
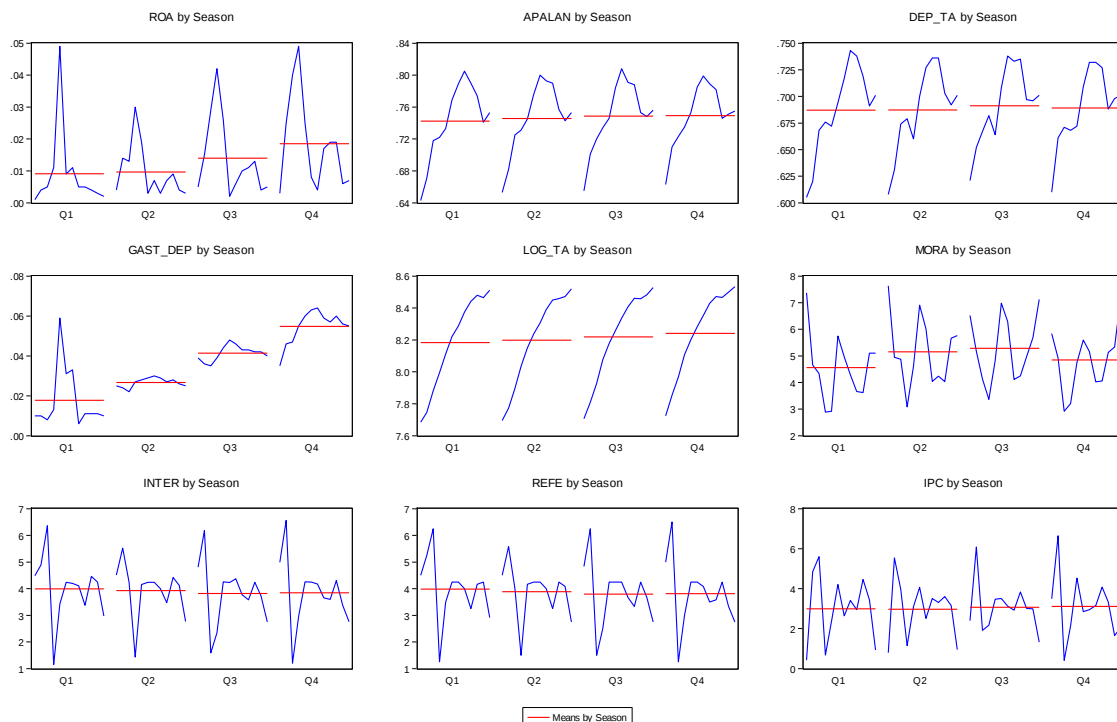


Figura 8

Rentabilidad o Rendimiento sobre los activos(ROA) y determinantes internos y externos



En la figura 7 y 8, se describe la utilidad por sol de activo, el mismo que pasó por cuatro etapas en el periodo de estudio, etapas que llamaremos como el primer tramo que comprende desde el primer trimestre del año 2007 al primer trimestre del año 2008, aquí la rentabilidad(ó rendimiento) de sus activos de la cooperativa Santa María Madgalena tiende a crecer a tasas por debajo de un sol, en el segundo tramo el rendimiento de los activos tiende a crecer de manera continua desde tasas mayores a un sol hasta alcanzar tasas de S/.4.90 soles por sol de activo, desde el segundo trimestre del año 2008 al primer trimestre del año 2011 y cae de repente a una tasa de S/.1.80 al segundo trimestre del año 2011 y crecer durante los siguientes dos trimestres hasta llegar a tasas de S/. 2.50 de rendimiento por cada sol de activos, el tercer tramo analizados desde primer trimestre del año 2012 al cuarto trimestre del año 2016, este intervalo de periodo inicia cuando alcanza un

rendimiento por sol de activo de S/.0.90 al primer trimestre del año 2012 y sufre oscilaciones, donde los puntos máximos se alcanza al primer trimestre del año 2013, al cuarto trimestre del año 2014, al cuarto trimestre del año 2015 y al cuarto trimestre del año 2016 tasas de S/.1.00, S/.1.70, S/.1.80 y S/.1.90 por cada sol de activo invertido respectivamente y el cuarto tramo inicia el primer trimestre del año 2017 alcanzando rendimiento de S/.0.30 por sol de activo muy bajo respecto del segundo y tercer tramo, sin embargo creció el rendimiento de los activos hasta el cuarto trimestre del año 2018 donde alcanza un rendimiento de S/.0.70 por cada sol de activo, cabe indicar que los rendimiento obtenido en este último tramo tiene un parecido a los rendimientos obtenidos en el primer tramo. En general, en todo el periodo de estudio el rendimiento de los activos tiene una tendencia decreciente pero positiva como se refleja en la figura y la pendiente de la ecuación del ROA ($ROA = -0.027x + 1.9401$) como función del tiempo.

Analizando la primera variable interna como el apalancamiento ésta tiende a crecer de manera sostenida ($APALAN = 0.002x + 0.6969$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a endeudarse más los rendimientos de los activos disminuye de manera sostenida.

Analizando la segunda variable interna como los depósitos ésta tiende a crecer igualmente de manera sostenida ($DEP_TA = 0.0019x + 0.6416$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a incrementar sus depósitos (ahorro simple y a plazo fijo)

los rendimientos de los activos disminuye de manera permanente.

Analizando la tercera variable interna como los gastos por pagar obligaciones con los asociados por cada sol de activo ésta tiende a decrecer de manera sostenida($GAST_DEP = 0.0002x + 0.0308$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento positivo de sus activos ha venido administrado adecuadamente sus obligaciones y/o gastos con sus socios.

Analizando la cuarta variable interna como sus activos ésta tiende a crecer de manera sostenida($LOG_TA = 0.0191x + 7.7429$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación inversa, es decir, la cooperativa ha venido incrementando sus activos a fin de mantener un rendimiento positivo de alguna manera.

Analizando la quinta variable interna como la mora ésta tiende a decrecer ($MORA = -0.0049x + 4.8387$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento de sus activos ha controlado adecuadamente su cartera morosa.

Analizando la primera variable externa como la tasa interbancaria ésta tiende a decrecer ($INTER = -0.0224x + 4.4669$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa interbancaria contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Analizando la segunda variable externa como la tasa referencial ésta tiende a decrecer ($REFE = -0.0298x + 4.6902$) durante el periodo de estudio

y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa referencial contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Analizando la tercera variable externa como el índice de precios al consumidor ésta tiende a decrecer ($IPC = -0.0175x + 3.4918$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre los activos, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo del IPC contribuye a mejorar el rendimiento de sus activos de la cooperativa.

Figura 9

Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos

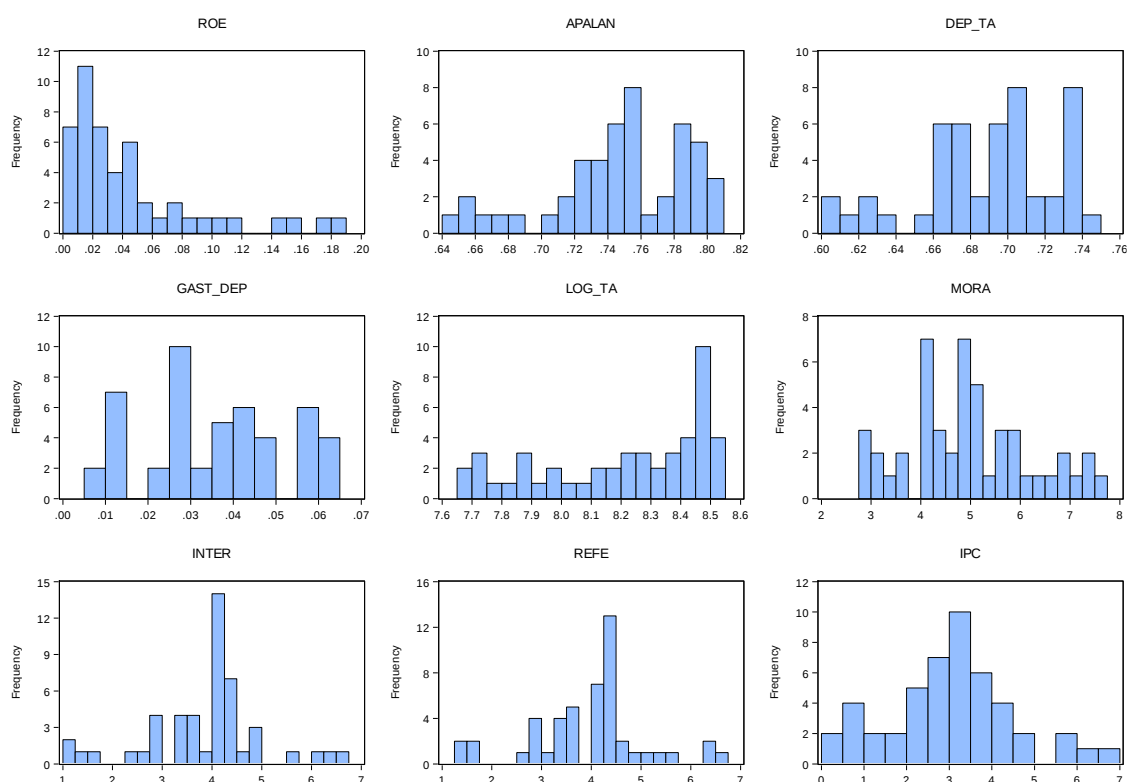
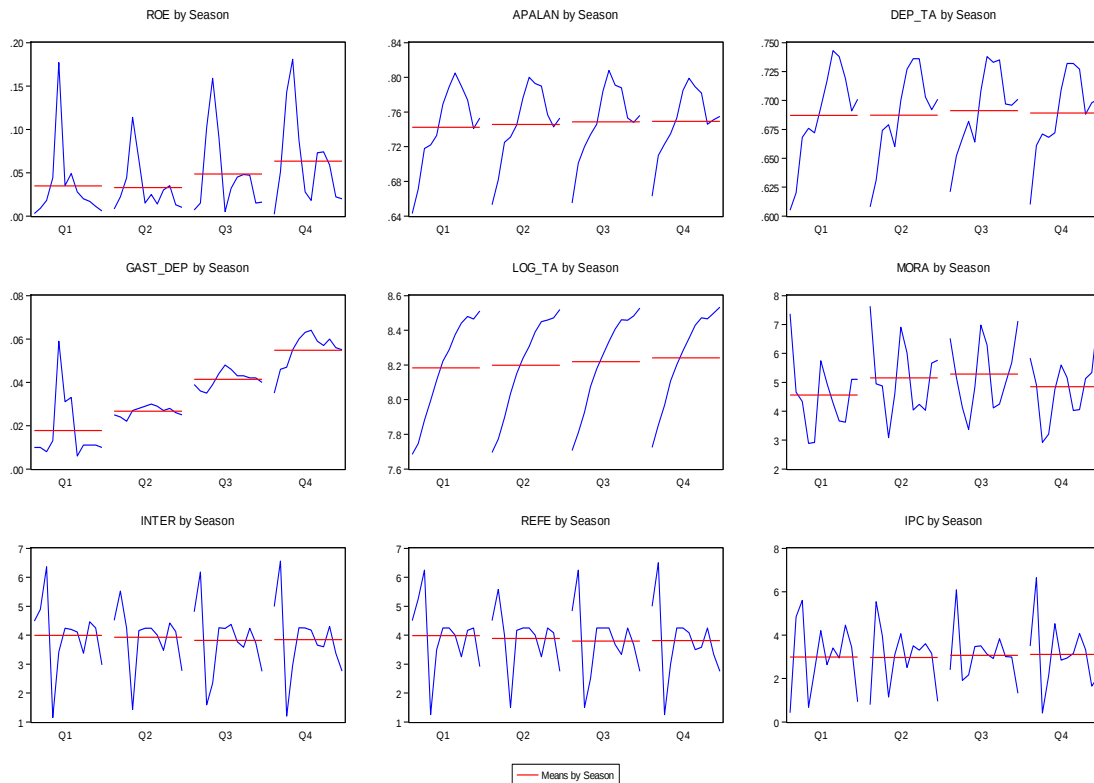


Figura 10

Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio(ROE) y determinantes internos y externos



En la figura 9 y 10, se describe la utilidad por sol de patrimonio, el mismo que pasó por cuatro etapas en el periodo de estudio, etapas que llamaremos como el primer tramo que comprende desde el primer trimestre del año 2007 al primer trimestre del año 2008, aquí la rentabilidad(ó rendimiento) de su patrimonio de la cooperativa Santa María Madgalena tiende a crecer a tasas por debajo de un sol de S/.0.30 a S/.0.90, en el segundo tramo el rendimiento del patrimonio tiende a crecer de manera continua pasando por ciclos de alcanzar bajas y altas tasas de rendimiento, al segundo trimestre del año 2008 alcanzó un rendimiento de S/.2.20 soles por sol de patrimonio, llegando a alcanzar un rendimiento de S/.18.10 por sol de patrimonio al cuarto trimestre del año 2010 y decrece dicho rendimiento a S/.6.50 al segundo trimestre del año 2011 luego crecer los dos siguientes

trimestres y alcanzar un rendimiento de S/. 8.80 al cuarto trimestre del año 2011, el tercer tramo analizados desde primer trimestre del año 2012 al cuarto trimestre del año 2016, este periodo inicia cuando alcanza un rendimiento por sol de patrimonio de S/.3.50 al primer trimestre del año 2012 y sufre oscilaciones permanentes, donde los puntos máximos se alcanza al primer trimestre del año 2013, al cuarto trimestre del año 2014, al cuarto trimestre del año 2015 y al cuarto trimestre del año 2016 tasas de S/.4.90, S/.7.30, S/.7.40 y S/.5.90 por cada sol de patrimonio invertido respectivamente y el cuarto tramo inicia el primer trimestre del año 2017 alcanzando rendimiento de S/.1.10 por sol de patrimonio muy bajo respecto del segundo y tercer tramo, sin embargo creció el rendimiento del patrimonio hasta el cuarto trimestre del año 2018 donde alcanza un rendimiento de S/.2.10 por cada sol de patrimonio, cabe indicar que los rendimientos obtenidos en este último tramo son ligeramente mayores a los rendimientos obtenidos en el primer tramo. En general, en todo el periodo de estudio el rendimiento del patrimonio tiene una tendencia decreciente pero positiva como se refleja en la figura y la pendiente de la ecuación del ROE ($ROE = -0.067x + 6.1185$) como función del tiempo.

Analizando la primera variable interna como el apalancamiento ésta tiende a crecer de manera sostenida ($APALAN = 0.002x + 0.6969$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento del patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a endeudarse más los rendimientos de su patrimonio disminuye de manera continua.

Analizando la segunda variable interna como los depósitos ésta tiende a

crecer igualmente de manera sostenida($DEP_TA = 0.0019x + 0.6416$) durante todo el periodo de estudio y asociado al rendimiento de su patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, mientras la cooperativa tiende a incrementar sus depósitos (ahorro simple y a plazo fijo) el rendimiento de su patrimonio disminuye de manera permanente.

Analizando la tercera variable interna como los gastos por pagar obligaciones con los asociados por cada sol de patrimonio ésta tiende a decrecer de manera sostenida($GAST_DEP = -0.0002x + 0.0308$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento positivo de su patrimonio ha venido administrado adecuadamente sus obligaciones y/o gastos con sus socios.

Analizando la cuarta variable interna como sus activos ésta tiende a crecer de manera sostenida($LOG_TA = 0.0191x + 7.7429$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación inversa, es decir, la cooperativa ha venido incrementando sus activos a fin de mantener un rendimiento positivo de su patrimonio de alguna manera.

Analizando la quinta variable interna como la mora ésta tiende a decrecer ($MORA = -0.0049x + 4.8387$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, la cooperativa a fin de garantizar un rendimiento de su patrimonio ha controlado adecuadamente su cartera morosa.

Analizando la primera variable externa como la tasa interbancaria ésta tiende a decrecer ($INTER = -0.021x + 4.409$) durante el periodo de estudio y

asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa interbancaria contribuye a mejorar el rendimiento de su patrimonio de la cooperativa.

Analizando la segunda variable externa como la tasa referencial ésta tiende a decrecer ($REFE = -0.024x + 4.4549$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo de la tasa referencial contribuye a mejorar el rendimiento de su patrimonio de la cooperativa.

Analizando la tercera variable externa como el índice de precios al consumidor ésta tiende a decrecer ($IPC = -0.0159x + 3.4234$) durante el periodo de estudio y asociado al rendimiento sobre el patrimonio, estas mantienen una relación directa, es decir, un aumento continuo del IPC contribuye a mejorar el rendimiento del patrimonio de la cooperativa.

3.2. Análisis explicativo de rentabilidad de las cooperativas de ahorro y créditos con los factores internos y externos

A continuación, se presenta los resultados obtenidos a partir del modelo de mínimos cuadrados ordinarios.

3.2.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

Modelo general

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} &= \beta_0 + \beta_1 APALAN_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} \\
 &\quad + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it} \\
 ROE_{it} &= \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} \\
 &\quad + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it}
 \end{aligned}$$

La tabla 2 del anexo N° 01, muestra los resultados obtenidos de la regresión primigenia sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen cinco variables que no explican independientemente la rentabilidad en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 3 del anexo N° 01. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo primigenio utilizando una primera diferencia sólo a las variables apalancamiento y la tasa de interés interbancaria conforme se muestra en la tabla 4.

Veamos en seguida la tabla corregida a fin de superar los resultados encontrados de la tabla 2.

Tabla 2

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos corregido

Variable explic. (a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat.	P-v.	Conclusión	F-Stat.	P-v.	Conc.	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.070	2.37	0.02	Explica					NA	
D(APALAN)	-0.081	-1.06	0.29	No Explica				10.00	>	1.65
DEP/TA	-0.276	-9.82	0.00	Explica				10.00	>	5.15
GAST/DEP	0.545	12.24	0.00	Explica				10.00	>	1.22
LOG(TA)	0.031	6.47	0.00	Explica	44.62	0.00		10.00	>	5.11
MORA	0.002	3.53	0.00	Explica				10.00	>	1.67
D(INTER)	0.001	1.73	0.04	Explica				10.00	>	1.22
REFE	0.001	1.43	0.16	No Explica				10.00	>	4.45
LOG(IPC)	0.001	1.12	0.03	Explica				10.00	>	2.83

Explica Significativamente

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 3

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque	P-v.	Con	Obs*	Prob	Conc	Obs*	Prob.	Conc
		Bera		c	R-sq	. x2		R-sq	x2	
C	0.0709									
D(APALAN)	-0.0811									
DEP/TA	-0.2765									
GAST/DEP	0.5458									
LOG(TA)	0.0314	0.66	0.72	Cumple la normalidad	42.79	0.52	Hay presencia heterocedasticidad	2.27	0.32	No presenta autocorrelación
MORA	0.0025									
D(INTER)	0.0016									
REFE	0.0015									
LOG(IPC)	0.0018									

La tabla 4, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos, la mora, tasa interbancaria, tasa de interés de referencia y el índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son los depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos, la mora, tasa interbancaria y el índice de precios al consumidor. Estos estimadores son confiables y eficientes para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 5 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 0.66 asociado a una probabilidad de 72%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo, de acuerdo al criterio de White con un valor de 42.79 asociado a una probabilidad de 52%, el modelo

cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 2.27 asociado a una probabilidad de 32% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 4, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos y externos, según la prueba global con un F de 44.62 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 6 del anexo del N° 02, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen cinco variables que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad y pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 7 del anexo N° 02. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando una primera diferencia sólo a las variables apalancamiento y la tasa de interés interbancaria conforme se muestra en la tabla 8.

Tabla 4*Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F- Stat	Prob .	Con c	VIF- Máx	Cente VIF	Con c
C	0.205	1.97	0.06	Explica					NA	
D(APALAN)	-0.227	-0.86	0.40	No Explica				10.00	>	1.65
DEP/TA	-0.754	-7.73	0.00	Explica				10.00	>	5.15
GAST/DEP	1.301	8.41	0.00	Explica				10.00	>	1.22
LOG(TA)	0.087	5.14	0.00	Explica	24.48	0.00		10.00	>	5.11
MORA	0.008	3.18	0.00	Explica				10.00	>	1.67
D(INTER)	0.004	1.38	0.02	Explica				10.00	>	1.22
REFE	0.004	1.21	0.23	No Explica				10.00	>	4.45
LOG(IPC)	0.004	0.76	0.05	Explica				10.00	>	2.83

Explica Significativamente

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 5*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque	Prob	Conc	Obs*	Prob	Con	Obs*	Prob	Con
		Bera	.		R-sq	. x2	c	R-sq	. x2	c
C	0.205									
D(APALAN)	-0.227									
DEP/TA	-0.754									
GAST/DEP	1.301									
LOG(TA)	0.087	1.56	0.46		44.02	0.47		2.79	0.25	
MORA	0.008									
D(INTER)	0.004									
REFE	0.004									
LOG(IPC)	0.004									

Cumple la normalidad

No hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

La tabla 8, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es explicado de

manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos, la mora, tasa interbancaria, tasa de interés de referencia y el índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son los depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos, la mora, tasa interbancaria y el índice de precios al consumidor. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 9 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 1.56 asociado a una probabilidad de 46%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 44.02 asociado a una probabilidad de 47%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 2.79 asociado a una probabilidad de 25% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 8, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos y externos, según la prueba global con un F de 24.48 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

3.2.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

Modelo general

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 APALAN_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} \\ + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it}$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} \\ + \beta_5 MORA_{it} + \beta_6 REFE_{it} + \beta_7 INTER_{it} + \beta_8 IPC_{it} + \mu_{it}$$

La tabla 10 del anexo N° 03, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen cuatro variables que no explican independientemente la rentabilidad en la cooperativa Santa María Madgalena y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 11 del anexo N° 03. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo primigenio utilizando logaritmos, diferencias-logaritmos y solo diferencias de todas las variables explicativas conforme se muestra en la tabla 12.

Tabla 6

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externo corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	3.149	2.66	0.01	Explica					NA	
DLOG(APALAN)	-27.796	-2.66	0.01	Explica				10.00	>	2.12
LOG(DEP/TA)	-5.045	-1.84	0.07	Explica				10.00	>	4.28
LOG(GAST/DEP)	0.848	6.99	0.00	Explica				10.00	>	1.13
LOG(TA)	0.473	0.78	0.44	No Explica	15.65	0.00		10.00	>	5.53
LOG(MORA)	2.777	6.03	0.00	Explica				10.00	>	2.75
DLOG(INTER)	0.339	0.77	0.05	Explica				10.00	>	1.55
LOG(REFE)	0.350	0.78	0.44	No Explica				10.00	>	5.62
LOG(IPC)	0.298	1.30	0.02	Explica				10.00	>	3.76

Explica Significativamente

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 7*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	Conc	Obs *R- sq	Prob . x2	Con c
C	3.149									
DLOG(APALAN)	-27.796									
LOG(DEP/TA)	-5.045									
LOG(GAST/DEP)	0.848									
LOG(TA)	0.473	3.05	0.22	Cumple la normalidad	44.79	0.44	Hay presencia heterocedasticidad	3.34	0.19	No presenta autocorrelación
LOG(MORA)	2.777									
DLOG(INTER)	0.339									
LOG(REFE)	0.350									
LOG(IPC)	0.298									

La tabla 12, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas(apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos, la mora, tasa interbancaria, tasa de interés de referencia y el índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son el apalancamiento, los depósitos, los gastos en obligaciones con los socios, la mora, la tasa interbancaria y el índice de precios al consumidor. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 13 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera , para este caso con un valor de 3.05 asociado a una probabilidad de 22% ,el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un

valor de 44.79 asociado a una probabilidad de 44%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 3.34 asociado a una probabilidad de 19% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 12, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos y externos, según la prueba global con un F de 15.65 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 14 del anexo N° 04, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen cuatro variables que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa Santa María Madgalena y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad y pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 15 del anexo N° 04. Los estimadores no permite hacer inferencia estadística, por lo que, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando logaritmos y una primera diferencia sólo a las variables apalancamiento, depósitos, a los activos y a la tasa de interés interbancaria respectivamente conforme se muestra en la tabla 16.

Tabla 8*Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat.	P-v.	Con c	VIF-Máx	Cente VIF	Con c
C	0.537	2.10	0.04	Explica					NA	
LOG(APAL1)	-0.043	-2.99	0.01	Explica				10.00	>	7.34
LOG(DEP/TA)	-0.455	-2.67	0.01	Explica				10.00	>	6.96
GAST/DEP	1.145	5.32	0.00	Explica				10.00	>	1.11
LOG(TA)	0.055	2.06	0.05	Explica	17.98	0.00	Significativamente	10.00	>	4.51
MORA	0.020	5.06	0.00	Explica				10.00	>	1.88
D(INTER)	0.009	1.45	0.06	Explica				10.00	>	1.26
REFE	0.008	1.03	0.31	No Explica			Explica	10.00	>	6.49
IPC	0.006	1.06	0.03	Explica				10.00	>	5.38

Tabla 9*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Con c	Obs* R-sq	Prob . x2	Con c	Obs *R-sq	Prob . x2	Conc
C	0.537									
LOG(APAL1)	-0.043									
LOG(DEP/TA)	-0.455									
GAST/DEP	1.145									
LOG(TA)	0.055	3.84	0.15	Cumple la normalidad	44.91	0.39	Hay presencia heterocedasticidad	3.36	0.19	autocorrelación
MORA	0.020									
D(INTER)	0.009									
REFE	0.008									
IPC	0.006									No presenta

La tabla 16, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es

explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, los activos, la mora, tasa interbancaria, tasa de interés referencial y el índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son el apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, los activos, la mora, tasa interbancaria y el índice de precios al consumidor. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 17 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 3.84 asociado a una probabilidad de 15%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 44.91 asociado a una probabilidad de 39%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 3.36 asociado a una probabilidad de 19% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 16, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos y externos, según la prueba global con un F de 17.98 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

3.2.3 La rentabilidad de las cooperativas y los factores internos

Modelo Específico 1: MCO

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 APALAN_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} + \beta_5 MORA_{it} + \mu_{it}$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 APA_{it} + \beta_2 DEP_{it}/TA_{it} + \beta_3 GAST/DEP_{it} + \beta_4 \log(TA)_{it} + \beta_5 MORA_{it} + \mu_{it}$$

A continuación, se presenta los resultados obtenidos a partir del modelo de mínimos cuadrados ordinarios.

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

La tabla 18 del anexo N° 05, muestra resultados obtenidos de la regresión inicial sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen tres variables que no explican independientemente la rentabilidad en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 19 del anexo N° 05. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando diferencias y logaritmos a las variables apalancamiento y activos totales conforme se muestra en la tabla 20.

Tabla 10

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos corregida

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc

C	0.085	3.28	0.002	Explica						NA
D(APALAN)	-0.125	-1.74	0.089	No Explica				10.00	>	1.41
DEP/TA	-0.262	-9.79	0.000	Explica	67.61	0.00	Explica	10.00	>	4.48
GAST/DEP	0.567	12.85	0.000	Explica				10.00	>	1.15
LOG(TA)	0.031	6.41	0.000	Explica				10.00	>	4.98
MORA	0.002	4.39	0.000	Explica				10.00	>	1.22

Tabla 11

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.085									
D(APALAN)	-0.125									
DEP/TA	-0.262	0.69	0.71		19.51	0.49		0.73	0.69	
GAST/DEP	0.567									
LOG(TA)	0.031									
MORA	0.002									

La tabla 20, muestra estimadores luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas(apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos y la mora) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son el los depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos y tasa moratoria. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 21 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera , para este caso con un valor de 0.69 asociado a una probabilidad de 71% ,el modelo presenta una

distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 19.51 asociado a una probabilidad de 49%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 0.73 asociado a una probabilidad de 69% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 20, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas a la variable rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos, según la prueba global con un F de 67.61 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 22 del anexo N° 06, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen una variable que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad y pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 23 del anexo N° 06. Los estimadores no permite hacer inferencia estadística, por lo que, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando primeras diferencias y logaritmos sólo a las variables apalancamiento y a los activos respectivamente conforme se muestra en la tabla 24.

Tabla 12*Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregida*

Variable explicativa (a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Statistic	Prob.	Conclusión	F-Statistic	Prob.	Conclusión	VIF-Máx	Centere d VIF	Conclusión
C	0.255	2.875	0.006	Explica					NA	
D(APALAN)	-0.342	-1.396	0.170	No Explica				10.000	>	1.408
DEP/TA	-0.714	-7.837	0.000	Explica	38.37	0.000	Significativamente	10.000	>	4.478
GAST/DEP	1.355	9.020	0.000	Explica				10.000	>	1.150
LOG(TA)	0.087	5.234	0.000	Explica				10.000	>	4.975
MORA	0.008	4.103	0.000	Explica			Explica	10.000	>	1.220

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 13*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factore internos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelacion Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.255									
D(APALAN)	-0.342									
DEP/TA	-0.714	3.39	0.18		19.47	0.49		2.49	0.29	
GAST/DEP	1.355									
LOG(TA)	0.087									
MORA	0.008									

Cumple la normalidad

Hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

La tabla 24, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas(apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, los

activos, la mora, tasa interbancaria, tasa de interés referencial y el índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son los depósitos, gastos en obligaciones con los socios, los activos y la mora. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 25 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera , para este caso con un valor de 3.39 asociado a una probabilidad de 18% ,el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 19.47 asociado a una probabilidad de 49%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 2.49 asociado a una probabilidad de 29% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 24, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos, según la prueba global con un F de 38.37 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Cooperativa Santa María Madgalena

La tabla 26 del anexo N° 07, muestra resultados obtenidos de la regresión inicial sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen dos variables que no explican independientemente la rentabilidad en la cooperativa Santa María Madgalena y según la

prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 27 del anexo N° 07. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando logaritmos, diferencias-logaritmos y solo logaritmos a las variables apalancamiento, depósitos, total activos y tasa moratoria respectivamente conforme se muestra en la tabla 28.

Tabla 14

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos corregida

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	5.117	6.03	0.00	Explica					NA	
LOG(APAL1)	-0.597	-2.18	0.04	Explica	22.29	0.00	Explica Significativamente	10.00	>	6.04
LOG(DEP/TA)	-10.774	-3.17	0.00	Explica				10.00	>	6.19
GAST/DEP	24.871	5.52	0.00	Explica				10.00	>	1.08
DLOG(TA)	8.645	1.34	0.19	No Explica				10.00	>	1.31
LOG(MORA)	2.071	6.65	0.00	Explica				10.00	>	1.18

Tabla 15

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Concl usión	Obs*R-sq	Prob. x2	Concl usión	Obs* R-sq	Prob. x2	Conclu sión
C	5.117									
LOG(APAL1)	-0.597	4.21	0.12	Cumple la normalidad	23.56	0.26	Hay presencia heterocedasticidad	4.24	0.12	No presenta autocorrelación
LOG(DEP/TA)	-10.774									
GAST/DEP	24.871									

DLOG(TA)	8.645
LOG(MORA)	2.071

La tabla 28, muestra estimadores luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos y la mora) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son el apalancamiento, los depósitos, gastos en obligaciones con los socios y tasa moratoria. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 29 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 4.21 asociado a una probabilidad de 12%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 23.56 asociado a una probabilidad de 26%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 4.24 asociado a una probabilidad de 12% no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 28, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas a la variable rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos, según la prueba global con un F de 22.29 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 30, del anexo N° 08, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen una variable que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa Santa María Magdalena y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad y pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 31, del anexo N° 08. Los estimadores no permite hacer inferencia estadística, por lo que, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando logaritmos, primeras diferencias-logaritmos, diferencias y logaritmos a las variables apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, activos y moras respectivamente conforme se muestra en la tabla 32.

Tabla 16

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		Con c	Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.		VIF- Máx	Cente VIF	Conc
C	4.169	3.96	0.00	Explica	17.48	0.00	Explica Significativamente		NA	No hay presencia multicolinealidad
LOG(APALAN)	-0.043	-1.69	0.04	Explica				10.00	>	
DLOG(DEP/TA)	-0.455	-1.01	0.32	Explica				10.00	>	
LOG(GAST/DEP)	1.145	4.72	0.00	Explica				10.00	>	
D(LOG(TA))	0.055	1.08	0.29	No Explica				10.00	>	
LOG(MORA)	0.020	-6.90	0.00	Explica				10.00	>	1.35

Tabla 17*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)		Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conclusión	Obs* R-sq	Prob . x2	Obs *R-sq	Prob . x2	Conclusión
C	4.169			Cumple la normalidad					
LOG(APALAN)	-0.043								
DLOG(DEP/TA)	-0.455	4.76	0.09		28.86	0.09	2.81	0.25	No presenta autocorrelación
LOG(GAST/DEP)	1.145								
D(LOG(TA))	-0.055								
LOG(MORA)	-0.020								

La tabla 32, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad(rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas(apalancamiento, depósitos, gastos en obligaciones con los socios, los activos, la mora) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son el apalancamiento, los depósitos, gastos en obligaciones con los socios y la mora. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 33 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera , para este caso con un valor de 4.76 asociado a una probabilidad de 9% ,el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 28.86 asociado a una probabilidad de 9%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el criterio de Breusch-Godfrey con un valor de 2.81 asociado a una probabilidad de 25%

no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 32, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores internos, según la prueba global con un F de 17.48 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

3.2.4 La rentabilidad de las cooperativas y los factores externos

Modelo Específico 2: MCO

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 REFE_{it} + \beta_2 INTER_{it} + \beta_3 IPC_{it} + \mu_{it}$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 REFE_{it} + \beta_2 INTER_{it} + \beta_3 IPC_{it} + \mu_{it}$$

A continuación, se describe el modelo empírico:

Cooperativa San Cristóbal de Huamanga

La tabla 34, del anexo N° 09, muestra resultados obtenidos de la regresión inicial sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas externas a la cooperativa. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen tres variables que no explican independientemente la rentabilidad en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y no presencia de autocorrelación conforme se

muestra en la tabla 35, del anexo N° 09. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando diferencias y logaritmos a las variables apalancamiento y activos totales conforme se muestra en la tabla 36.

Tabla 18

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregida

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.016	1.41	0.17	Explica	5.16	0.00	Significativamente		NA	No hay presencia multicolinealidad
INTER	0.007	1.65	0.11	No Explica				10.00	> 7.620	
REFE	0.007	1.24	0.22	No Explica				10.00	> 9.899	
IPC	0.000	0.06	0.95	No Explica				10.00	> 2.243	
AR (1)	0.716	4.33	0.00	Explica			Explica	10.00	> 2.331	
AR (2)	-0.555	-2.77	0.01	Explica				10.00	> 2.886	
AR (3)	0.551	3.64	0.00	Explica				10.00	> 2.205	
SIGMASQ	0.000	4.20	0.00	Explica				10.00	> 1.109	

Tabla 19

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test Durbin Watson Stat (e)	
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	Conc	DW-Stat	Conc
C	0.016	0.48	0.79	Cumple la normalidad	48.00	0.31	Hay presencia heterocedasticidad	2.31	No presenta autocorrelación
INTER	0.007								
REFE	0.007								
IPC	0.000								
AR(1)	0.716								
AR(2)	-0.555								
AR(3)	0.551								
SIGMASQ	0.000								

La tabla 36, muestra estimadores confiables luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (tasa interbancaria, tasa de interés de referencia e índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son las tres variables explicativas conforme se refleja en el AR(1), AR(2) y AR(3). Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 37 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 0.48 asociado a una probabilidad de 79%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 48.00 asociado a una probabilidad de 31%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el Test Durbin Watson Stat con un valor de 2.31 cercanos a 2 no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 36, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas a la variable rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores externos, según la prueba global con un F de 5.16 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 38, del anexo N° 10, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen tres variables que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa San Cristóbal de

Huamanga y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad y pese a que tiene una distribución normal con media cero, varianza constante y presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 39, del anexo N° 10. Los estimadores no permite hacer inferencia estadística, por lo que, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando autorregresivos para cada variable explicativa conforme se muestra en la tabla 40.

Tabla 20

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		Conc lusión	Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.		VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.035	1.19	0.20	No Explica	6.46	0.00	Explica Significativamente			NA
INTER	0.017	1.67	0.10	No Explica				10.00	>	6.19
REFE	0.016	1.14	0.26	No Explica				10.00	>	7.48
IPC	0.002	0.42	0.68	No Explica				10.00	>	2.38
AR(1)	0.777	5.76	0.00	Explica				10.00	>	2.12
AR(2)	-0.567	-3.32	0.00	Explica				10.00	>	2.97
AR(3)	0.546	4.19	0.00	Explica				10.00	>	2.14
SIGMASQ	0.000	4.18	0.00	Explica				10.00	>	1.05

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 21

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test Durbin Watson Stat (e)	
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	Conc	D-W Stat	Conc
C	0.035	0.78	0.68	No hay presencia	48.00	0.31	No hay presencia	2.22	No hay presencia

INTER	0.017
REFE	0.016
IPC	0.002
AR(1)	0.777
AR(2)	-0.567
AR(3)	0.546
SIGMASQ	0.000

La tabla 40, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (Tasa interbancaria, Tasa de interés de referencia e índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las tres variables independientemente explican mejor la rentabilidad. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 41 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-Bera, para este caso con un valor de 0.78 asociado a una probabilidad de 68%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 48.00 asociado a una probabilidad de 31%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el Test de Durbin Watson Stat con un valor de 2.22 cercano a 2 no existe presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 32, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores externos, según la prueba global con un F de

6.46 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Cooperativa Santa María Magdalena

La tabla 42, del anexo N° 11, muestra resultados obtenidos de la regresión inicial sin haber realizado modificación alguna a las variables explicativas externas a la cooperativa. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existe una variable que no explica independientemente la rentabilidad en la cooperativa Santa María Magdalena y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad, no tiene una distribución normal y presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 43, del anexo N° 11. Como los estimadores no permite hacer inferencia estadística, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando autorregresivos por cada variable explicativa conforme se muestra en la tabla 44.

Tabla 22

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		Conclusión	Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.		VIF-Máx	Cente VIF	Conclusión
C	0.03	2.66	0.01	Explica						NA
INTER	0.009	0.51	0.61	No Explica				10.00	> 141.46	
REFE	0.005	0.24	0.81	No Explica				10.00	> 150.98	
IPC	0.002	0.50	0.62	No Explica	5.76	0.00		10.00	> 7.61	
AR(1)	0.585	4.59	0.00	Explica				10.00	> 1.82	
AR(2)	-0.010	-0.07	0.45	No Explica				10.00	> 1.93	
AR(3)	0.075	0.51	0.02	Explica				10.00	> 1.66	
SIGMASQ	0.000	4.29	0.00	Explica				10.00	> 1.34	

Explica Significativamente

No hay presencia multicolinealidad

Tabla 23*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) factores externos*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)		Test Durbin Watson Stat (e)	
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	D-W Stat	Con c
C	0.025							
INTER	0.009							
REFE	0.005							
IPC	0.002							
AR(1)	0.585	0.39	0.82		48.00	0.31	2.00	
AR(2)	-0.010							
AR(3)	0.075							
SIGMASQ	0.000							

La tabla 44, muestra estimadores confiables luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre los activos) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas externas (tasa interbancaria, tasa de interés de referencia e índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las variables que mejor explican de manera individual son las tres variables explicativas conforme se refleja en el AR(1), AR(2) y AR(3). Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 45 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera, para este caso con un valor de 0.39 asociado a una probabilidad de 82%, el modelo presenta una distribución normal de los residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 48.00 asociado a una probabilidad de 31%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el Test Durbin Watson Stat con un valor de 2.00 igual a 2 no tenemos presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 44, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas a

la variable rentabilidad obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre los activos ROA) está siendo explicado en conjunto por sus factores externos, según la prueba global con un F de 5.76 asociado a una probabilidad de 0% son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

Veamos en seguida la tabla donde se analiza el ROE:

La tabla 46, del anexo N° 12, muestra los resultados obtenidos de la regresión inicial sin modificar las variables explicativas originales. Conforme se aprecia los estimadores y según la prueba individual existen dos variables que no explican independientemente la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) en la cooperativa Santa María Magdalena y según la prueba global, existe un mayor grado de explicación, sin embargo, estos estimadores pierden validez para hacer inferencia estadística ya que hay presencia de un serio problema de multicolinealidad, no tiene distribución normal, tiene varianza constante y hay presencia de autocorrelación conforme se muestra en la tabla 47, del anexo N° 12. Los estimadores no permite hacer inferencia estadística, por lo que, es necesario hacer correcciones al modelo inicial utilizando autorregresivos para cada variable explicativa conforme se muestra en la tabla 48.

Tabla 24

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	CenteVI F	Conc
C	0.097	2.76	0.01	No Explica					NA	
INTER	0.034	0.48	0.63	No Explica				10.00	>	140.24
REFE	0.016	0.20	0.84	No Explica	7.16	0.00		10.00	>	152.11
IPC	0.005	0.37	0.71	No Explica				10.00	>	6.25
AR(1)	0.599	5.15	0.00	Explica				10.00	>	1.81

Explica
Significativamente

No hay presencia
multicolinealidad

AR(2)	-0.007	-0.05	0.96	No Explica	10.00	>	2.20
AR(3)	0.085	0.57	0.05	Explica	10.00	>	1.94
SIGMASQ	0.001	4.35	0.00	Explica	10.00	>	1.46

Tabla 25

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test Durbin Watson Stat (e)	
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	Conc	D-W Stat	Conc
C	0.097								
INTER	0.034								
REFE	0.016								
IPC	0.005								
AR(1)	0.599	0.64	0.73	Cumple la normalidad	48.00	0.31	No hay presencia heterocedasticidad	1.99	No presenta autocorrelación
AR(2)	-0.007								
AR(3)	0.085								
SIGMASQ	0.001								

La tabla 49, muestra los estimadores obtenidos luego de la corrección realizada; aquí la rentabilidad (rendimiento sobre el patrimonio) según la prueba global es explicado de manera significativa por el conjunto de sus variables explicativas (Tasa interbancaria, Tasa de interés de referencia e índice de precios al consumidor) y según la prueba individual las tres variables independientemente explican mejor la rentabilidad. Estos estimadores son confiables y eficientes (verosímil) para hacer inferencia estadística ya que según la tabla 50 se puede apreciar el cumplimiento de los supuestos indispensables del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, es decir, según el criterio de Jarque-bera, para este caso con un valor de 0.64 asociado a una probabilidad de 73%, el modelo presenta una distribución normal de los

residuos, así mismo de acuerdo al criterio de White con un valor de 48.00 asociado a una probabilidad de 31%, el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, según el Test de Durbin Watson Stat con un valor de 1.99 cercano a 2 no existe presencia de autocorrelación y según el test de multicolinealidad mostrada en la tabla 49, no hay presencia de multicolinealidad, por lo tanto, se puede afirmar que los estimadores son eficientes y confiables para analizar el grado de explicación de las variables explicativas respecto de la rentabilidad sobre el patrimonio obtenida por la cooperativa.

Por tanto, la rentabilidad (ó rendimiento sobre el patrimonio ROE) está siendo explicado en conjunto por sus factores externos, según la prueba global con un F de 7.16 asociado a una probabilidad de 0% y son estadísticamente significativos a un nivel de 95% de confianza.

IV. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1. Contrastación y verificación de hipótesis

- Error estadístico de tipo I: Se produce cuando se rechaza una hipótesis nula (H_0) cuando ésta debería haber sido aceptada.
- Error estadístico de tipo II: Se produce cuando se acepta una hipótesis nula (H_0) cuando ésta debería haber sido rechazada.

Para poder validar o rechazar las hipótesis planteadas nos basamos y el método de mínimos cuadrados ordinarios, para tal motivo cumplimos los supuestos ya demostrados anteriormente, la decisión sobre la hipótesis se argumenta en las siguientes tablas de decisión.

4.2. Hipótesis general

4.2.1. La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores internos y externos

Sea el modelo empírico de ambas cooperativas

San Cristóbal de Huamanga.

$$\begin{aligned} ROA = & 0.071 - 0.0811 * D(APALAN) - 0.2765 * \frac{DEP}{TA} + 0.5458 * \frac{GAST}{DEP} \\ & + 0.0314 * LOG(TA) + 0.0025 * MORA + 0.0016 * D(INTER) \\ & + 0.0015 * REFE + 0.0018 * IPC \dots \dots \dots (\alpha) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ROE = & 0.2049 - 0.2267 * D(APALAN) - 0.7543 * \frac{DEP}{TA} + 1.3014 * \frac{GAST}{DEP} \\ & + 0.0867 * LOG(TA) + 0.0078 * MORA + 0.0045 \\ & * D(INTER) + 0.0044 * REFE + 0.0044 * IPC \dots \dots \dots (\beta) \end{aligned}$$

Santa María Magdalena

$$ROA = 3.1493 - 27.7963 * DELOG(APALAN) - 5.0447 * LOG\left(\frac{DEP}{TA}\right) \\ + 0.8478 * LOG\left(\frac{GAST}{DEP}\right) + 0.4730 * LOG(TA) + 2.7771 \\ * LOG(MORA) + 0.3392 * DLOG(INTER) + 0.35 \\ * LOG(REFE) + 0.2982 * LOG(IPC) \dots \dots \dots (\theta)$$

$$ROE = 0.5374 - 0.0428 * LOG(APAL1) - 0.4546 * LOG\left(\frac{DEP}{TA}\right) + 1.1454 \\ * \frac{GAST}{DEP} + 0.0554 * LOG(TA) + 0.0196 * MORA + 0.0092 \\ * D(INTER) + 0.0077 * REFE + 0.0060 \\ * IPC \dots \dots \dots (\delta)$$

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = 0$ Los factores internos y externos no explican la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio de las cooperativas.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq 0$ Los factores internos y externos explican la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio de las cooperativas.

Tabla 26

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos corregido

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	Prob.	Conclusión
C	0.070	2.37	0.02	Explica			Significativamente
D(APALAN)	-0.081	-1.06	0.29	No Explica			
DEP/TA	-0.276	-9.82	0.00	Explica			
GAST/DEP	0.545	12.24	0.00	Explica			
LOG(TA)	0.031	6.47	0.00	Explica	44.62	0.00	
MORA	0.002	3.53	0.00	Explica			
D(INTER)	0.001	1.73	0.04	Explica			Explica
REFE	-0.001	-1.43	0.16	No Explica			
LOG(IPC)	0.001	1.12	0.03	Explica			

Tabla 27*Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conc.	F-Stat	Prob .	Con c
C	0.205	1.97	0.06	Explica			
D(APALAN)	-0.227	-0.86	0.39	No Explica			
DEP/TA	-0.754	-7.73	0.00	Explica			
GAST/DEP	1.301	8.41	0.00	Explica			
LOG(TA)	0.087	5.14	0.00	Explica	24.48	0.00	
MORA	0.008	3.18	0.00	Explica			
D(INTER)	0.004	1.38	0.02	Explica			
REFE	-0.004	-1.21	0.23	No Explica			
LOG(IPC)	0.004	0.76	0.05	Explica			

Tabla 28*Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externo corregido*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Con c
C	-3.149	2.66	0.01	Explica			
DLOG(APALAN)	27.796	2.66	0.01	Explica			
LOG(DEP/TA)	-5.045	-1.84	0.07	Explica			
LOG(GAST/DEP)	0.848	6.99	0.00	Explica			
LOG(TA)	0.473	0.78	0.44	No Explica	15.65	0.00	
LOG(MORA)	0.777	6.03	0.00	Explica			
DLOG(INTER)	0.339	0.77	0.05	Explica			
LOG(REFE)	0.350	0.78	0.44	No Explica			
LOG(IPC)	0.298	1.30	0.02	Explica			

Tabla 29*Rentabilidad (ROE) estimadores de factores internos y externos corregido*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Sta	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Con c
C	0.537	2.09	0.04	Explica			
LOG(APAL1)	-0.043	-2.99	0.01	Explica			
LOG(DEP/TA)	-0.455	-2.67	0.01	Explica			
GAST/DEP	1.145	5.32	0.00	Explica			
LOG(TA)	0.055	2.06	0.05	Explica	17.98	0.00	
MORA	0.020	5.06	0.00	Explica			
D(INTER)	0.009	1.45	0.06	Explica			
REFE	0.008	1.03	0.31	No Explica			
IPC	0.006	1.06	0.03	Explica			

Explica Significativamente

Se concluye que de acuerdo a lo obtenido y mostrado en las tablas N° 51 al 54, tomando en cuenta la prueba global a través del estadístico F-Fisher para el periodo de estudio 2007 al 2018. Concluimos rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, de que los factores internos (apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses/Depósitos, Log activos (tamaño) y La morosidad) y externos (Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria y el Índice de Precios al Consumidor) explican el comportamiento de la rentabilidad de las cooperativas (mediante ROA y ROE) de manera significativa a un nivel de confianza de 95%.

4.3. Hipótesis específica 1

Modelo específico 1: La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores internos

Sea el modelo empírico de ambas cooperativas:

San Cristóbal de Huamanga

$$ROA = 0.0857 - 0.1256 * D(APALAN) - 0.2625 * \frac{DEP}{TA} + 0.567$$

$$* \frac{GAST}{DEP} + 0.0314 * LOG(TA) + 0.0027$$

$$* MORA \dots \dots \dots (\rho)$$

$$ROE = 0.2556 - 0.3428 * D(APALAN) - 0.7149 * \frac{DEP}{TA} + 1.3556$$

$$* \frac{GAST}{DEP} + 0.0873 * LOG(TA) + 0.0087$$

$$* MORA \dots \dots \dots (\sigma)$$

Santa María Magdalena

$$ROA = 5.1172 - 0.5977 * LOG(APALA1) - 10.7742 * LOG\left(\frac{DEP}{TA}\right)$$

$$+ 24.8714 * \frac{GAST}{DEP} + 8.6452 * DLOG(TA) + 2.0719$$

$$* LOG(MORA) \dots \dots \dots (\tau)$$

$$ROE = 4.1689 + 0.0428 * LOG(APALAN) - 0.4546 * DLOG\left(\frac{DEP}{TA}\right)$$

$$+ 1.1454 * LOG\left(\frac{GAST}{DEP}\right) + 0.0554 * DLOG(TA)$$

$$+ 0.0196 * LOG(MORA) \dots \dots \dots (\varepsilon)$$

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ Los factores internos no explican la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio de las cooperativas

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ Los factores internos explican la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio de las cooperativas

Tabla 30*Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos corregida*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	Prob.	Conclusión
C	0.085	3.281	0.002	Explica			Explica Significativamente
D(APALAN)	-0.125	-1.741	0.089	No Explica			
DEP/TA	-0.262	-9.798	0.000	Explica	67.61	0.00	
GAST/DEP	0.567	12.846	0.000	Explica			
LOG(TA)	0.031	6.405	0.000	Explica			
MORA	0.002	4.396	0.000	Explica			

Tabla 31*Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregida*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	0.255	2.88	0.01	Explica			Explica Significativamente
D(APALAN)	-0.342	-1.39	0.17	No Explica			
DEP/TA	-0.714	-7.84	0.00	Explica	38.37	0.00	
GAST/DEP	1.355	9.02	0.00	Explica			
LOG(TA)	0.087	5.23	0.00	Explica			
MORA	0.008	4.10	0.00	Explica			

Tabla 32*Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos corregida*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	5.117	6.03	0.00	Explica	22.29	0.00	Explica Significativamente
LOG(APAL1)	-0.597	-2.18	0.04	Explica			

LOG(DEP/TA)	-10.774	-3.17	0.00	Explica
GAST/DEP	24.871	5.52	0.00	Explica
DLOG(TA)	8.645	1.34	0.19	No Explica
LOG(MORA)	2.071	6.65	0.00	Explica

Tabla 33

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos corregido

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	4.169	3.961	0.000	Explica			
LOG(APALAN)	-0.043	-1.691	0.038	Explica			
DLOG(DEP/TA)	-0.455	-1.014	0.316	Explica	17.48	0.00	
LOG(GAST/DEP)	1.145	4.721	0.000	Explica			
D(LOG(TA))	-0.055	1.080	0.287	No Explica			
LOG(MORA)	-0.020	-6.902	0.000	Explica			

Explica
Significativamente

Se concluye de acuerdo a los resultados mostrados en la tabla N° 55 al 58 dado el periodo de estudio 2007 al 2018, que los factores internos en promedio explican estadísticamente los cambios de la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio, por lo que, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, los factores internos en conjunto explican el comportamiento del rendimiento sobre los activos y el patrimonio a través de la prueba global (F statistic de 67.61 y 38.37 respectivamente asociado a una probabilidad de 0%). Así mismo, de forma individual cada una de las variables explican de manera significativa el rendimiento de los activos y patrimonio a través del t-statistic asociado a sus probabilidades menores al 5% a un 95% de nivel de confianza.

4.4. Hipótesis específica 2

Modelo específico 2: La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores externos

San Cristóbal de Huamanga

$$ROA = 0.0164 + 0.0071 * INTER + 0.0074 * REFE + 0.0001 \\ * IPC \dots \dots (\epsilon)$$

$$ROE = 0.0352 + 0.0167 * INTER + 0.0158 * REFE + 0.0016 \\ * IPC \dots \dots \dots (\vartheta)$$

Santa María Magdalena

$$ROA = 0.0247 + 0.0094 * INTER + 0.0048 * REFE + 0.0019 \\ * IPC \dots \dots \dots \dots (\mu)$$

$$ROE = 0.0974 + 0.0339 * INTER + 0.0159 * REFE + 0.0049 \\ * IPC \dots \dots \dots \dots (\omega)$$

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ los factores externos no explican la rentabilidad de las cooperativas.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ los factores externos explican la rentabilidad de las cooperativas.

Tabla 34*Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregida*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	0.016	1.41	0.17	Explica	5.16	0.00	Explica Significativamente
INTER	0.007	1.65	0.11	No Explica			
REFE	0.007	1.24	0.22	No Explica			
IPC	0.000	-0.06	0.95	No Explica			
AR (1)	0.716	4.33	0.00	Explica			
AR (2)	-0.555	-2.77	0.01	Explica			
AR (3)	0.551	3.64	0.00	Explica			
SIGMASQ	0.000	4.20	0.00	Explica			

Tabla 35*Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido*

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	0.035	1.193	0.240	No Explica	6.46	0.00	Explica Significativamente
INTER	0.017	1.672	0.102	No Explica			
REFE	0.016	1.144	0.260	No Explica			
IPC	0.002	0.423	0.675	No Explica			
AR(1)	0.777	5.755	0.000	Explica			
AR(2)	-0.567	-3.324	0.002	Explica			
AR(3)	0.546	4.199	0.000	Explica			
SIGMASQ	0.000	4.180	0.000	Explica			

Tabla 36*Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos corregido*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat.	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	0.025	2.663	0.011	Explica	5.76	0.00	Explica Significativamente
INTER	0.009	0.513	0.611	No Explica			
REFE	0.005	0.235	0.815	No Explica			
IPC	0.002	0.502	0.618	No Explica			
AR(1)	0.585	4.590	0.000	Explica			
AR(2)	-0.010	-0.070	0.945	No Explica			
AR(3)	0.075	0.505	0.016	Explica			
SIGMASQ	0.000	4.294	0.000	Explica			

Tabla 37*Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos corregido*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conclusión
C	0.097	2.757	0.009	No Explica	7.16	0.00	Explica Significativamente
INTER	0.034	0.482	0.633	No Explica			
REFE	0.016	0.203	0.840	No Explica			
IPC	0.005	0.369	0.714	No Explica			
AR(1)	0.599	5.153	0.000	Explica			
AR(2)	-0.007	-0.053	0.958	No Explica			
AR(3)	0.085	0.573	0.050	Explica			
SIGMASQ	0.001	4.350	0.000	Explica			

Se concluye de acuerdo a los resultados mostrados en la tabla N° 59 al 62 dado el periodo de estudio 2007 al 2018, que los factores externos en promedio explican estadísticamente los cambios de la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio, por lo que, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, los factores externos en conjunto explican el comportamiento del rendimiento sobre los activos y el patrimonio a través de la prueba global

(F statistic cuyas probabilidades son 0%). Así mismo, de forma individual las variables tasa interbancaria e índice de precios explican de manera significativa el rendimiento de los activos y patrimonio a través del t-statistic asociado a sus probabilidades menores al 5% a un 95% de nivel de confianza.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Modelo General:

5.1. La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores internos y externos

Los factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las cooperativas coinciden con lo arribado por Athanasoglou, et al (2008), quién considera que existe determinantes específicos(propia de las empresas) y Macroeconómicos que efectivamente explican la rentabilidad en los bancos, es decir, a nivel interno el capital sigue siendo uno de los factores más importantes para explicar la rentabilidad y exponerse a un mayor riesgo reduce los beneficios. Así mismo, Alexiou y Sofoklis (2009), que la rentabilidad de los bancos se debe a la inflación, consumo privado del capital y las diferentes medidas de eficiencia de los bancos(variables internas).

Modelo específico 1

5.2. La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores internos

Los resultados a las que se arribó, es concordante con lo planteado por Lara (2016) en su investigación “El análisis financiero como técnica de evaluación y planeamiento incide en la gestión financiera y económica de la

Coopac Parroquia San Lorenzo, se encontró que los factores internos, inciden en la rentabilidad obtenida, en otras palabras, la gestión de la entidad dependiendo de cómo se maneje afectará de manera positiva o negativa a la rentabilidad obtenida

Asimismo, coincidimos con lo sostenido por Modigliani Miller (1958), quién señala que el apalancamiento financiero no tiene efecto sobre la riqueza de los accionistas. Esto significa que el valor de la empresa radica en el potencial de sus activos, esto debido a que encontramos que el apalancamiento financiero de manera individual, no incide en la rentabilidad sobre los activos y el patrimonio.

Por otro, Trujillo-Ponce(2013), concluyen que los bancos mejor capitalizados tienden a ser más rentables medidos media el ROA. Es decir, un elevado nivel de capitalización de los bancos favorece su ROA en detrimento de su ROE.

Modelo específico 2

5.3. La rentabilidad de las cooperativas (ROA y ROE) y los factores externos

Los resultados a las que se arribó, es concordante con lo planteado por Albertazzi y Gambacorta (2009), quien considera que la rentabilidad en los bancos de países industrializados se debe a sus ciclos económicos. Es decir, los ingresos por intereses netos de los bancos son influidos directamente por el aumento de la producción de la economía. Además, la rentabilidad medida mediante el ingreso por intereses netos se ve afectado muchos menos por las fluctuaciones de interés de mercado a largo plazo y se ve afectado mucho más por el tipo de interés del mercado monetario.

Por otro, Alexiou y Sofoklis (2009), arriba, que la inflación y el consumo privado son determinantes importantes para la rentabilidad de la banca.

CONCLUSIONES

- La rentabilidad medida mediante el rendimiento de los activos y patrimonio están determinados por factores internos de las cooperativas y factores externos a las cooperativas. Es decir, el apalancamiento, depósitos de ahorros, gastos de obligaciones con los socios, activos, cartera morosa, así como, la tasa de interés interbancaria, la tasa de interés de referencia y el índice de precios al consumidor de manera conjunta, explican de manera importante el comportamiento del rendimiento(la rentabilidad) de sus activos y patrimonio en las cooperativas. Además, el rendimiento promedio por sol de activo y patrimonio es de S/. 1.50 y S/.3.4 respectivamente para la cooperativa San Cristóbal de Huamanga y de S/. 1.30 y S/.4.50 respectivamente para la cooperativa Santa María Madgalena.
- Los factores internos son estadísticamente significativos para explicar el rendimiento(rentabilidad) de los activos y patrimonio en ambas cooperativas. Además, de manera individual los depósitos de ahorro, gastos por obligaciones con socios, sus activos y la cartera morosa determinan el comportamiento del rendimiento(la rentabilidad) de sus activos y patrimonio y estadísticamente significativo el grado de explicación en la cooperativa San Cristóbal de Huamanga, en cambio en la cooperativa Santa María Madgalena las variables que mejor explica independientemente son el apalancamiento, depósitos de ahorro, gastos de obligaciones con socios y la cartera morosa.
- Los factores externos sin bien son variables ajenas al control de las cooperativas, sin embargo del análisis longitudinal encontramos por un lado, que en forma conjunta explican estadísticamente significativa el rendimiento (la rentabilidad) de sus activos y patrimonio en ambas cooperativas; sin embargo de manera individual las tres variables externas explican de manera importante el

rendimiento obtenido de sus activos y patrimonio en la cooperativa San Cristóbal de Humanga, en cambio solo las variables tasa interbancaria e índice de precios al consumidor explican independientemente de manera importante el comportamiento del rendimiento generado por la cooperativa Santa María Madgalena.

RECOMENDACIONES

- Las cooperativas para mejorar el rendimiento (la rentabilidad) de sus activos y patrimonio debe tomar en cuenta los factores internos y externos al que se encuentra expuesta las organizaciones cooperativas. Implementando políticas para un adecuado control y/o administración de sus factores internos como su apalancamiento, sus depósitos de ahorro, sus gastos por obligaciones con sus socios, sus activos, su cartera morosa y consigo estar al tanto de cómo se comporta la tasa interbancaria, la tasa de interés de referencia y el índice de precios al consumidor.
- Las cooperativas deben enfocarse en sus factores internos, sea del conjunto de variables y/o de manera individual de cada una de ellas y medir el grado de sensibilidad con el rendimiento (rentabilidad) esperado de sus activos y patrimonio. Es decir, debe implementar políticas para una adecuada administración de sus variables internas más sensibles al rendimiento de sus de sus activos y patrimonio.
- Las cooperativas deben de tomar en cuenta los factores externos, si de alguna manera quieran garantizar el rendimiento esperado de sus activos y patrimonio, en particular estar al tanto de la tasa interbancaria y el índice de precios al consumidor, dado que si efectivamente estas dos variables si influyen en la rentabilidad de las cooperativas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Abad Jiménez, J. R., & Carrión Criollo, G. P. (2011). Evaluacion administrativa y financiera a la cooperativa de ahorro y crédito 27 de abril sucursal loja en el periodo 2009 – 2010, propuestas de mejoramiento. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/1622>
- Abrigo Campos, L. E., & Espinoza Jaramillo, M. R. (2012). Evaluación financiera a la cooperativa de ahorro y crédito “27 de abril” Ltda. De la ciudad de loja periodo 2010. Repositorio Universidad Nacional de Loja. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2086>
- Aching Guzmán, C. (2005). Ratios Financieros. Obtenido de <https://www.scientificas.com/wp-content/uploads/2017/11/estadistica-para-mercadeo.pdf>
- Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2009). Bank profitability and the business cycle. *Journal of Financial Stability*, 5, 393-409.
- Alexiou, C., & Sofoklis, V. (2009). Determinants of bank profitability: evidence from the Greek banking sector. *Economic Annals*, 93-118.
- Alpizar, C., & Gonzalez Vega, C. (2006). Los Mercados de las Finanzas Rurales y Populares en México: Una Visión Global Rápida sobre su multiplicidad y alcance, El Sector de las Microfinanzas en México. México. Programa de Finanzas Rurales de La Universidad Estatal de Ohio. .
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industryspecific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 121-136.
- Azofra, V., & Fernández, A. (1999). Las finanzas empresariales 40 años después de las proposiciones de MM. Teorías y realidades. *Papeles de economía española*. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65346>.
- Ball, R., Kothari, S., & Robin, A. (2001). The effect of international institutional factors on properties of accounting earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 29, 1-51.
- Barreno, M., & Moyota, A. (2009). Plan de riesgo crediticio para disminuir lamorosidad de los clientes en la cooperativa de ahorro y credito “fernando daquilema” de la ciudad de riobamba durante el

- año 2009. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/80032744/Tesis-Final>
- BCCH. (2010). Compra y venta en el mercado secundario de instrumentos de deuda emitidos por el Fisco. Obtenido de <file:///C:/Users/Marely/Downloads/archivo.pdf>
- Beaver, W., Clarke, R., & Wright, W. (1979). The Association between Unsystematic Security Returns and the Magnitude of Earnings Forecast Errors. *Journal of Accounting Research*, 17(2), 316 - 340. doi:<https://doi.org/10.2307/2490507>
- Benavides Corro, A., Chávez Gutierrez, I. K., Ramos Luna, C. M., & Yauri Corohua, M. S. (2013). Planeamiento estratégico del sector microfinanciero de cajas municipales en Arequipa. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/4609>
- Brachfield, J. (2008). Cómo vender a crédito y cobrar sin contratiempos. España: Ediciones Gestión 2000. Obtenido de <https://www.marcialpons.es/libros/como-vender-a-credito-y-cobrar-sin-contratiempos/9788480889612/>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2007). Principles of Corporate Finance. doi:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://marcelodelfino.net/files/Brealey__Myers_y_Allen_2009_Principles_of_corporate_finance.pdf
- Brealey, R. A., Myers, S., & Allen. (2010). Principios de finanzas corporativas. Mcgraw-hill interamericana S.A.
- Brian, W. (2000). Dinero Seguro. Washington, D.C.: Banco Interamericano de desarrollo.
- Bucio Estrada, R. (2015). Concursos mercantiles procesos y procedimientos en mexico.
- Canal. (2009). Los factores que determinan la calidad de la cartera crediticia de las entidades microfinancieras de la Amazonía peruana en el periodo 2008-2011. Obtenido de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/microfinanzas-amazonia.pdf>
- Carrero Sánchez, S. M. (2016). El análisis financiero como herramienta de planeamiento para la buena gestión de la situación financiera económica y control de riesgo crediticio de la cooperativa de ahorro y crédito San José de Cartavio. Trujillo: Tesis grado.
- Carrión, G. F. (2013). Analisis de rentabilidad economica y financiera en la cooperativa d ahorro y credito "27 de abril" de la ciudad de loja, periodos 2010-2011. Loja - Ecuador. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2118>

- Chien-Chiang, L., Shih-Jui, Y., & Chi-Hung, C. (2014). Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. *North American Journal of Economics and Finance*. 48-67.
- Clarke. (1979). The Association between unsystematic security returns and the magnitude of earnings forecast errors. *Journal of Accounting Research*, 17(2), 316-340.
- Climent Serrano, S. (2012). La caída de las cajas de ahorro españolas, cuestión de rentabilidad, tamaño y estructura de propiedad.
- Cuberos Gómez, G. (2005). Elementos fundamentales para la formación en el proceso de insolvencia de persona natural no comerciante. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/login>
- Dale, M. (1981). Price and trading volume reaction surrounding earnings announcements: a closer examination. *Journal of Accounting Research*, 19(2), 374 - 383.
- Dermirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: Some international evidence. *The World Bank Economic Review*(13), 379-408.
- Días Tipán, M. M., & Villarroel Maya, Á. A. (2013). Produccion, comercializacion y rentabilidad de la naranja (*citrus aurantium*) y su relacion con la economia dl canton la mana y su zona de influencia, año 2011. Universidad tecnica de Cotopaxi. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/1567>
- Diaz, O. (2014). Determinantes del ratio de morosidad en el sistema financiero Boliviano. Bolivia.
- Dumrauf, G. L. (2003). Finanzas Corporativas. Obtenido de https://www.marcelodelfino.net/files/Finanzas_Corporativas_-_Un_enfoque_latinoamericano_Guillermo_Dumrauf_.pdf
- Durand, D. (1952). Conference on Research in Business Finance. Obtenido de <http://www.nber.org/chapters/c4790>
- Easton, P., & Harris, T. (1991). Earnings As an Explanatory Variable for Returns. *Journal of Accounting Research*, 29(1), 19 - 36. doi:<https://doi.org/10.2307/2491026>
- Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. (2004). The Profitability of European Banks: A Cross-Sectional and Dynamic Panel Analysis. doi:10.1111/j.1467-9957.2004.00397.x
- Graham, B., & Dodd, D. (1940). SECURITY ANALYSIS. The Classic 1940 Edition. Obtenido de

<https://riosmauricio.com/wp-content/uploads/2020/12/Security-Analysis-en-espanol.pdf>

Guamán Poma, M. D. (2010). Análisis de rentabilidad y propuesta de mejoramiento a la cooperativa de ahorro y crédito Crediamigo Ltda. de la ciudad de Loja en los periodos 2008-2009. Ecuador: Tesis.

Guillén, J. (2002). Morosidad crediticia y tamaño: un análisis de la crisis bancaria. Investigación para Jóvenes.

Guthmann, H., & Dougall, H. (1955). Corporate Financial Policy. New York: Prentice-hall.

Harris. (1991). Earnings as an explanatory variable for returns. 19-36. doi:10.2307/2491026

Huanuco, I. (2014). Análisis Financiero.

Jumbo Narváez, A. (2013). Análisis de rentabilidad económica y financiera en la cooperativa de ahorro y crédito “27 de abril” de la ciudad de Loja, periodos 2010-2011. Loja. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/2118>.

Kothari, S. (september de 2001). Capital markets research in accounting. Journal of Accounting and Economics, 31, págs. 105 - 231. doi:[https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00030-1](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00030-1)

Lara Flores, M. (2016). El análisis financiero como té... Metadatos. Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14414/5120>

Leon Garcia, O. (1999). Administracion financiera-fundamentos Y. obtenido de https://www.academia.edu/23725523/ADMINISTRACION_FINANCIERA_FUNDAMENTOS_Y

Macas Saritama, Y. Y., & Luna Cumbicus, G. M. (2010). Análisis de rentabilidad económica y financiera y propuesta de mejoramiento en la empresa comercializadora y exportadora de bioacuáticos “coexbi s.a” del canton huaquillas en los periodos contables 2008 - 2009. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/1388>

Maudos, J. (2001). Rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca. Revista de Economía Aplicada(9), 193-207.

May, R. (1971). The Influence of Quarterly Earnings Announcements on Investor Decisions as Reflected in Common Stock Price Changes. Journal of Accounting Research, 9, 119 - 163. doi:<https://doi.org/10.2307/2490094>

- Mercedes Barreno, A. M. (2009). Plan de riesgo crediticio para disminuir lamorosidad de los clientes en la cooperativa de ahorro y credito “fernando daquilema” de la ciudad de riobamba durante el año 2009. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/80032744/Tesis-Final>
- Moreno Jimenez, J. (2014). la rentabilidad y variables.
- Moreno, J. (2011). Analisis de Estados Financieros.
- Morillo, M. (2001). Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos.
- Morse, D. (1981). Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination. *Journal of Accounting Research*, 19(2), 374 - 383.
doi:<https://doi.org/10.2307/2490871>
- Moyolema Muyulema, M. (2011). La gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito KURIÑAN de la ciudad de Ambato año 2010. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/1944>
- Mulleady, T. (1986). El análisis total de los registros de las cooperativas .
- Myers, S. (1984). The Capital Structure Puzzle. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Ohlson J, A. (1989). Ungarbled earnings and dividends: an analysis and extension of the Beaver, Lambert, and Morse valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, 11, 109-115.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11, 661 - 687. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x>
- Oto Topon, B. S. (2011). Modelo de Gstion Financiera y Reduccion d Morosidad en el Departamento Financiero de la Empresa Electrica Riobamba SA.
- Pampillon, F. (2002). Efectos sobre la eficiencia operativa de las fusiones bancarias de los noventa en España. *Cuadernos de Información Económica*.
- Pasmiño, D. A. (2011). La cartera vencida y su incidencia en la rentabilidad del banco nacional de fomento sucursal ambato durante el período comprendido de enero a diciembre del 2009.
- Pérez, A., & Gallardo, J. (2018). El análisis económico y financiero que has de. Obtenido de Disponible en: <https://emprendedores.uca.es/wp-content/uploads/2018/02/5-analisis-econ%C3%B3mico-financiero.pdf>

- Rivera, J. (2002). Teoría sobre la estructura de capital. *Estudios Gerenciales*, 31 - 59.
- Robert Peck, C., & Rosenberg, R. (2000). El apresurado interés en reglamentar: Establecimiento de marcos jurídicos para las microfinanzas Estudio Especial (The Rush to Regulate. Legal Frameworks for Microfinance).
- Sánchez Ballesta, J. (2002). Análisis de rentabilidad de la empresa. Obtenido de <https://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/>
- Sanchez, A. (1994). La Rentabilidad Economica Y Financiera de la Gran Empresa Española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*(78), 159 - 179.
- Schwartz, E. (1959). Theory of the capital structure of the firm. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10.1111/j.1540-6261.1959.tb00483.x>
- Stiglitz, J. (1969). A re-examination of the Modigliani-Miller theorem. *The American Economic Review*, 59(6). Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1810676>.
- Tapia Boíl, J. B. (2013). Determinantes de la Estructura de Capital para PYMES españolas. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia Facultad de Administración y Dirección de Empresas. . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31041/Merger%20Capitulos%20ULTIMO%20imprimir%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tapia, A. (2007). Análisis técnico de los ingresos y egresos de una empresa distribuidora de celulares para obtener la utilidad operacional en la localidad cuenca, periodo 2006. Guayaquil - Ecuador.
- Trujillo Ponce, A. (2013). What Determines the Profitability of Banks? Evidence from Spain. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2011.00466.x>
- Valle Cordova, E. E. (2014). Credito y cobranzas. Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- Vela Lindon, U. C. (2012). Los factores que determinan la calidad de la cartera crediticia de las entidades microfinancieras de la Amazonia peruana en el periodo 2008 - 2011. Lambayeque.
- Vela, L., Javier, U., Medina, o., Palacios, F., Pintado, E., & Elqui, L. (2012). Los factores que determinan la calidad de la cartera crediticia de las entidades microfinancieras de la Amazonía

peruana en el periodo 2008-2011. Lanbayeque, Lanbayeque, Perú. Obtenido de
<https://web.ua.es/it/giecryal/documentos/microfinanzas-amazonia.pdf>

Yaguache Maza, D. M., & Cabrera Guamán, A. P. (2015). Evaluacion financiera al sindicato de
choferes profesionales de zamora chinchipe, ciudad de zamora periodo 2012 – 2013. Obtenido
de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11243>

ZAMBRANO VARGAS, S. M., & ACUÑA CORREDOR, G. A. (2011). Estructura de capital.
evolución teórica. doi:<https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2011v9n15.1203>

ANEXOS

Anexo N° 01

Tabla 38

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos

Variable explic.(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conclusion	F-Stat.	P-v.	Concl	VIF-Máx	Center VIF	Concl
C	0.082	2.70	0.01	Explica					NA	
APALAN	-0.168	-1.02	0.32	No Explica				10.00	<	172.35
DEP/TA	-0.136	-0.93	0.36	No Explica				10.00	<	142.79
GAST/DEP	0.562	12.56	0.00	Explica				10.00	>	1.17
LOG(TA)	0.036	6.01	0.00	Explica	40.79	0.00		10.00	>	7.77
MORA	0.002	3.59	0.00	Explica				10.00	>	1.76
INTER	0.001	0.60	0.55	No Explica				10.00	<	23.42
REFE	0.003	1.28	0.21	No Explica				10.00	<	26.10
IPC	0.001	1.51	0.14	No Explica				10.00	>	4.38

Nota 1: (c) Un t-statistic asociados a su prob. <5% se dice que la variable explica de manera individual y significativa el comportamiento de la Rentabilidad de la cooperativa, caso contrario no explica.

Nota 2: (d) Un F-Statistic asociados a prob. <5% demuestra que de manera global los factores internos y externos explican el comportamiento de la rentabilidad de la cooperativa de manera significativa, caso contrario no explica.

Nota 3: (e) Un Centered VIF de todas las variables debe ser menor VIF-Max=10, por tanto, se afirma la no presencia de multicolinealidad, caso contrario hay presencia de multicolinealidad.

Tabla 39*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos*

Variable explic.(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad(c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelacion Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	Prob.	Concl.	Obs*R-sq	Prob. x2	Concl.	Obs*R-sq	Prob. x2	Concl.
C	0.0829									
APALAN	-0.1686									
DEP/TA	-0.1363									
GAST/DEP	0.5623									
LOG(TA)	0.0360	0.6991	0.71		43.41	0.49		0.88	0.64	
MORA	0.0027									
INTER	0.0013									
REFE	0.0034									
IPC	0.0012									

Nota 1: (c) Un Jarque Bera asociados a una prob.>5% demuestra que los errores siguen una distribución normal a un nivel de confianza del 95%, caso contrario no cumple con la normalidad.

Nota 2: (d) Un Obs*R-sq asociado a una prob.>5% demuestra que no hay presencia de heterocedasticidad, caso contrario hay presencia de heterocedasticidad.

Nota 3: (e) Un Obs*R-sq asociado a una prob.>5% demuestra que no hay presencia de autocorrelación, caso contrario hay presencia de autocorrelación.

Anexo N° 02

Tabla 40

Rentabilidad (Rendimiento sobre el patrimonio ROE) estimadores de factores internos y externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat.	P-v.	Conc.	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Center VIF	Concl
C	0.243	2.31	0.03	Explica					NA	
APALAN	-0.117	-0.20	0.84	No Explica				10.00	<	172.36
DEP/TA	-0.648	-1.28	0.21	No Explica				10.00	<	142.79
GAST/DEP	1.325	8.58	0.00	Explica				10.00	>	1.18
LOG(TA)	0.091	4.44	0.00	Explica	22.42	0.00		10.00	>	7.77
MORA	0.009	3.60	0.00	Explica				10.00	>	1.76
INTER	0.004	0.63	0.53	No Explica				10.00	<	23.43
REFE	0.008	0.93	0.36	No Explica				10.00	<	26.10
IPC	0.001	0.45	0.65	No Explica				10.00	>	4.38

Explica Significativamente

Hay presencia multicolinealidad

Tabla 41

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs*R-sq	Prob. x2	Conc	Obs*R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.243									
APALAN	-0.117									
DEP/TA	-0.648									
GAST/DEP	1.325									
LOG(TA)	0.091	0.93	0.63		40.53	0.62		2.48	0.29	
MORA	0.009									
INTER	0.004									
REFE	0.000									
IPC	0.0012									

Cumple la normalidad

No hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

Anexo N° 03

Tabla 42

Rentabilidad (ROA) estimadores de factores internos y externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	Prob.	Conclusión	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.169	5.17	0.00	Explica					NA	
APALAN	-0.203	-2.03	0.05	Explica				10.00	<	19.88
DEP/TA	-0.334	-2.62	0.01	Explica				10.00	<	24.62
GAST/DEP	0.332	5.35	0.00	Explica				10.00	>	1.18
LOG(TA)	0.006	0.87	0.39	No Explica	16.17	0.00		10.00	>	4.07
MORA	0.006	5.96	0.00	Explica				10.00	>	1.83
INTER	0.001	0.15	0.88	No Explica				10.00	<	166.01
REFE	0.001	0.09	0.92	No Explica				10.00	<	170.89
IPC	0.000	0.17	0.86	No Explica				10.00	>	4.08

Explica Significativamente

Hay presencia multicolinealidad

Tabla 43

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos y externos

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs*R-sq	Prob. x2	Conc	Obs*R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.169									
APALAN	-0.203									
DEP/TA	-0.334									
GAST/DEP	0.332									
LOG(TA)	0.006	1.25	0.54		46.91	0.35		5.17	0.08	
MORA	0.006									
INTER	0.001									
REFE	0.001									
IPC	0.000									

Cumple la normalidad

No hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

Anexo N° 04

Tabla 44

Rentabilidad o rendimiento sobre el patrimonio (ROE) y estimadores de factores internos y externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.537	4.15	0.00	Explica					NA	
APALAN	-0.981	-2.74	0.01	Explica				10.00	<	19.88
DEP/TA	-1.322	-2.91	0.01	Explica				10.00	<	24.62
GAST/DEP	1.087	4.91	0.00	Explica				10.00	>	1.18
LOG(TA)	0.022	0.92	0.37	No Explica	17.37	0.00		10.00	>	4.07
MORA	0.023	6.40	0.00	Explica				10.00	>	1.83
INTER	0.000	0.01	0.99	No Explica				10.00	<	166.01
REFE	0.010	0.26	0.79	No Explica				10.00	<	170.89
IPC	0.003	0.67	0.51	No Explica				10.00	>	4.08

Explica Significativamente

Hay presencia multicolinealidad

Tabla 45

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos y externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.537									
APALAN	-0.981									
DEP/TA	-1.322									
GAST/DEP	1.087									
LOG(TA)	0.022	2.003	0.37		46.61	0.37		3.99	0.14	
MORA	0.023									
INTER	0.000									
REFE	0.010									
IPC	0.003									

Cumple la normalidad

No hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

Tabla 46

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t- Stat	P-v.	Conc	F- Stat	P-v.	Con c	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.107	4.47	0.00	Explica						NA
APALAN	-0.068	-0.45	0.66	No Explica				10.00	<	145.12
DEP/TA	-0.209	-1.51	0.14	No Explica	64.47	0.00		10.00	<	127.30
GAST/DEP	0.561	12.54	0.00	Explica				10.00	>	1.18
LOG(TA)	0.035	6.67	0.00	Explica				10.00	>	6.07
MORA	0.003	5.43	0.00	Explica				10.00	>	1.07

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores internos

[illegible]

Anexo N° 06

Tabla 48

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t- Stat	P-v.	Conc	F- Stat	P-v.	Conc	VIF- Máx	Cente VIF	Conc
C	0.310	3.836	0.00	Explica					NA	
APALAN	-0.019	-0.037	0.97	No Explica				10.00	<	145.12
DEP/TA	-0.719	-1.544	0.13	Explica	37.39	0.00	Significativamente	10.00	<	127.30
GAST/DEP	1.321	8.774	0.00	Explica				10.00	>	1.18
LOG(TA)	0.095	5.354	0.00	Explica				10.00	>	6.07
MORA	0.010	5.079	0.00	Explica			Explica	10.00	>	1.07

Hay presencia multicolinealidad

Tabla 49

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc	Obs* R-sq	Prob. x2	Conc
C	0.310									
APALAN	-0.019									
DEP/TA	-0.719	1.64	0.44		21.46	0.37		3.84	0.15	
GAST/DEP	1.321									
LOG(TA)	0.095									
MORA	0.010									

Cumple la normalidad

No hay presencia heterocedasticidad

No presenta autocorrelación

Anexo N° 07

Tabla 50

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores internos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t- Stat	P-v.	Conc	F- Stat	P-v.	Conc	VIF- Máx	Cente VIF	Conc
C	0.248	3.47	0.00	Explica	22.59	0.00	Explica Significativamente		NA	Hay presencia multicolinealidad
APAL1	-0.171	-1.73	0.09	No Explica				10.00	< 17.70	
DEP/TA	-0.308	-2.52	0.02	Explica				10.00	< 21.02	
GAST/DEP	0.348	5.42	0.00	Explica				10.00	> 1.165	
LOG(TA)	0.002	0.31	0.76	No Explica				10.00	> 3.83	
MORA	0.007	8.28	0.00	Explica				10.00	> 1.15	

Anexo N° 08

Tabla 51

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores internos

Variable explicativa (a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t- Statistic	Prob.	Conclusión	F- Statistic	Prob.	Conclusión	VIF- Máx	Centere d VIF	Conclusión
C	0.855	3.061	0.003	Explica	19.07	0.00	Explica Significativamente		NA	Hay presencia multicolinealidad
APAL1	-0.749	-1.938	0.059	Explica				10.000	< 17.701	
DEP/TA	-1.151	-2.408	0.020	Explica				10.000	< 21.024	
GAST/DEP	1.155	4.618	0.000	Explica				10.000	> 1.165	
LOG(TA)	0.000	0.006	0.994	No Explica				10.000	> 3.830	
MORA	0.026	8.013	0.000	Explica				10.000	> 1.145	

Tabla 52

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores internos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conclusión	Obs* R-sq	Prob. x2	Conclusión	Obs *R-sq	Prob. x2	Conclusión
C	0.855			Cumple la normalidad			No hay presencia heteroscedasticidad			Si presenta autocorrelación
APAL1	-0.749									
DEP/TA	-1.152	1.01	0.60		24.85	0.17		9.43	0.01	
GAST/DEP	1.155									
LOG(TA)	0.000									
MORA	0.027									

Anexo N° 09

Tabla 53

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)			
		t-Stat	P.v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc	
C	0.008	1.29	0.20	No Explica	0.42	0.74	No Explica Significativamente			NA	Hay presencia multicolinealidad
INTER	0.004	0.76	0.45	No Explica				10.00	<	15.21	
REFE	0.005	0.95	0.35	No Explica				10.00	<	15.28	
IPC	0.000	-0.02	0.99	No Explica				10.00	>	2.35	

Tabla 54

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) y factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarqu	P-v.	Conc	Obs*	Prob.	Conc	Obs*	Prob.	Con
		e Bera			R-sq	x2		R-sq	x2	c
C	0.008									
INTER	0.004	2.94	0.23	Si cumple la normalidad	5.69	0.77	No hay presencia heterocedasticidad	10.51	0.005	Si presenta autocorrelación
REFE	0.005									
IPC	0.000									

Anexo N° 10

Tabla 55

Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F-Stat	P-v.	Conc	VIF-Máx	Cente VIF	Conc
C	0.021	1.21	0.23	No Explica					NA	
INTER	0.010	0.70	0.49	No Explica	0.29	0.83	No Explica Significativamente	10.00	<	15.21
REFE	0.014	0.88	0.38	No Explica				10.00	<	15.28
IPC	0.001	0.24	0.81	No Explica				10.00	>	2.35

Hay presencia multicolinealidad

Tabla 56

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) y factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Conc	Obs *R-sq	Prob . x2	Conc	Obs* R-sq	Prob . x2	Conc
C	0.021									
INTER	0.010	5.83	0.05	Si cumple la normalidad	4.92	0.84	No hay presencia heterocedasticidad	14.48	0.00	Si presenta autocorrelación
REFE	0.014									
IPC	0.001									

Anexo N° 11

Tabla 57

Rentabilidad (ROA) estimadores de los factores externos

Variable explicativa(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conclusión	F-Stat	Prob .	Conclusión	VIF-Máx	Centere d VIF	Conclusión
C	0.030	5.23	0.00	Explica						NA
INTER	0.035	2.33	0.01	Explica				10.00	<	116.67
REFE	0.027	1.85	0.08	No Explica	5.24	0.00	Explica Significativamente	10.00	<	112.39
IPC	0.004	2.42	0.020	Explica				10.00	>	2.47

Tabla 58*Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROA) factores externos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque	P-v.	Con	Obs*	Prob	Con	Obs*	Prob	Con
		Bera		c	R-sq	. x2	c	R-sq	. x2	c
C	0.030									
INTER	0.035	13.94	0.00	No cumple la normalidad	14.68	0.10	No hay presencia heterocedasticidad	13.28	0.00	Si presenta autocorrelación
REFE	0.027									
IPC	0.004									

Anexo N° 12**Tabla 59***Rentabilidad (ROE) estimadores de los factores externos*

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba Individual (c)			Prueba Global(d)			Test Multicolinealidad(e)		
		t-Stat	P-v.	Conc	F- Stat	P-v.	Con c	VIF- Máx	Cente VIF	Con c
C	0.125	6.14	0.00	Explica					NA	
INTER	0.104	1.95	0.06	No Explica	6.76	0.00	Explica Significativamente	10.00	<	116.67
REFE	0.073	1.39	0.17	No Explica				10.00	<	112.39
IPC	0.014	2.26	0.03	Explica				10.00	>	2.47

Hay presencia
multicolinealidad

Tabla 60

Verificación de supuestos del modelo rentabilidad (ROE) factores externos

Variable explic(a)	Coef. (b)	Prueba normalidad (c)			Test Heteroc. White(d)			Test autocorrelación Breusch-Godfrey(e)		
		Jarque Bera	P-v.	Con c	Obs* R-sq	Prob . x2	Con c	Obs* R-sq	Prob . x2	Con c
C	0.125									
INTER	0.104	18.65	0.00	No cumple la normalidad	14.91	0.94	No hay presencia heterocedasticidad	15.01	0.00	Si presenta autocorrelación
REFE	0.073									
IPC	0.014									

Anexo N° 13

Modelo General: MCO

Rentabilidad de las cooperativas y los factores externos e internos

Tabla a:

Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga ROA y los factores externos e internos

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 01/24/23 Time: 10:49
Sample: 2007Q1 2018Q4
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.075872	0.027608	-2.748182	0.0090
APA	0.070192	0.184409	0.380630	0.7055
DEP TA	-0.311192	0.159961	-1.945420	0.0590
GAST DEP	0.373881	0.047166	7.926971	0.0000
LOG TA	0.027961	0.006250	4.473565	0.0001
MORA	0.002910	0.000795	3.663019	0.0007
REFE	0.002246	0.006199	0.362365	0.7190
INTER	-0.002537	0.005955	-0.426056	0.6724
IPC	0.000195	0.000797	0.244358	0.8082
R-squared	0.834582	Mean dependent var		0.009995
Adjusted R-squared	0.800650	S.D. dependent var		0.008318
S.E. of regression	0.003714	Akaike info criterion		-8.186226
Sum squared resid	0.000538	Schwarz criterion		-7.835376
Log likelihood	205.4694	Hannan-Quinn criter.		-8.053639
F-statistic	24.59582	Durbin-Watson stat		1.548472
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla b:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores externos e internos

Dependent Variable: ROE
Method: Least Squares
Date: 01/24/23 Time: 11:48
Sample: 2007Q1 2018Q4
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.310265	0.093144	-3.331032	0.0019
APA	0.113642	0.622161	0.182656	0.8560
DEP_TA	-0.850533	0.539680	-1.575994	0.1231
GAST DEP	1.306668	0.159128	8.211417	0.0000
LOG TA	0.095817	0.021087	4.543913	0.0001
MORA	0.009065	0.002681	3.381570	0.0017
REFE	0.012543	0.020913	0.599781	0.5521
INTER	-0.014283	0.020090	-0.710958	0.4813
IPC	0.000816	0.002690	0.303463	0.7632
R-squared	0.811519	Mean dependent var		0.033877
Adjusted R-squared	0.772856	S.D. dependent var		0.026289
S.E. of regression	0.012529	Akaike info criterion		-5.754139
Sum squared resid	0.006122	Schwarz criterion		-5.403288
Log likelihood	147.0993	Hannan-Quinn criter.		-5.621552
F-statistic	20.98964	Durbin-Watson stat		1.539226
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla c:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores externos e internos

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 01/27/23 Time: 16:52
Sample (adjusted): 2007Q3 2018Q4
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.110535	0.039948	-2.766972	0.0088
APA	-0.049284	0.049850	-0.988641	0.3293
DEP_TA	-0.100594	0.020393	-4.932680	0.0000
GAST DEP	0.366710	0.059767	6.135644	0.0000
LOG_TA (-2)	0.019859	0.003895	5.098574	0.0000
MORA	-0.001985	0.000907	-2.187808	0.0351
REFE	0.004471	0.006853	0.652365	0.5182
INTER	-0.006502	0.006908	-0.941175	0.3527
IPC	0.001125	0.001113	1.010637	0.3188
R-squared	0.787016	Mean dependent var		0.009958
Adjusted R-squared	0.740965	S.D. dependent var		0.008485
S.E. of regression	0.004318	Akaike info criterion		-7.878307
Sum squared resid	0.000690	Schwarz criterion		-7.520530
Log likelihood	190.2011	Hannan-Quinn criter.		-7.744282
F-statistic	17.09023	Durbin-Watson stat		1.466167
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla d:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores externos e internos

Dependent Variable: ROE
Method: Least Squares
Date: 01/26/23 Time: 12:52
Sample (adjusted): 2007Q3 2018Q4
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.433693	0.130126	-3.332871	0.0020
APA	-0.160902	0.162381	-0.990891	0.3282
DEP TA	-0.314275	0.066429	-4.730995	0.0000
GAST DEP	1.303588	0.194684	6.695908	0.0000
LOG TA (-2)	0.067380	0.012688	5.310634	0.0000
MORA	-0.006968	0.002955	-2.357942	0.0238
REFE	0.020414	0.022322	0.914511	0.3664
INTER	-0.027377	0.022502	-1.216637	0.2314
IPC	0.003596	0.003625	0.991890	0.3277
R-squared	0.776825	Mean dependent var	0.034142	
Adjusted R-squared	0.728571	S.D. dependent var	0.027000	
S.E. of regression	0.014066	Akaike info criterion	-5.516464	
Sum squared resid	0.007321	Schwarz criterion	-5.158686	
Log likelihood	135.8787	Hannan-Quinn criter.	-5.382438	
F-statistic	16.09869	Durbin-Watson stat	1.522133	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla e:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores externos e internos

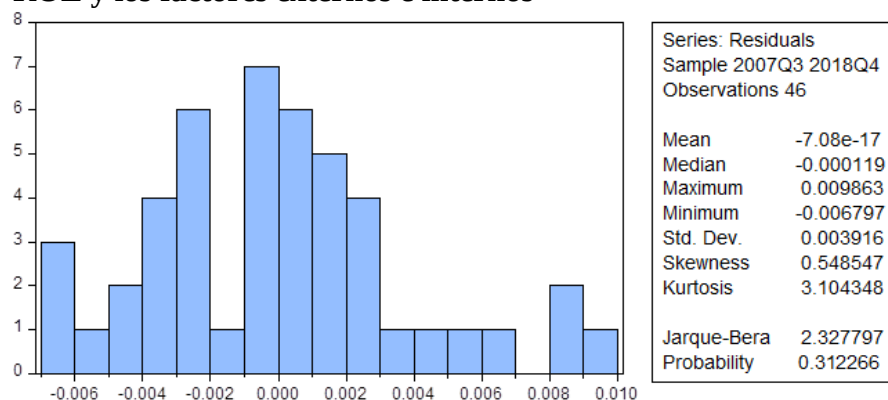


Tabla f:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores externos e internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.023232	Prob. F(2,37)	0.1466
Obs*R-squared	4.731961	Prob. Chi-Square(2)	0.0939

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 16:56

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003046	0.092657	0.032870	0.9740
APA	-0.037315	0.645045	-0.057849	0.9542
DEP_TA	0.014815	0.561240	0.026397	0.9791
GAST_DEP	-0.006765	0.156259	-0.043293	0.9657
LOG_TA	0.002244	0.020637	0.108746	0.9140
MORA	-0.000431	0.002783	-0.154707	0.8779
REFE	-0.001123	0.020823	-0.053937	0.9573
INTER	0.000130	0.019818	0.006559	0.9948
IPC	0.000654	0.002748	0.238114	0.8131
RESID(-1)	0.288740	0.168021	1.718474	0.0941
RESID(-2)	-0.212994	0.169642	-1.255548	0.2172
R-squared	0.098583	Mean dependent var	1.48E-16	
Adjusted R-squared	-0.145044	S.D. dependent var	0.011413	
S.E. of regression	0.012213	Akaike info criterion	-5.774592	
Sum squared resid	0.005519	Schwarz criterion	-5.345775	
Log likelihood	149.5902	Hannan-Quinn criter.	-5.612541	
F-statistic	0.404646	Durbin-Watson stat	2.055020	
Prob(F-statistic)	0.935795			

Tabla g:
Test de Heterocedasticidad Cooperativa de ahorro y crédito san
Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores externos e internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.522810	Prob. F(44,3)	0.8586
Obs*R-squared	42.46232	Prob. Chi-Square(44)	0.5377
Scaled explained SS	26.37747	Prob. Chi-Square(44)	0.9837

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 01/27/23 Time: 16:57
Sample: 2007Q1 2018Q4
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.869446	1.052157	1.776775	0.1737
APA^2	-29.29907	18.40368	-1.592023	0.2096
APA*DEP_TA	46.64127	29.03747	1.606245	0.2066
APA*GAST_DEP	1.696755	5.210642	0.325633	0.7661
APA*LOG_TA	1.693871	1.189699	1.423781	0.2497
APA*MORA	-0.062503	0.074197	-0.842401	0.4614
APA*REFE	-1.148633	1.091427	-1.052414	0.3699
APA*INTER	1.013121	0.937966	1.080127	0.3592
APA*IPC	-0.009478	0.068178	-0.139024	0.8982
APA	-2.618052	5.031636	-0.520318	0.6388
DEP_TA^2	-15.80492	10.48870	-1.506853	0.2289
DEP_TA*GAST_DEP	-1.413583	4.011157	-0.352413	0.7478
DEP_TA*LOG_TA	-2.487589	1.344794	-1.849792	0.1615
DEP_TA*MORA	0.057858	0.076467	0.756646	0.5043
DEP_TA*REFE	1.563545	1.213864	1.288073	0.2881
DEP_TA*INTER	-1.500328	1.079078	-1.390379	0.2586
DEP_TA*IPC	0.011037	0.059851	0.184410	0.8655
DEP_TA	7.573377	4.472383	1.693365	0.1890
GAST_DEP^2	-0.200854	1.474682	-0.136201	0.9003
GAST_DEP*LOG_TA	-0.207774	0.212258	-0.978873	0.3998
GAST_DEP*MORA	-0.025793	0.021566	-1.196007	0.3176
GAST_DEP*REFE	0.091216	0.303033	0.301011	0.7831
GAST_DEP*INTER	-0.149644	0.303946	-0.492337	0.6563
GAST_DEP*IPC	0.041340	0.028577	1.446610	0.2438
GAST_DEP	1.655625	0.977713	1.693364	0.1890
LOG_TA^2	0.086830	0.053176	1.632887	0.2010
LOG_TA *MORA	-0.004924	0.003832	-1.285133	0.2890
LOG_TA *REFE	-0.080040	0.057883	-1.382783	0.2607
LOG_TA *INTER	0.089920	0.061923	1.452123	0.2424
LOG_TA *IPC	-0.000504	0.002850	-0.176752	0.8710
LOG_TA	-0.908562	0.539388	-1.684432	0.1907
MORA^2	0.000108	0.000199	0.544216	0.6241
MORA*REFE	-0.006253	0.005503	-1.136250	0.3384
MORA*INTER	0.007011	0.005966	1.175160	0.3247
MORA*IPC	-0.001072	0.000715	-1.498554	0.2309
MORA	0.044027	0.029192	1.508205	0.2286
REFE^2	-0.015029	0.021365	-0.703444	0.5325
REFE*INTER	0.035123	0.043303	0.811093	0.4767
REFE*IPC	-0.003956	0.003658	-1.081571	0.3586
REFE	0.411466	0.296091	1.389662	0.2588
INTER^2	-0.019617	0.021717	-0.903294	0.4330
INTER*IPC	0.002324	0.002995	0.775887	0.4944
INTER	-0.435560	0.305670	-1.424935	0.2494
IPC^2	0.000599	0.000509	1.176939	0.3241
IPC	0.010262	0.009783	1.048949	0.3713
R-squared	0.884632	Mean dependent var	0.000128	
Adjusted R-squared	-0.807438	S.D. dependent var	0.000177	
S.E. of regression	0.000238	Akaike info criterion	-14.74846	
Sum squared resid	1.70E-07	Schwarz criterion	-12.99421	
Log likelihood	398.9630	Hannan-Quinn criter.	-14.08553	
F-statistic	0.522810	Durbin-Watson stat	2.859382	
Prob(F-statistic)	0.858571			

Tabla h:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores externos e internos

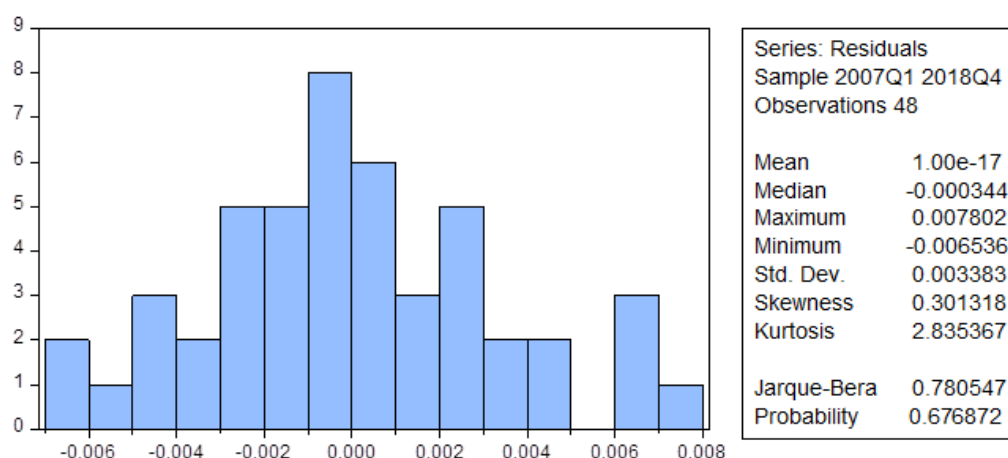


Tabla I:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores externos e internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.998234	Prob. F(2,37)	0.1499
Obs*R-squared	4.679195	Prob. Chi-Square(2)	0.0964

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:02

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000819	0.027606	0.029667	0.9765
APA	-0.009091	0.189486	-0.047977	0.9620
DEP_TA	0.002240	0.164816	0.013588	0.9892
GAST_DEP	-0.003597	0.046347	-0.077606	0.9386
LOG_TA_	0.000679	0.006111	0.111157	0.9121
MORA	-0.000121	0.000813	-0.149320	0.8821
REFE	-0.000468	0.006262	-0.074701	0.9409
INTER	0.000189	0.005949	0.031831	0.9748
IPC	0.000185	0.000804	0.230448	0.8190
RESID(-1)	0.280967	0.167609	1.676324	0.1021
RESID(-2)	-0.219095	0.168940	-1.296880	0.2027
R-squared	0.097483	Mean dependent var	1.00E-17	
Adjusted R-squared	-0.146440	S.D. dependent var	0.003383	
S.E. of regression	0.003622	Akaike info criterion	-8.205461	
Sum squared resid	0.000485	Schwarz criterion	-7.776644	
Log likelihood	207.9311	Hannan-Quinn criter.	-8.043410	
F-statistic	0.399647	Durbin-Watson stat	2.056761	
Prob(F-statistic)	0.938283			

Tabla J:
Cooperativa de ahorro y crédito san Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores externos e internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.483380	Prob. F(44,3)	0.8819
Obs*R-squared	42.06644	Prob. Chi-Square(44)	0.5548
Scaled explained SS	25.48445	Prob. Chi-Square(44)	0.9885

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 01/27/23 Time: 17:04
Sample: 2007Q1 2018Q4
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.157375	0.094490	1.665520	0.1944
APA^2	-2.431055	1.652766	-1.470901	0.2377
APA*DEP_TA	3.877229	2.607747	1.486812	0.2338
APA*GAST_DEP	0.169374	0.467948	0.361950	0.7414
APA*LOG_TA_	0.129864	0.106842	1.215469	0.3111
APA*MORA	-0.005937	0.006663	-0.890931	0.4386
APA*REFE	-0.097612	0.098017	-0.995871	0.3927
APA*INTER	0.085551	0.084235	1.015617	0.3846
APA*IPC	-0.000959	0.006123	-0.156669	0.8855
APA	-0.128689	0.451873	-0.284790	0.7943
DEP_TA^2	-1.315065	0.941951	-1.396108	0.2571
DEP_TA*GAST_DEP	-0.138703	0.360227	-0.385044	0.7259
DEP_TA*LOG_TA_	-0.197217	0.120771	-1.632986	0.2010
DEP_TA*MORA	0.005480	0.006867	0.797995	0.4832
DEP_TA*REFE	0.130924	0.109013	1.200998	0.3159
DEP_TA*INTER	-0.124630	0.096908	-1.286064	0.2887
DEP_TA*IPC	0.001069	0.005375	0.198829	0.8551
DEP_TA	0.546145	0.401648	1.359760	0.2671
GAST_DEP^2	-0.023626	0.132436	-0.178397	0.8698
GAST_DEP*LOG_TA_	-0.016326	0.019062	-0.856438	0.4547
GAST_DEP*MORA	-0.001956	0.001937	-1.010069	0.3869
GAST_DEP*REFE	0.011013	0.027214	0.404686	0.7128
GAST_DEP*INTER	-0.015781	0.027296	-0.578139	0.6037
GAST_DEP*IPC	0.003714	0.002566	1.447187	0.2437
GAST_DEP	0.122381	0.087805	1.393782	0.2577
LOG_TA_^2	0.007379	0.004776	1.545116	0.2200
LOG_TA_*MORA	-0.000389	0.000344	-1.131829	0.3400
LOG_TA_*REFE	-0.006546	0.005198	-1.259318	0.2970
LOG_TA_*INTER	0.007330	0.005561	1.318088	0.2791
LOG_TA_*IPC	-3.87E-05	0.000256	-0.151095	0.8895
LOG_TA_	-0.076825	0.048440	-1.585977	0.2109
MORA^2	9.73E-06	1.78E-05	0.545590	0.6233
MORA*REFE	-0.000522	0.000494	-1.056404	0.3683
MORA*INTER	0.000577	0.000536	1.076084	0.3607
MORA*IPC	-8.63E-05	6.42E-05	-1.343763	0.2716
MORA	0.003584	0.002622	1.367158	0.2650
REFE^2	-0.001334	0.001919	-0.695430	0.5368
REFE*INTER	0.003082	0.003889	0.792558	0.4859
REFE*IPC	-0.000339	0.000328	-1.030516	0.3786
REFE	0.034220	0.026591	1.286923	0.2884
INTER^2	-0.001714	0.001950	-0.878736	0.4442
INTER*IPC	0.000212	0.000269	0.789546	0.4874
INTER	-0.036011	0.027451	-1.311828	0.2809
IPC^2	4.39E-05	4.57E-05	0.961092	0.4074
IPC	0.000826	0.000879	0.939904	0.4166
R-squared	0.876384	Mean dependent var	1.12E-05	
Adjusted R-squared	-0.936649	S.D. dependent var	1.53E-05	
S.E. of regression	2.13E-05	Akaike info criterion	-19.56866	
Sum squared resid	1.37E-09	Schwarz criterion	-17.81441	
Log likelihood	514.6479	Hannan-Quinn criter.	-18.90573	
F-statistic	0.483380	Durbin-Watson stat	2.835399	
Prob(F-statistic)	0.881915			

Tabla k:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores externos e internos

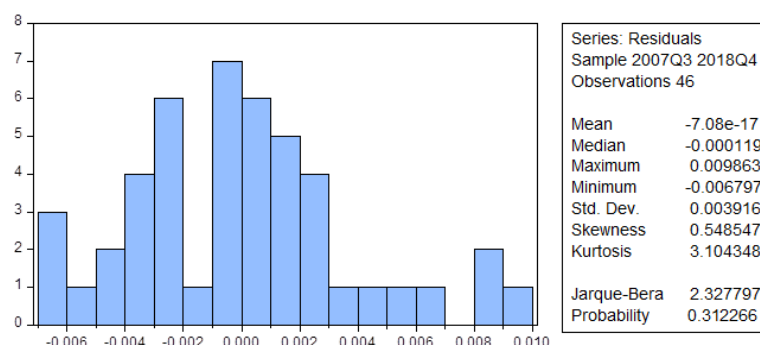


Tabla L:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores externos e internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	1.750310	Prob. F(2,35)	0.1886
Obs*R-squared	4.182493	Prob. Chi-Square(2)	0.1235

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:07

Sample: 2007Q3 2018Q4

Included observations: 46

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022774	0.041923	0.543223	0.5904
APA	-0.007785	0.049163	-0.158351	0.8751
DEP_TA	0.011577	0.021207	0.545908	0.5886
GAST_DEP	-0.003503	0.059010	-0.059357	0.9530
LOG_TA_(-2)	-0.002316	0.004143	-0.558987	0.5797
MORA	0.000601	0.000959	0.626188	0.5353
REFE	-0.002199	0.007051	-0.311822	0.7570
INTER	0.001625	0.007006	0.231926	0.8179
IPC	0.000377	0.001122	0.336009	0.7389
RESID(-1)	0.343662	0.183700	1.870782	0.0698
RESID(-2)	-0.048946	0.182763	-0.267810	0.7904
R-squared	0.090924	Mean dependent var	-7.08E-17	
Adjusted R-squared	-0.168812	S.D. dependent var	0.003916	
S.E. of regression	0.004233	Akaike info criterion	-7.886677	
Sum squared resid	0.000627	Schwarz criterion	-7.449393	
Log likelihood	192.3936	Hannan-Quinn criter.	-7.722868	
F-statistic	0.350062	Durbin-Watson stat	1.969818	
Prob(F-statistic)	0.959680			

Tabla M:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores externos e internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.911436	Prob. F(44,1)	0.6994
Obs*R-squared	44.88087	Prob. Chi-Square(44)	0.4347
Scaled explained SS	30.55178	Prob. Chi-Square(44)	0.9382

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 01/27/23 Time: 17:09
Sample: 2007Q3 2018Q4
Included observations: 46

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.088599	0.140451	0.630816	0.6417
APA^2	-0.070467	0.158180	-0.445484	0.7332
APA*DEP_TA	0.037049	0.057797	0.641015	0.6371
APA*GAST_DEP	0.161079	0.219317	0.734456	0.5967
APA*LOG_TA_(-2)	-0.004479	0.016247	-0.275674	0.8288
APA*MORA	0.001657	0.004561	0.363347	0.7781
APA*REFE	-0.030948	0.024862	-1.244796	0.4308
APA*INTER	0.030871	0.024398	1.265344	0.4258
APA*IPC	-0.000981	0.002254	-0.435025	0.7388
APA	0.100802	0.171218	0.588735	0.6613
DEP_TA^2	-2.21E-05	0.017530	-0.001259	0.9992
DEP_TA*GAST_DEP	-0.024557	0.029965	-0.819527	0.5629
DEP_TA*LOG_TA_(-2)	-0.002124	0.005531	-0.384003	0.7666
DEP_TA*MORA	-0.000394	0.001060	-0.371376	0.7736
DEP_TA*REFE	0.000731	0.011073	0.066042	0.9580
DEP_TA*INTER	-0.001571	0.013022	-0.120627	0.9236
DEP_TA*IPC	0.000445	0.001158	0.383953	0.7666
DEP_TA	0.016923	0.057888	0.292345	0.8189
GAST_DEP^2	-0.001348	0.269597	-0.005000	0.9968
GAST_DEP*LOG_TA_(-2)	-0.001072	0.013140	-0.081565	0.9482
GAST_DEP*MORA	0.000818	0.002156	0.379221	0.7692
GAST_DEP*REFE	-0.003299	0.047708	-0.069156	0.9560
GAST_DEP*INTER	-0.000827	0.051886	-0.015942	0.9899
GAST_DEP*IPC	0.002736	0.004937	0.554232	0.6778
GAST_DEP	-0.043317	0.135912	-0.318712	0.8036
LOG_TA_(-2)^2	0.000624	0.001266	0.492953	0.7084
LOG_TA_(-2)*MORA	-6.96E-05	0.000194	-0.359193	0.7805
LOG_TA_(-2)*REFE	0.001330	0.003402	0.391056	0.7627
LOG_TA_(-2)*INTER	-0.001190	0.003799	-0.313139	0.8068
LOG_TA_(-2)*IPC	-3.44E-05	0.000324	-0.106144	0.9327
LOG_TA_(-2)	-0.015558	0.025971	-0.599045	0.6564
MORA^2	4.16E-06	2.36E-05	0.176165	0.8890
MORA*REFE	-0.000508	0.000643	-0.789111	0.5747
MORA*INTER	0.000525	0.000696	0.755392	0.5881
MORA*IPC	-2.35E-05	3.55E-05	-0.659933	0.6286
MORA	0.000820	0.003101	0.264281	0.8355
REFE^2	-0.001956	0.002269	-0.862128	0.5470
REFE*INTER	0.004015	0.004129	0.972408	0.5089
REFE*IPC	-0.000257	0.000593	-0.432972	0.7399
REFE	-0.000673	0.023444	-0.028720	0.9817
INTER^2	-0.002129	0.001929	-1.104010	0.4686
INTER*IPC	0.000313	0.000759	0.412345	0.7510
INTER	0.000253	0.027463	0.009214	0.9941
IPC^2	-1.91E-05	8.16E-05	-0.234524	0.8533
IPC	0.000389	0.002848	0.136449	0.9137
R-squared	0.975671	Mean dependent var	1.50E-05	
Adjusted R-squared	-0.094805	S.D. dependent var	2.20E-05	
S.E. of regression	2.30E-05	Akaike info criterion	-20.39266	
Sum squared resid	5.30E-10	Schwarz criterion	-18.60377	
Log likelihood	514.0312	Hannan-Quinn criter.	-19.72253	
F-statistic	0.911436	Durbin-Watson stat	2.361878	
Prob(F-statistic)	0.699392			

Tabla N:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores externos e internos

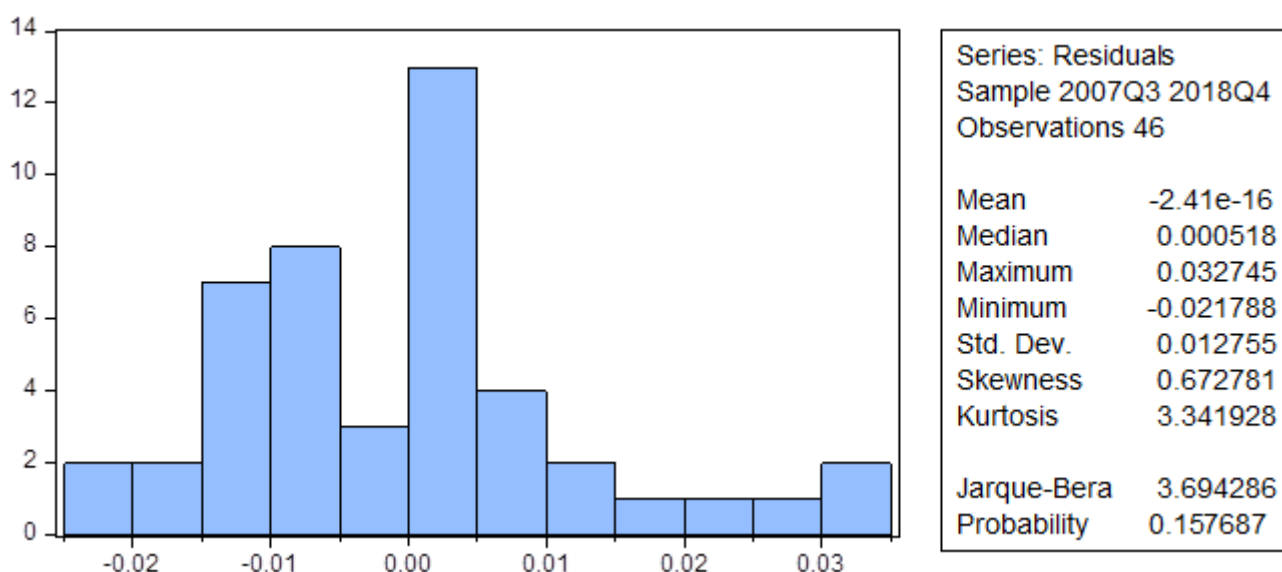


Tabla O:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores externos e internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	1.412627	Prob. F(2,35)	0.2570
Obs*R-squared	3.435845	Prob. Chi-Square(2)	0.1794

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:11

Sample: 2007Q3 2018Q4

Included observations: 46

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.063794	0.136549	0.467184	0.6433
APA	-0.025688	0.161393	-0.159166	0.8745
DEP_TA	0.036476	0.070488	0.517479	0.6081
GAST_DEP	-0.006852	0.194013	-0.035316	0.9720
LOG_TA_(-2)	-0.006832	0.013575	-0.503260	0.6179
MORA	0.001858	0.003182	0.583846	0.5631
REFE	-0.004607	0.022772	-0.202322	0.8408
INTER	0.002734	0.022672	0.120611	0.9047
IPC	0.001389	0.003761	0.369332	0.7141
RESID(-1)	0.311342	0.185359	1.679669	0.1019
RESID(-2)	-0.039719	0.182702	-0.217397	0.8292
R-squared	0.074692	Mean dependent var	-2.41E-16	
Adjusted R-squared	-0.189681	S.D. dependent var	0.012755	
S.E. of regression	0.013912	Akaike info criterion	-5.507136	
Sum squared resid	0.006774	Schwarz criterion	-5.069852	
Log likelihood	137.6641	Hannan-Quinn criter.	-5.343327	
F-statistic	0.282525	Durbin-Watson stat	1.994810	
Prob(F-statistic)	0.981008			

Tabla P:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores externos e internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.894437	Prob. F(44,1)	0.7039
Obs*R-squared	44.86012	Prob. Chi-Square(44)	0.4356
Scaled explained SS	33.98535	Prob. Chi-Square(44)	0.8619

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:12

Sample: 2007Q3 2018Q4

Included observations: 46

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.662066	1.586634	0.417277	0.7483
APA^2	-0.945107	1.786916	-0.528904	0.6903
APA*DEP_TA	0.416302	0.652914	0.637607	0.6386
APA*GAST_DEP	1.293588	2.477558	0.522122	0.6937
APA*LOG_TA_(-2)	-0.008984	0.183533	-0.048952	0.9689
APA*MORA	0.007733	0.051524	0.150079	0.9052
APA*REFE	-0.274790	0.280854	-0.978409	0.5069
APA*INTER	0.272641	0.275612	0.989222	0.5034
APA*IPC	-0.004538	0.025464	-0.178213	0.8877
APA	0.636794	1.934203	0.329228	0.7975
DEP_TA^2	-0.031129	0.198031	-0.157191	0.9007
DEP_TA*GAST_DEP	-0.207615	0.338504	-0.613332	0.6498
DEP_TA*LOG_TA_(-2)	-0.013569	0.062487	-0.217146	0.8639
DEP_TA*MORA	-0.003595	0.011973	-0.300245	0.8143
DEP_TA*REFE	0.023010	0.125093	0.183942	0.8842
DEP_TA*INTER	-0.035616	0.147105	-0.242115	0.8488
DEP_TA*IPC	0.005708	0.013082	0.436302	0.7381
DEP_TA	0.131950	0.653948	0.201775	0.8732
GAST_DEP^2	0.543870	3.045559	0.178578	0.8875
GAST_DEP*LOG_TA_(-2)	0.003553	0.148440	0.023935	0.9848
GAST_DEP*MORA	0.008386	0.024358	0.344270	0.7889
GAST_DEP*REFE	0.055911	0.538940	0.103742	0.9342
GAST_DEP*INTER	-0.106683	0.586142	-0.182009	0.8854
GAST_DEP*IPC	0.035549	0.055769	0.637438	0.6387
GAST_DEP	-0.554945	1.535359	-0.361443	0.7792
LOG_TA_(-2)^2	0.003770	0.014300	0.263635	0.8359
LOG_TA_(-2)*MORA	-0.000320	0.002189	-0.145989	0.9077
LOG_TA_(-2)*REFE	0.008101	0.038433	0.210787	0.8677
LOG_TA_(-2)*INTER	-0.005481	0.042917	-0.127713	0.9191
LOG_TA_(-2)*IPC	-0.001014	0.003658	-0.277107	0.8279
LOG_TA_(-2)	-0.110798	0.293384	-0.377654	0.7701
MORA^2	-1.09E-05	0.000267	-0.040942	0.9740
MORA*REFE	-0.004443	0.007267	-0.611391	0.6507
MORA*INTER	0.004535	0.007857	0.577137	0.6668
MORA*IPC	-0.000252	0.000402	-0.627410	0.6433
MORA	0.007985	0.035037	0.227902	0.8573
REFE^2	-0.016325	0.025634	-0.636848	0.6390
REFE*INTER	0.035674	0.046644	0.764811	0.5843
REFE*IPC	-0.003896	0.006701	-0.581344	0.6648
REFE	0.023845	0.264843	0.090033	0.9428
INTER^2	-0.020176	0.021786	-0.926072	0.5244
INTER*IPC	0.004767	0.008576	0.555818	0.6770
INTER	-0.040093	0.310243	-0.129231	0.9182
IPC^2	-0.000328	0.000922	-0.355921	0.7823
IPC	0.009361	0.032178	0.290915	0.8198
R-squared	0.975220	Mean dependent var	0.000159	
Adjusted R-squared	-0.115097	S.D. dependent var	0.000246	
S.E. of regression	0.000260	Akaike info criterion	-15.54364	
Sum squared resid	6.76E-08	Schwarz criterion	-13.75475	
Log likelihood	402.5037	Hannan-Quinn criter.	-14.87351	
F-statistic	0.894437	Durbin-Watson stat	2.361878	
Prob(F-statistic)	0.703884			

Anexo N° 14

Modelo Específico 1: MCO

Tabla Q:

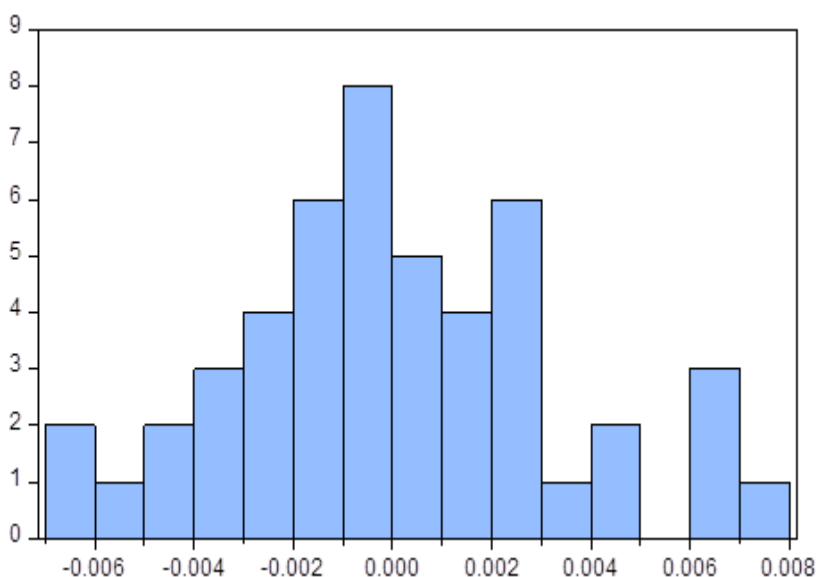
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores internos

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 01/26/23 Time: 15:39
Sample: 2007Q1 2018Q4
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.074975	0.025048	-2.993243	0.0046
APA	0.065787	0.153970	0.427271	0.6714
DEP_TA	-0.305181	0.140517	-2.171848	0.0356
GAST_DEP	0.374817	0.045304	8.273373	0.0000
LOG_TA	0.027555	0.005455	5.051510	0.0000
MORA	0.003058	0.000595	5.142438	0.0000
R-squared	0.833438	Mean dependent var	0.009995	
Adjusted R-squared	0.813609	S.D. dependent var	0.008318	
S.E. of regression	0.003591	Akaike info criterion	-8.304334	
Sum squared resid	0.000542	Schwarz criterion	-8.070434	
Log likelihood	205.3040	Hannan-Quinn criter.	-8.215943	
F-statistic	42.03174	Durbin-Watson stat	1.532779	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla R:

Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores internos



Series: Residuals	
Sample 2007Q1 2018Q4	
Observations 48	
Mean	8.03e-18
Median	-0.000302
Maximum	0.007837
Minimum	-0.006526
Std. Dev.	0.003395
Skewness	0.293433
Kurtosis	2.854137
Jarque-Bera	0.731374
Probability	0.693720

Tabla S:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	2.033423	Prob. F(2,40)	0.1442
Obs*R-squared	4.429830	Prob. Chi-Square(2)	0.1092

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:17

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.96E-05	0.024646	-0.004041	0.9968
APA	0.008781	0.153476	0.057217	0.9547
DEP_TA	-0.008790	0.141205	-0.062252	0.9507
GAST_DEP	-0.003633	0.044387	-0.081853	0.9352
LOG_TA_	1.27E-06	0.005341	0.000238	0.9998
MORA	-1.97E-05	0.000590	-0.033438	0.9735
RESID(-1)	0.276748	0.156205	1.771693	0.0841
RESID(-2)	-0.205562	0.160178	-1.283334	0.2068
R-squared	0.092288	Mean dependent var	8.03E-18	
Adjusted R-squared	-0.066561	S.D. dependent var	0.003395	
S.E. of regression	0.003506	Akaike info criterion	-8.317829	
Sum squared resid	0.000492	Schwarz criterion	-8.005963	
Log likelihood	207.6279	Hannan-Quinn criter.	-8.199974	
F-statistic	0.580978	Durbin-Watson stat	2.053231	
Prob(F-statistic)	0.767144			

Tabla T:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROA y los factores internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.057136	Prob. F(20,27)	0.4393
Obs*R-squared	21.08004	Prob. Chi-Square(20)	0.3924
Scaled explained SS	14.96233	Prob. Chi-Square(20)	0.7786

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 01/27/23 Time: 17:18
 Sample: 2007Q1 2018Q4
 Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004201	0.012066	-0.348150	0.7304
APA^2	-0.197457	0.226533	-0.871645	0.3911
APA*DEP_TA	0.325028	0.420480	0.772993	0.4462
APA*GAST_DEP	0.010194	0.075411	0.135182	0.8935
APA*LOG_TA_	0.006073	0.017256	0.351903	0.7276
APA*MORA	-0.001447	0.001489	-0.971799	0.3398
APA	0.021649	0.084468	0.256304	0.7997
DEP_TA^2	-0.131921	0.198317	-0.665201	0.5116
DEP_TA*GAST_DEP	-0.024605	0.069750	-0.352765	0.7270
DEP_TA*LOG_TA_	-0.005498	0.014150	-0.388532	0.7007
DEP_TA*MORA	0.001475	0.001310	1.126450	0.2699
DEP_TA	-0.017686	0.073882	-0.239388	0.8126
GAST_DEP^2	0.011812	0.022877	0.516307	0.6098
GAST_DEP*LOG_TA_	0.001562	0.002834	0.551104	0.5861
GAST_DEP*MORA	0.000565	0.000227	2.485297	0.0194
GAST_DEP	-0.006603	0.013125	-0.503118	0.6190
LOG_TA_^2	-8.59E-05	0.000479	-0.179524	0.8589
LOG_TA_*MORA	1.13E-05	5.82E-05	0.194814	0.8470
LOG_TA_	0.000683	0.004318	0.158192	0.8755
MORA^2	5.56E-07	3.30E-06	0.168294	0.8676
MORA	-8.24E-05	0.000287	-0.286978	0.7763
R-squared	0.439167	Mean dependent var		1.13E-05
Adjusted R-squared	0.023736	S.D. dependent var		1.55E-05
S.E. of regression	1.53E-05	Akaike info criterion		-19.03246
Sum squared resid	6.35E-09	Schwarz criterion		-18.21381
Log likelihood	477.7790	Hannan-Quinn criter.		-18.72309
F-statistic	1.057136	Durbin-Watson stat		2.556887
Prob(F-statistic)	0.439292			

Tabla U:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores internos

Method: Least Squares
 Date: 01/24/23 Time: 11:49
 Sample: 2007Q1 2018Q4
 Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.310233	0.085109	-3.645111	0.0007
APA	0.056787	0.523167	0.108545	0.9141
DEP_TA	-0.787628	0.477456	-1.649634	0.1065
GAST_DEP	1.309869	0.153936	8.509156	0.0000
LOG_TA_	0.094329	0.018534	5.089411	0.0000
MORA	0.010010	0.002021	4.953874	0.0000
R-squared	0.807501	Mean dependent var		0.033877
Adjusted R-squared	0.784584	S.D. dependent var		0.026289
S.E. of regression	0.012202	Akaike info criterion		-5.858044
Sum squared resid	0.006253	Schwarz criterion		-5.624144
Log likelihood	146.5931	Hannan-Quinn criter.		-5.769653
F-statistic	35.23650	Durbin-Watson stat		1.504389
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla V:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores internos

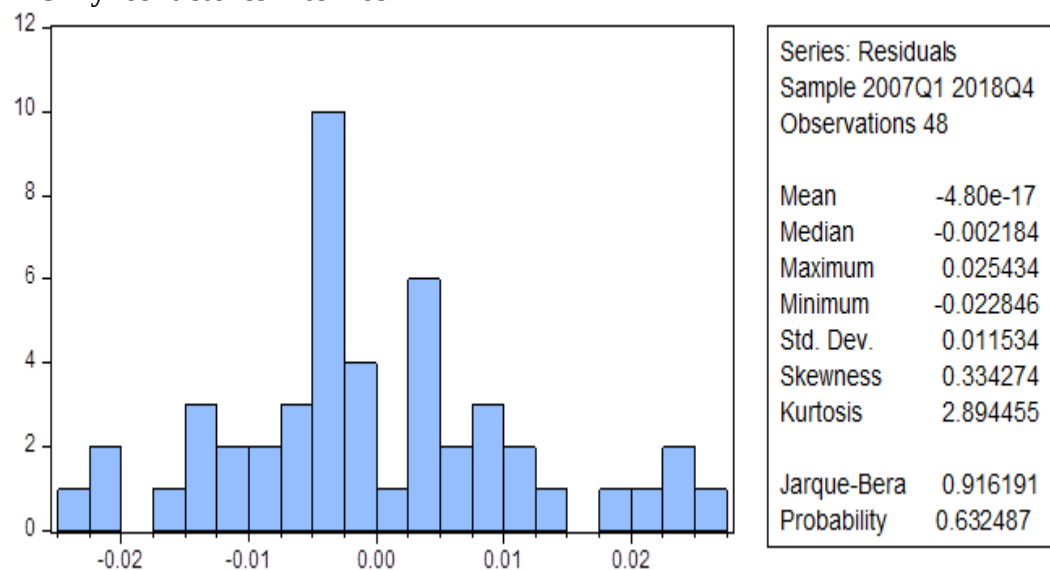


Tabla W:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.065366	Prob. F(2,40)	0.1401
Obs*R-squared	4.492904	Prob. Chi-Square(2)	0.1058

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:23

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001346	0.083601	0.016099	0.9872
APA	0.008629	0.523713	0.016477	0.9869
DEP_TA	-0.006923	0.481927	-0.014365	0.9886
GAST_DEP	-0.004407	0.150628	-0.029257	0.9768
LOG_TA_	-0.000247	0.018110	-0.013665	0.9892
MORA	-0.000134	0.002019	-0.066187	0.9476
RESID(-1)	0.293845	0.156951	1.872211	0.0685
RESID(-2)	-0.185348	0.161129	-1.150310	0.2568
R-squared	0.093602	Mean dependent var	-4.80E-17	
Adjusted R-squared	-0.065017	S.D. dependent var	0.011534	
S.E. of regression	0.011903	Akaike info criterion	-5.872988	
Sum squared resid	0.005668	Schwarz criterion	-5.561121	
Log likelihood	148.9517	Hannan-Quinn criter.	-5.755133	
F-statistic	0.590105	Durbin-Watson stat	2.036900	
Prob(F-statistic)	0.759953			

Tabla X:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga
ROE y los factores internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.843999	Prob. F(20,27)	0.6478
Obs*R-squared	18.46489	Prob. Chi-Square(20)	0.5568
Scaled explained SS	13.39113	Prob. Chi-Square(20)	0.8600

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:24

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.046509	0.147494	-0.315330	0.7549
APA^2	-1.551268	2.769147	-0.560197	0.5800
APA*DEP_TA	2.628822	5.139948	0.511449	0.6132
APA*GAST_DEP	-0.089869	0.921824	-0.097491	0.9231
APA*LOG_TA_	0.031547	0.210943	0.149550	0.8822
APA*MORA	-0.018022	0.018203	-0.990017	0.3310
APA	0.287891	1.032538	0.278819	0.7825
DEP_TA^2	-1.071383	2.424232	-0.441947	0.6620
DEP_TA*GAST_DEP	-0.103439	0.852627	-0.121318	0.9043
DEP_TA*LOG_TA_	-0.042045	0.172964	-0.243083	0.8098
DEP_TA*MORA	0.018209	0.016009	1.137403	0.2654
DEP_TA	-0.192566	0.903132	-0.213220	0.8328
GAST_DEP^2	0.125098	0.279652	0.447334	0.6582
GAST_DEP*LOG_TA_	0.023025	0.034646	0.664588	0.5120
GAST_DEP*MORA	0.006212	0.002780	2.234513	0.0339
GAST_DEP	-0.087247	0.160435	-0.543816	0.5910
LOG_TA_^2	-8.59E-07	0.005851	-0.000147	0.9999
LOG_TA_*MORA	0.000344	0.000712	0.483708	0.6325
LOG_TA_	0.003913	0.052784	0.074131	0.9415
MORA^2	-4.30E-06	4.04E-05	-0.106553	0.9159
MORA	-0.002382	0.003510	-0.678522	0.5032
R-squared	0.384685	Mean dependent var	0.000130	
Adjusted R-squared	-0.071103	S.D. dependent var	0.000181	
S.E. of regression	0.000188	Akaike info criterion	-14.02566	
Sum squared resid	9.49E-07	Schwarz criterion	-13.20701	
Log likelihood	357.6157	Hannan-Quinn criter.	-13.71629	
F-statistic	0.843999	Durbin-Watson stat	2.552745	
Prob(F-statistic)	0.647811			

Tabla Y:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores internos

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 01/27/23 Time: 17:25
Sample (adjusted): 2008Q1 2018Q4
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.088355	0.031057	-2.844962	0.0071
APA	-0.027272	0.045782	-0.595696	0.5549
DEP_TA	-0.102389	0.018784	-5.450900	0.0000
GAST_DEP	0.334716	0.057779	5.793052	0.0000
LOG_TA_(-4)	0.018022	0.003152	5.717894	0.0000
MORA	-0.002556	0.000840	-3.044170	0.0042
R-squared	0.790762	Mean dependent var	0.009549	
Adjusted R-squared	0.763230	S.D. dependent var	0.008450	
S.E. of regression	0.004112	Akaike info criterion	-8.023842	
Sum squared resid	0.000642	Schwarz criterion	-7.780544	
Log likelihood	182.5245	Hannan-Quinn criter.	-7.933615	
F-statistic	28.72224	Durbin-Watson stat	1.343444	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla Z:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores internos

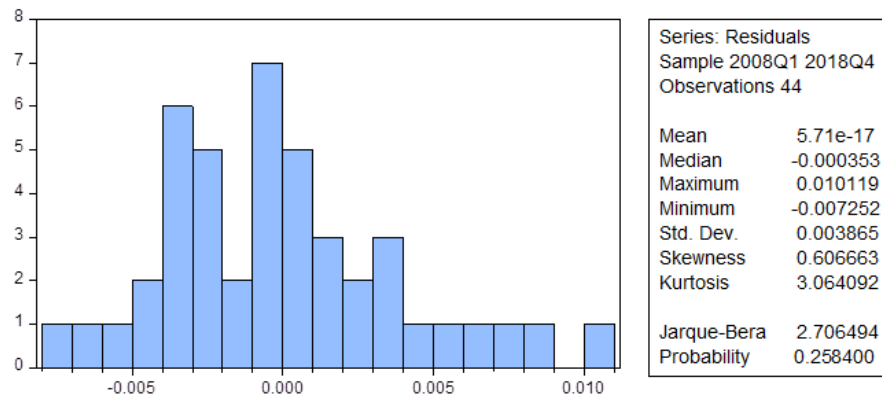


Tabla AA:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	53.78312	Prob. F(2,164)	0.0000
Obs*R-squared	66.54409	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/17/23 Time: 21:37

Sample: 2005M01 2018M12

Included observations: 168

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CO1	2.849693	3.978516	0.716270	0.4748
C	-128.2141	192.4277	-0.666298	0.5062
RESID(-1)	0.695561	0.078675	8.840995	0.0000
RESID(-2)	-0.078428	0.080736	-0.971410	0.3328
R-squared	0.396096	Mean dependent var	8.01E-13	
Adjusted R-squared	0.385049	S.D. dependent var	639.1186	
S.E. of regression	501.1893	Akaike info criterion	15.29537	
Sum squared resid	41195278	Schwarz criterion	15.36975	
Log likelihood	-1280.811	Hannan-Quinn criter.	15.32555	
F-statistic	35.85541	Durbin-Watson stat	1.975325	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla AB:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROA y los factores internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.806562	Prob. F(20,23)	0.0867
Obs*R-squared	26.88553	Prob. Chi-Square(20)	0.1385
Scaled explained SS	20.69567	Prob. Chi-Square(20)	0.4152

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:29

Sample: 2008Q1 2018Q4

Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003710	0.010980	0.337891	0.7385
APA^2	0.028513	0.018278	1.560003	0.1324
APA*DEP_TA	-0.016874	0.012067	-1.398351	0.1753
APA*GAST_DEP	0.008475	0.025789	0.328619	0.7454
APA*LOG_TA_(-4)	0.000369	0.001685	0.218902	0.8287
APA*MORA	0.000699	0.000429	1.631128	0.1165
APA	-0.017417	0.015349	-1.134699	0.2682
DEP_TA^2	0.001571	0.003685	0.426455	0.6737
DEP_TA*GAST_DEP	-0.017940	0.011610	-1.545210	0.1359
DEP_TA*LOG_TA_(-4)	-0.000168	0.001093	-0.153841	0.8791
DEP_TA*MORA	-0.000367	0.000200	-1.832204	0.0799
DEP_TA	0.011289	0.010815	1.043829	0.3074
GAST_DEP^2	0.019432	0.024846	0.782122	0.4421
GAST_DEP*LOG_TA_(-4)	0.003136	0.001930	1.624642	0.1179
GAST_DEP*MORA	-0.000839	0.000468	-1.791257	0.0864
GAST_DEP	-0.023417	0.017493	-1.338681	0.1938
LOG_TA_(-4)^2	2.75E-05	0.000111	0.246491	0.8075
LOG_TA_(-4)*MORA	-9.13E-07	4.46E-05	-0.020473	0.9838
LOG_TA_(-4)	-0.001021	0.002128	-0.479502	0.6361
MORA^2	-1.60E-06	6.63E-06	-0.242092	0.8109
MORA	0.000305	0.000405	0.753368	0.4589
R-squared	0.611035	Mean dependent var	1.46E-05	
Adjusted R-squared	0.272804	S.D. dependent var	2.12E-05	
S.E. of regression	1.81E-05	Akaike info criterion	-18.69605	
Sum squared resid	7.53E-09	Schwarz criterion	-17.84450	
Log likelihood	432.3130	Hannan-Quinn criter.	-18.38025	
F-statistic	1.806562	Durbin-Watson stat	2.449753	
Prob(F-statistic)	0.086652			

Tabla AC:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena****ROE y los factores internos**

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:29

Sample (adjusted): 2008Q1 2018Q4

Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.328986	0.102766	-3.201314	0.0028
APA	-0.100888	0.151493	-0.665954	0.5095
DEP_TA	-0.311277	0.062156	-5.008020	0.0000
GAST_DEP	1.219379	0.191189	6.377866	0.0000
LOG_TA(-4)	0.058876	0.010430	5.645159	0.0000
MORA	-0.008345	0.002778	-3.003736	0.0047
R-squared	0.779974	Mean dependent var	0.033237	
Adjusted R-squared	0.751023	S.D. dependent var	0.027267	
S.E. of regression	0.013606	Akaike info criterion	-5.630560	
Sum squared resid	0.007034	Schwarz criterion	-5.387262	
Log likelihood	129.8723	Hannan-Quinn criter.	-5.540333	
F-statistic	26.94135	Durbin-Watson stat	1.325299	
Prob(F-statistic)	0.000000			

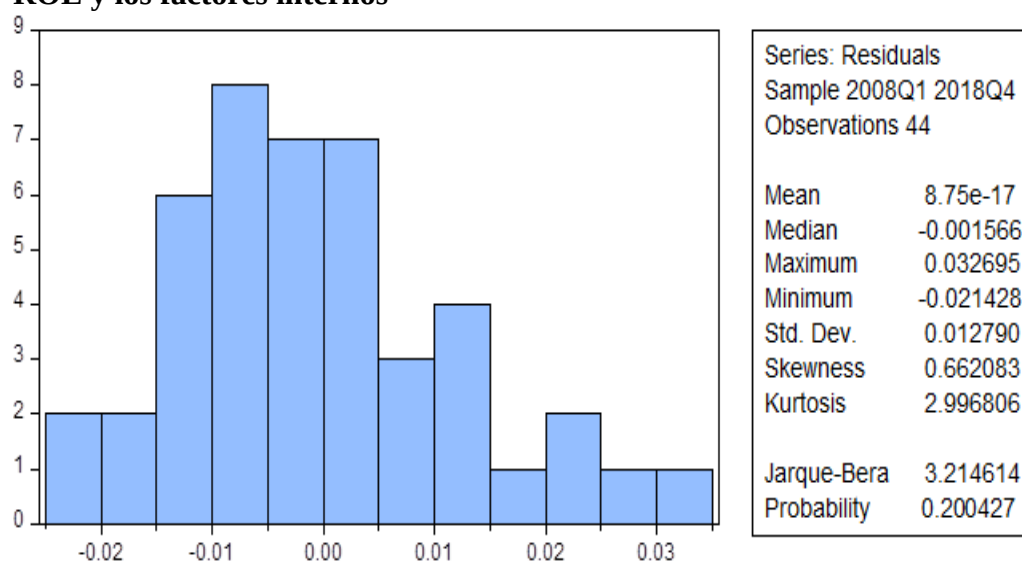
Tabla AD:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena****ROE y los factores internos**

Tabla AE:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores internos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	2.608019	Prob. F(2,36)	0.0875
Obs*R-squared	5.568358	Prob. Chi-Square(2)	0.0618

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:31

Sample: 2008Q1 2018Q4

Included observations: 44

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.051849	0.101849	0.509083	0.6138
APA	-0.024120	0.146936	-0.164150	0.8705
DEP_TA	0.038494	0.062553	0.615380	0.5422
GAST_DEP	-0.016520	0.184204	-0.089682	0.9290
LOG_TA_(-4)	-0.006637	0.010695	-0.620515	0.5388
MORA	0.001907	0.002848	0.669409	0.5075
RESID(-1)	0.393017	0.174267	2.255258	0.0303
RESID(-2)	-0.043665	0.173501	-0.251672	0.8027
R-squared	0.126554	Mean dependent var	8.75E-17	
Adjusted R-squared	-0.043283	S.D. dependent var	0.012790	
S.E. of regression	0.013064	Akaike info criterion	-5.674960	
Sum squared resid	0.006144	Schwarz criterion	-5.350562	
Log likelihood	132.8491	Hannan-Quinn criter.	-5.554657	
F-statistic	0.745148	Durbin-Watson stat	1.949074	
Prob(F-statistic)	0.635697			

Tabla AF:
Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena
ROE y los factores internos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.948314	Prob. F(20,23)	0.0627
Obs*R-squared	27.66854	Prob. Chi-Square(20)	0.1175
Scaled explained SS	20.60412	Prob. Chi-Square(20)	0.4208

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:32

Sample: 2008Q1 2018Q4

Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033160	0.115509	0.287077	0.7766
APA^2	0.321544	0.192285	1.672223	0.1080
APA*DEP_TA	-0.183504	0.126951	-1.445471	0.1618
APA*GAST_DEP	0.039514	0.271304	0.145645	0.8855
APA*LOG_TA_(-4)	0.003161	0.017723	0.178332	0.8600
APA*MORA	0.008139	0.004510	1.804641	0.0842
APA	-0.191985	0.161478	-1.188926	0.2466
DEP_TA^2	0.015106	0.038764	0.389686	0.7004
DEP_TA*GAST_DEP	-0.180921	0.122142	-1.481236	0.1521
DEP_TA*LOG_TA_(-4)	-0.000874	0.011502	-0.075966	0.9401
DEP_TA*MORA	-0.004360	0.002107	-2.069022	0.0500
DEP_TA	0.114900	0.113781	1.009835	0.3231
GAST_DEP^2	0.190387	0.261380	0.728391	0.4737
GAST_DEP*LOG_TA_(-4)	0.032598	0.020307	1.605287	0.1221
GAST_DEP*MORA	-0.009034	0.004928	-1.833412	0.0797
GAST_DEP	-0.216369	0.184028	-1.175742	0.2517
LOG_TA_(-4)^2	0.000201	0.001173	0.171128	0.8656
LOG_TA_(-4)*MORA	6.13E-05	0.000469	0.130771	0.8971
LOG_TA_(-4)	-0.009148	0.022392	-0.408558	0.6866
MORA^2	-2.25E-05	6.97E-05	-0.322860	0.7497
MORA	0.002418	0.004259	0.567762	0.5757
R-squared	0.628830	Mean dependent var	0.000160	
Adjusted R-squared	0.306074	S.D. dependent var	0.000229	
S.E. of regression	0.000190	Akaike info criterion	-13.98945	
Sum squared resid	8.33E-07	Schwarz criterion	-13.13791	
Log likelihood	328.7680	Hannan-Quinn criter.	-13.67366	
F-statistic	1.948314	Durbin-Watson stat	2.424100	
Prob(F-statistic)	0.062677			

Anexo N° 15

Modelo Específico 2: MCO Rentabilidad de las cooperativas de ahorro y créditos (ROA) y los factores externos

Tabla AG:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga y los factores externos

Dependent Variable: ROA				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 01/27/23 Time: 15:08				
Sample: 2007Q1 2018Q4				
Included observations: 48				
Convergence achieved after 14 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006801	0.008616	0.789269	0.4346
REFE	-0.012541	0.008570	-1.463320	0.1512
INTER	0.013746	0.007466	1.841080	0.0730
IPC	-0.000632	0.001370	-0.461602	0.6469
AR(1)	0.863794	0.138176	6.251385	0.0000
AR(2)	-0.586080	0.179793	-3.259752	0.0023
AR(3)	0.521977	0.130462	4.000988	0.0003
SIGMASQ	2.86E-05	7.11E-06	4.024535	0.0002
R-squared	0.577781	Mean dependent var		0.009995
Adjusted R-squared	0.503892	S.D. dependent var		0.008318
S.E. of regression	0.005858	Akaike info criterion		-7.258217
Sum squared resid	0.001373	Schwarz criterion		-6.946350
Log likelihood	182.1972	Hannan-Quinn criter.		-7.140362
F-statistic	7.819647	Durbin-Watson stat		2.095627
Prob(F-statistic)	0.000006			
Inverted AR Roots	.88	-.01-.77i	-.01+.77i	

Tabla AG:

Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga (ROA) y los factores externos

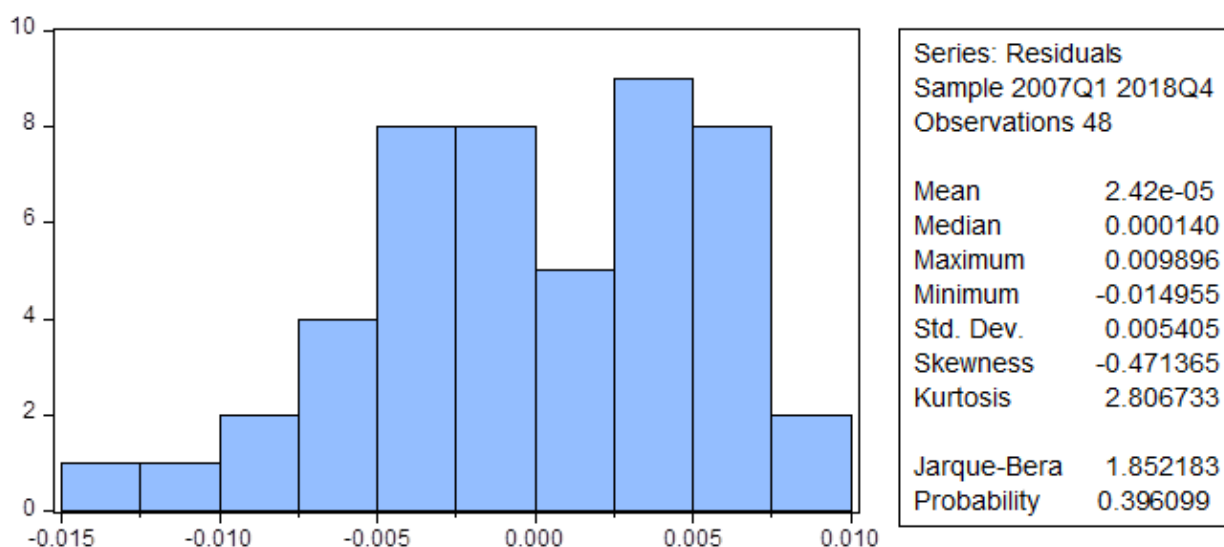


Tabla AH:

Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga (ROA) y los factores externos

Date: 01/27/23 Time: 17:47

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.030	0.030	0.0452	0.832
		2 -0.066	-0.067	0.2722	0.873
		3 0.021	0.025	0.2950	0.961
		4 0.010	0.004	0.3007	0.990
		5 0.036	0.038	0.3714	0.996
		6 -0.065	-0.068	0.6147	0.996
		7 0.069	0.079	0.8894	0.996
		8 -0.018	-0.035	0.9087	0.999
		9 -0.079	-0.065	1.2915	0.998
		10 0.201	0.203	3.8433	0.954
		11 -0.027	-0.054	3.8918	0.973
		12 -0.116	-0.099	4.7894	0.965
		13 -0.088	-0.079	5.3167	0.968
		14 -0.107	-0.125	6.1181	0.963
		15 -0.062	-0.087	6.3933	0.972
		16 0.133	0.190	7.7105	0.957
		17 0.002	-0.048	7.7109	0.972
		18 0.112	0.157	8.7195	0.966
		19 -0.069	-0.051	9.1140	0.972
		20 0.073	0.040	9.5677	0.975

Tabla AI:

Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga (ROA) y los factores externos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	5.64E+21	Prob. F(44,3)	0.0000
Obs*R-squared	48.00000	Prob. Chi-Square(44)	0.3139
Scaled explained SS	29.97039	Prob. Chi-Square(44)	0.9473

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:48

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.86E-05	2.10E-14	1.36E+09	0.0000
GRADF_01^2	-1.33E-17	1.40E-17	-0.952423	0.4111
GRADF_01*GRADF_02	1.83E-17	2.06E-17	0.886265	0.4408
GRADF_01*GRADF_03	-2.16E-17	2.18E-17	-0.991245	0.3946
GRADF_01*GRADF_04	2.94E-18	2.60E-18	1.132879	0.3396
GRADF_01*GRADF_05	2.88E-16	3.53E-16	0.816507	0.4740
GRADF_01*GRADF_06	-3.75E-16	3.85E-16	-0.975349	0.4013
GRADF_01*GRADF_07	4.63E-16	4.27E-16	1.084688	0.3574
GRADF_01*GRADF_08	-2.41E-20	1.87E-20	-1.289538	0.2876
GRADF_01	-6.05E-16	4.98E-16	-1.213446	0.3118
GRADF_02^2	-6.14E-18	4.62E-18	-1.327287	0.2764
GRADF_02*GRADF_03	1.50E-17	1.26E-17	1.196967	0.3173
GRADF_02*GRADF_04	-2.57E-18	2.23E-18	-1.148682	0.3340
GRADF_02*GRADF_05	-1.10E-17	2.43E-16	-0.045303	0.9667
GRADF_02*GRADF_06	-1.06E-16	4.71E-16	-0.224505	0.8368
GRADF_02*GRADF_07	3.89E-16	3.75E-16	1.037515	0.3758
GRADF_02*GRADF_08	1.73E-21	7.85E-21	0.220035	0.8400
GRADF_02	2.34E-16	2.08E-16	1.123903	0.3429
GRADF_03^2	-7.80E-18	7.26E-18	-1.074094	0.3615
GRADF_03*GRADF_04	1.72E-18	1.52E-18	1.138102	0.3377
GRADF_03*GRADF_05	-8.06E-18	2.19E-16	-0.036850	0.9729
GRADF_03*GRADF_06	4.63E-17	4.67E-16	0.099172	0.9273
GRADF_03*GRADF_07	-4.12E-16	3.90E-16	-1.058248	0.3676
GRADF_03*GRADF_08	2.52E-21	7.09E-21	0.355623	0.7457
GRADF_03	-1.48E-16	1.43E-16	-1.032387	0.3778
GRADF_04^2	1.18E-19	1.63E-19	0.725743	0.5205
GRADF_04*GRADF_05	-4.20E-17	4.93E-17	-0.851527	0.4571
GRADF_04*GRADF_06	1.18E-16	1.01E-16	1.175752	0.3245
GRADF_04*GRADF_07	-3.86E-17	3.84E-17	-1.006922	0.3881
GRADF_04*GRADF_08	1.01E-21	2.56E-21	0.393535	0.7202
GRADF_04	1.40E-17	3.21E-17	0.436600	0.6919
GRADF_05^2	9.58E-15	8.55E-15	1.120557	0.3441
GRADF_05*GRADF_06	-1.39E-14	1.40E-14	-0.991863	0.3944
GRADF_05*GRADF_07	1.18E-15	3.06E-15	0.385579	0.7255
GRADF_05*GRADF_08	-7.76E-19	7.28E-19	-1.065900	0.3646
GRADF_05	-1.39E-14	1.30E-14	-1.071079	0.3626
GRADF_06^2	-9.78E-15	8.14E-15	-1.201506	0.3158
GRADF_06*GRADF_07	1.94E-14	1.59E-14	1.214324	0.3115
GRADF_06*GRADF_08	8.27E-19	7.97E-19	1.038085	0.3756
GRADF_06	1.41E-14	1.24E-14	1.139808	0.3371
GRADF_07^2	-5.02E-15	4.35E-15	-1.154716	0.3318
GRADF_07*GRADF_08	-7.99E-19	7.28E-19	-1.096975	0.3528
GRADF_07	-1.42E-14	1.19E-14	-1.194281	0.3182
GRADF_08^2	-1.21E-23	1.33E-23	-0.914084	0.4281
GRADF_08	1.64E-09	9.94E-19	1.65E+09	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		2.86E-05
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		3.88E-05
S.E. of regression	5.33E-16	Sum squared resid		8.54E-31
F-statistic	5.64E+21	Durbin-Watson stat		2.020795
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla AJ:**Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga(ROE) y los factores externos**

Dependent Variable: ROE

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 01/27/23 Time: 13:45

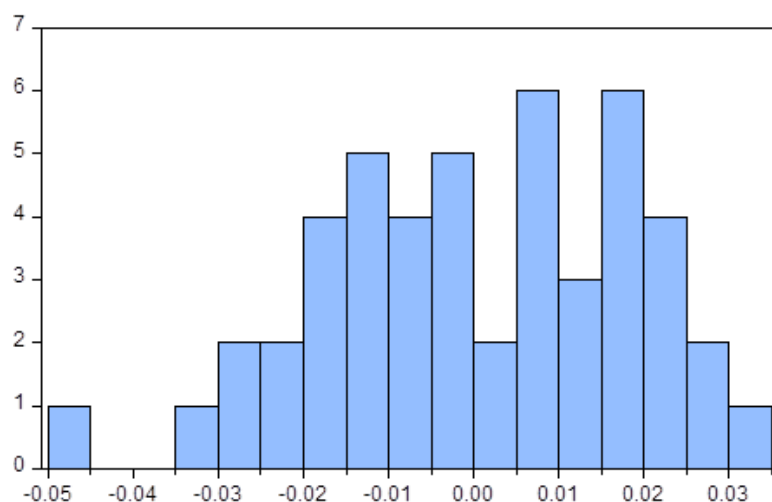
Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Convergence achieved after 15 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024523	0.024590	0.997263	0.3246
REFE	-0.034633	0.028442	-1.217691	0.2305
INTER	0.038314	0.025454	1.505206	0.1401
IPC	-0.002146	0.004436	-0.483748	0.6312
AR(1)	0.815172	0.126775	6.430051	0.0000
AR(2)	-0.577642	0.167470	-3.449231	0.0013
AR(3)	0.533441	0.127050	4.198674	0.0001
SIGMASQ	0.000314	8.01E-05	3.921252	0.0003
R-squared	0.535992	Mean dependent var	0.033877	
Adjusted R-squared	0.454790	S.D. dependent var	0.026289	
S.E. of regression	0.019411	Akaike info criterion	-4.863336	
Sum squared resid	0.015072	Schwarz criterion	-4.551469	
Log likelihood	124.7201	Hannan-Quinn criter.	-4.745481	
F-statistic	6.600767	Durbin-Watson stat	2.148034	
Prob(F-statistic)	0.000033			
Inverted AR Roots	.86	-.02+.79i	-.02-.79i	

Tabla AK:**Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga(ROE) y los factores externos**

Series: Residuals

Sample 2007Q1 2018Q4

Observations 48

Mean 0.000290
Median -0.000110
Maximum 0.031599
Minimum -0.046429
Std. Dev. 0.017905
Skewness -0.312914
Kurtosis 2.504832

Jarque-Bera 1.273702
Probability 0.528956

Tabla AK:**Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga(ROE) y los factores externos**

Date: 01/27/23 Time: 17:53

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.091	0.091	0.4261	0.514
		2	-0.068	-0.077	0.6661	0.717
		3	0.038	0.053	0.7443	0.863
		4	-0.032	-0.047	0.7987	0.939
		5	0.019	0.034	0.8180	0.976
		6	-0.152	-0.169	2.1338	0.907
		7	0.085	0.134	2.5603	0.922
		8	0.083	0.026	2.9694	0.936
		9	-0.060	-0.037	3.1937	0.956
		10	0.176	0.181	5.1484	0.881
		11	-0.024	-0.070	5.1845	0.922
		12	-0.153	-0.147	6.7452	0.874
		13	-0.107	-0.075	7.5302	0.873
		14	-0.176	-0.165	9.7068	0.783
		15	-0.042	-0.060	9.8368	0.830
		16	0.080	0.156	10.312	0.850
		17	-0.038	-0.108	10.426	0.885
		18	0.096	0.087	11.163	0.887
		19	-0.052	-0.059	11.384	0.910
		20	0.057	0.040	11.658	0.927

Tabla AL:
Cooperativa de ahorro y crédito San Cristóbal de Huamanga(ROE) y los factores
externos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.16E+20	Prob. F(44,3)	0.0000
Obs*R-squared	48.00000	Prob. Chi-Square(44)	0.3139
Scaled explained SS	24.74416	Prob. Chi-Square(44)	0.9916

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:54

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000314	3.45E-13	9.10E+08	0.0000
GRADF_01^2	2.06E-15	2.52E-15	0.818947	0.4728
GRADF_01*GRADF_02	-8.30E-14	4.63E-14	-1.792879	0.1709
GRADF_01*GRADF_03	7.95E-14	4.43E-14	1.793595	0.1708
GRADF_01*GRADF_04	2.87E-17	7.34E-16	0.039121	0.9713
GRADF_01*GRADF_05	1.56E-13	8.97E-14	1.738133	0.1806
GRADF_01*GRADF_06	-1.65E-14	2.27E-14	-0.729081	0.5187
GRADF_01*GRADF_07	6.68E-14	4.36E-14	1.532072	0.2230
GRADF_01*GRADF_08	2.10E-16	1.19E-16	1.773064	0.1743
GRADF_02	3.08E-13	1.74E-13	1.769442	0.1750
GRADF_02^2	1.35E-14	7.50E-15	1.794803	0.1706
GRADF_02*GRADF_03	-1.51E-14	8.54E-15	-1.765898	0.1756
GRADF_02*GRADF_04	-4.56E-16	5.33E-16	-0.856181	0.4548
GRADF_02*GRADF_05	-1.66E-13	9.40E-14	-1.762334	0.1762
GRADF_02*GRADF_06	3.27E-13	1.83E-13	1.787230	0.1719
GRADF_02*GRADF_07	-4.34E-13	2.44E-13	-1.780368	0.1731
GRADF_02*GRADF_08	-6.49E-17	4.01E-17	-1.620305	0.2036
GRADF_03	-1.28E-13	7.28E-14	-1.759135	0.1768
GRADF_03^2	2.53E-15	1.77E-15	1.427172	0.2488
GRADF_03*GRADF_04	-3.24E-16	3.41E-16	-0.951272	0.4116
GRADF_03*GRADF_05	1.16E-13	6.75E-14	1.718417	0.1842
GRADF_03*GRADF_06	-2.66E-13	1.49E-13	-1.785825	0.1721
GRADF_03*GRADF_07	3.88E-13	2.18E-13	1.782133	0.1727
GRADF_03*GRADF_08	3.05E-17	2.23E-17	1.367795	0.2648
GRADF_04	8.07E-14	4.63E-14	1.742172	0.1798
GRADF_04^2	4.23E-16	2.49E-16	1.696568	0.1883
GRADF_04*GRADF_05	7.70E-15	5.34E-15	1.441653	0.2451
GRADF_04*GRADF_06	-5.73E-14	3.29E-14	-1.743941	0.1795
GRADF_04*GRADF_07	2.29E-14	1.35E-14	1.692568	0.1891
GRADF_04*GRADF_08	8.80E-18	5.24E-18	1.681122	0.1913
GRADF_05	9.40E-15	5.32E-15	1.768167	0.1752
GRADF_05^2	-8.63E-13	5.10E-13	-1.693740	0.1889
GRADF_05*GRADF_06	9.84E-13	6.01E-13	1.638110	0.1999
GRADF_05*GRADF_07	-2.90E-13	1.75E-13	-1.660292	0.1954
GRADF_05*GRADF_08	2.56E-16	2.18E-16	1.173010	0.3255
GRADF_06	7.30E-13	4.43E-13	1.649470	0.1976
GRADF_06^2	1.35E-12	7.61E-13	1.772043	0.1745
GRADF_06*GRADF_07	-2.29E-12	1.30E-12	-1.763502	0.1760
GRADF_06*GRADF_08	-5.94E-16	3.69E-16	-1.608824	0.2060
GRADF_07	-1.59E-12	9.06E-13	-1.756918	0.1772
GRADF_07^2	4.66E-13	2.69E-13	1.731693	0.1818
GRADF_07*GRADF_08	1.12E-15	6.40E-16	1.742572	0.1798
GRADF_08	2.13E-12	1.20E-12	1.763520	0.1760
GRADF_08^2	-1.11E-19	9.06E-20	-1.227099	0.3073
GRADF_08	1.97E-07	1.52E-16	1.30E+09	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.000314
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.000387
S.E. of regression	2.72E-14	Sum squared resid		2.22E-27
F-statistic	2.16E+20	Durbin-Watson stat		3.046903
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla AM:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROA) y los factores externos**

Dependent Variable: ROA

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 01/27/23 Time: 14:59

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Convergence achieved after 14 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006793	0.008597	0.790218	0.4341
REFE	-0.012223	0.008500	-1.437949	0.1582
INTER	0.013450	0.007412	1.814540	0.0771
IPC	-0.000652	0.001361	-0.479403	0.6343
AR(1)	0.868160	0.138103	6.286326	0.0000
AR(2)	-0.594067	0.178886	-3.320921	0.0019
AR(3)	0.526244	0.128218	4.104283	0.0002
SIGMASQ	2.86E-05	7.06E-06	4.051772	0.0002
R-squared	0.581822	Mean dependent var	0.010014	
Adjusted R-squared	0.508641	S.D. dependent var	0.008356	
S.E. of regression	0.005857	Akaike info criterion	-7.258281	
Sum squared resid	0.001372	Schwarz criterion	-6.946414	
Log likelihood	182.1987	Hannan-Quinn criter.	-7.140426	
F-statistic	7.950432	Durbin-Watson stat	2.090850	
Prob(F-statistic)	0.000005			
Inverted AR Roots	.88	-.00+.78i	-.00-.78i	

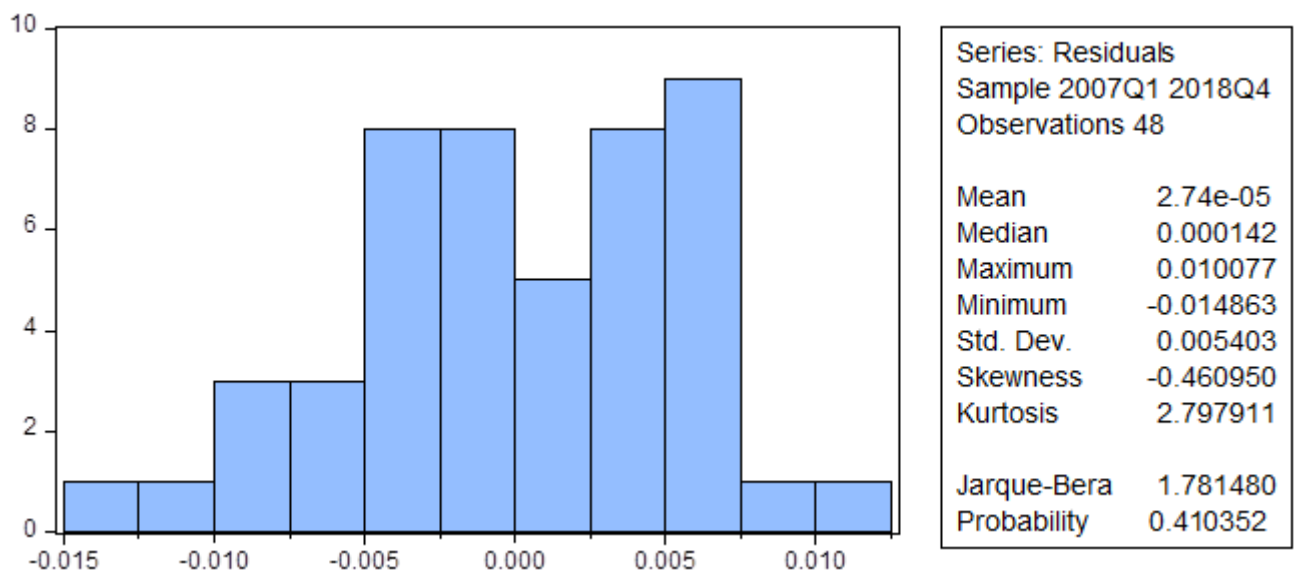
Tabla AN:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROA) y los factores externos**

Tabla AO:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROA) y los factores externos**

Date: 01/27/23 Time: 17:57

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.028	0.028	0.0414	0.839
		2 -0.060	-0.060	0.2265	0.893
		3 0.019	0.023	0.2462	0.970
		4 0.019	0.014	0.2662	0.992
		5 0.035	0.037	0.3350	0.997
		6 -0.066	-0.067	0.5807	0.997
		7 0.067	0.075	0.8414	0.997
		8 -0.005	-0.020	0.8430	0.999
		9 -0.076	-0.066	1.2018	0.999
		10 0.211	0.216	4.0076	0.947
		11 -0.031	-0.059	4.0702	0.968
		12 -0.123	-0.108	5.0858	0.955
		13 -0.099	-0.090	5.7533	0.955
		14 -0.094	-0.114	6.3754	0.956
		15 -0.066	-0.096	6.6893	0.966
		16 0.121	0.187	7.7891	0.955
		17 -0.003	-0.048	7.7898	0.971
		18 0.120	0.159	8.9397	0.961
		19 -0.067	-0.045	9.3132	0.968
		20 0.070	0.035	9.7373	0.973

Tabla AP:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROA) y los factores externos**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.15E+22	Prob. F(44,3)	0.0000
Obs*R-squared	48.00000	Prob. Chi-Square(44)	0.3139
Scaled explained SS	29.80761	Prob. Chi-Square(44)	0.9497

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 17:58

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.86E-05	1.16E-14	2.46E+09	0.0000
GRADF_01^2	1.00E-17	9.50E-18	1.052532	0.3698
GRADF_01*GRADF_02	-8.27E-18	1.56E-17	-0.530948	0.6323
GRADF_01*GRADF_03	1.03E-17	1.51E-17	0.678769	0.5460
GRADF_01*GRADF_04	-1.86E-18	1.41E-18	-1.321703	0.2780
GRADF_01*GRADF_05	-2.08E-16	2.33E-16	-0.891940	0.4381
GRADF_01*GRADF_06	2.44E-16	2.21E-16	1.102929	0.3506
GRADF_01*GRADF_07	-2.88E-16	2.19E-16	-1.317202	0.2793
GRADF_01*GRADF_08	1.36E-20	7.41E-21	1.828875	0.1649
GRADF_01	3.56E-16	2.16E-16	1.646518	0.1982
GRADF_02^2	4.30E-18	2.41E-18	1.780291	0.1731
GRADF_02*GRADF_03	-1.08E-17	7.21E-18	-1.500892	0.2304
GRADF_02*GRADF_04	1.55E-18	1.02E-18	1.516255	0.2267
GRADF_02*GRADF_05	4.79E-17	2.44E-16	0.196633	0.8567
GRADF_02*GRADF_06	-3.80E-17	4.41E-16	-0.086299	0.9367
GRADF_02*GRADF_07	-1.66E-16	2.45E-16	-0.677228	0.5468
GRADF_02*GRADF_08	2.23E-21	5.53E-21	0.403518	0.7136
GRADF_02	-1.22E-16	9.17E-17	-1.326305	0.2767
GRADF_03^2	5.76E-18	4.55E-18	1.266316	0.2948
GRADF_03*GRADF_04	-9.68E-19	6.92E-19	-1.399012	0.2563
GRADF_03*GRADF_05	-2.97E-17	2.21E-16	-0.133919	0.9019
GRADF_03*GRADF_06	6.54E-17	4.39E-16	0.149003	0.8910
GRADF_03*GRADF_07	1.88E-16	2.47E-16	0.760428	0.5023
GRADF_03*GRADF_08	-4.02E-21	5.14E-21	-0.782125	0.4912
GRADF_03	7.67E-17	6.91E-17	1.109469	0.3482
GRADF_04^2	-1.04E-19	1.23E-19	-0.840923	0.4621
GRADF_04*GRADF_05	2.92E-17	3.78E-17	0.772585	0.4961
GRADF_04*GRADF_06	-6.90E-17	5.08E-17	-1.356970	0.2679
GRADF_04*GRADF_07	1.97E-17	2.26E-17	0.871197	0.4478
GRADF_04*GRADF_08	-1.43E-21	2.14E-21	-0.671145	0.5502
GRADF_04	-1.54E-17	2.70E-17	-0.569098	0.6091
GRADF_05^2	-5.73E-15	4.33E-15	-1.323650	0.2774
GRADF_05*GRADF_06	9.32E-15	8.91E-15	1.045563	0.3726
GRADF_05*GRADF_07	-1.63E-15	2.88E-15	-0.563565	0.6124
GRADF_05*GRADF_08	4.60E-19	4.00E-19	1.150949	0.3332
GRADF_05	9.15E-15	7.17E-15	1.276572	0.2916
GRADF_06^2	5.11E-15	3.42E-15	1.494069	0.2320
GRADF_06*GRADF_07	-1.04E-14	5.98E-15	-1.738862	0.1804
GRADF_06*GRADF_08	-4.70E-19	4.03E-19	-1.167605	0.3273
GRADF_06	-8.62E-15	5.63E-15	-1.532738	0.2229
GRADF_07^2	2.59E-15	1.59E-15	1.633081	0.2010
GRADF_07*GRADF_08	4.73E-19	3.48E-19	1.359887	0.2670
GRADF_07	8.27E-15	4.98E-15	1.661971	0.1951
GRADF_08^2	9.62E-24	9.95E-24	0.967786	0.4045
GRADF_08	1.63E-09	5.04E-19	3.24E+09	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		2.86E-05
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		3.86E-05
S.E. of regression	3.72E-16	Sum squared resid		4.15E-31
F-statistic	1.15E+22	Durbin-Watson stat		2.070895
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla AQ:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROE) y los factores externos**

Dependent Variable: ROE

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 01/27/23 Time: 14:55

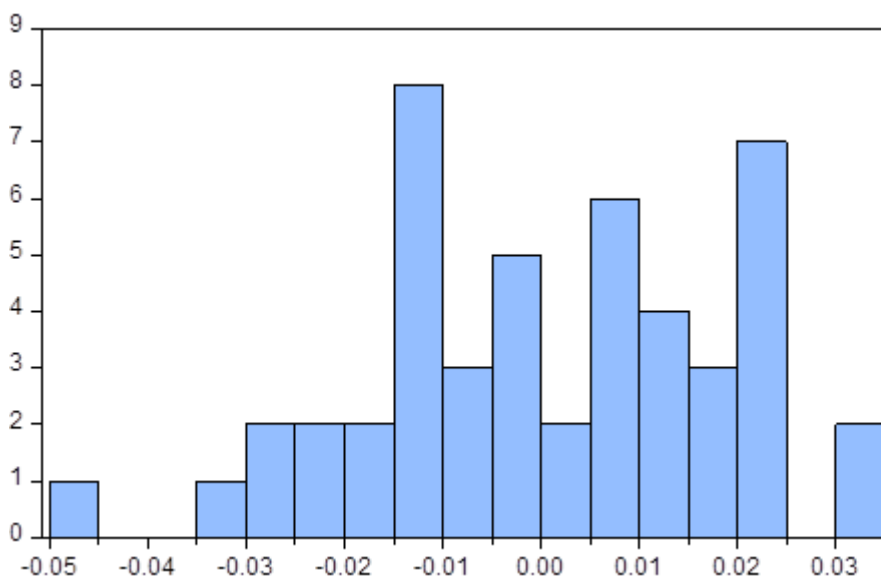
Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Convergence achieved after 15 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024534	0.024532	1.000071	0.3233
REFE	-0.032522	0.027968	-1.162820	0.2518
INTER	0.036308	0.025016	1.451387	0.1545
IPC	-0.002243	0.004408	-0.508993	0.6136
AR(1)	0.823726	0.126459	6.513768	0.0000
AR(2)	-0.591228	0.166735	-3.545905	0.0010
AR(3)	0.540143	0.123715	4.366038	0.0001
SIGMASQ	0.000314	8.00E-05	3.929571	0.0003
R-squared	0.544613	Mean dependent var	0.033992	
Adjusted R-squared	0.464920	S.D. dependent var	0.026546	
S.E. of regression	0.019418	Akaike info criterion	-4.861903	
Sum squared resid	0.015083	Schwarz criterion	-4.550036	
Log likelihood	124.6857	Hannan-Quinn criter.	-4.744048	
F-statistic	6.833903	Durbin-Watson stat	2.139028	
Prob(F-statistic)	0.000024			
Inverted AR Roots	.86	-.02+.79i	-.02-.79i	

Tabla AR:**Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROE) y los factores externos**

Series: Residuals	
Sample 2007Q1 2018Q4	
Observations 48	
Mean	0.000309
Median	-0.000146
Maximum	0.031076
Minimum	-0.045868
Std. Dev.	0.017911
Skewness	-0.296403
Kurtosis	2.479092
Jarque-Bera	1.245526
Probability	0.536460

Tabla AR:

Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROE) y los factores externos

Date: 01/27/23 Time: 18:19

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.086	-0.086	0.3756	
		2 0.240	0.234	3.3692	
		3 -0.100	-0.068	3.9015	
		4 0.291	0.241	8.5065	0.004
		5 -0.096	-0.039	9.0156	0.011
		6 -0.011	-0.146	9.0221	0.029
		7 -0.088	-0.032	9.4730	0.050
		8 0.219	0.193	12.342	0.030
		9 -0.085	-0.032	12.785	0.047
		10 -0.115	-0.203	13.618	0.058
		11 -0.215	-0.202	16.617	0.034
		12 0.061	0.002	16.862	0.051
		13 -0.133	-0.021	18.080	0.054
		14 -0.104	-0.051	18.841	0.064
		15 -0.181	-0.101	21.227	0.047
		16 0.182	0.122	23.698	0.034
		17 -0.071	0.008	24.090	0.045
		18 -0.066	-0.087	24.436	0.058
		19 -0.140	-0.042	26.049	0.053
		20 0.193	0.116	29.257	0.032

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Tabla AS:

Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena (ROE) y los factores externos

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.33E+21	Prob. F(44,3)	0.0000
Obs*R-squared	48.00000	Prob. Chi-Square(44)	0.3139
Scaled explained SS	24.31283	Prob. Chi-Square(44)	0.9930

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/23 Time: 18:19

Sample: 2007Q1 2018Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000314	2.25E-13	1.39E+09	0.0000
GRADF_01^2	-2.06E-15	1.84E-15	-1.123464	0.3430
GRADF_01*GRADF_02	5.59E-15	7.00E-15	0.798221	0.4831
GRADF_01*GRADF_03	-5.84E-15	6.67E-15	-0.875657	0.4457
GRADF_01*GRADF_04	4.47E-16	4.44E-16	1.008265	0.3876
GRADF_01*GRADF_05	-4.18E-16	1.68E-14	-0.024967	0.9816
GRADF_01*GRADF_06	-8.54E-15	1.02E-14	-0.840132	0.4625
GRADF_01*GRADF_07	6.82E-15	9.22E-15	0.739797	0.5131
GRADF_01*GRADF_08	-1.59E-17	1.65E-17	-0.964457	0.4060
GRADF_01	-2.56E-14	2.42E-14	-1.059245	0.3672
GRADF_02^2	-1.94E-15	1.62E-15	-1.197950	0.3170
GRADF_02*GRADF_03	3.66E-15	2.41E-15	1.514940	0.2270
GRADF_02*GRADF_04	-3.08E-16	3.05E-16	-1.010902	0.3865
GRADF_02*GRADF_05	9.62E-15	2.50E-14	0.385298	0.7257
GRADF_02*GRADF_06	-8.33E-15	3.17E-14	-0.263188	0.8094
GRADF_02*GRADF_07	2.87E-14	3.18E-14	0.903415	0.4329
GRADF_02*GRADF_08	-6.32E-18	9.43E-18	-0.670368	0.5506
GRADF_02	3.66E-15	1.13E-14	0.324666	0.7668
GRADF_03^2	-1.58E-15	9.68E-16	-1.637388	0.2001
GRADF_03*GRADF_04	1.57E-16	1.56E-16	1.007613	0.3879
GRADF_03*GRADF_05	-6.88E-15	2.14E-14	-0.321837	0.7687
GRADF_03*GRADF_06	6.60E-15	2.80E-14	0.235948	0.8287
GRADF_03*GRADF_07	-2.95E-14	2.98E-14	-0.991506	0.3945
GRADF_03*GRADF_08	8.40E-18	8.02E-18	1.047071	0.3720
GRADF_03	-3.12E-16	8.20E-15	-0.038095	0.9720
GRADF_04^2	2.82E-17	4.49E-17	0.627943	0.5746
GRADF_04*GRADF_05	-2.36E-15	2.15E-15	-1.098467	0.3523
GRADF_04*GRADF_06	3.80E-15	3.46E-15	1.100440	0.3515
GRADF_04*GRADF_07	3.53E-16	9.95E-16	0.355198	0.7459
GRADF_04*GRADF_08	1.80E-19	1.05E-18	0.171369	0.8748
GRADF_04	-1.77E-16	8.47E-16	-0.209286	0.8476
GRADF_05^2	1.05E-13	7.48E-14	1.404338	0.2548
GRADF_05*GRADF_06	-1.98E-13	1.46E-13	-1.355174	0.2684
GRADF_05*GRADF_07	5.29E-14	5.28E-14	1.000666	0.3907
GRADF_05*GRADF_08	-5.65E-17	5.99E-17	-0.943524	0.4150
GRADF_05	-1.43E-13	9.51E-14	-1.506659	0.2290
GRADF_06^2	-1.02E-13	1.07E-13	-0.951579	0.4115
GRADF_06*GRADF_07	1.84E-13	1.62E-13	1.136633	0.3383
GRADF_06*GRADF_08	5.96E-17	4.78E-17	1.246344	0.3011
GRADF_06	1.67E-13	1.15E-13	1.449211	0.2431
GRADF_07^2	-2.44E-14	3.34E-14	-0.731036	0.5177
GRADF_07*GRADF_08	-9.22E-17	7.74E-17	-1.191877	0.3190
GRADF_07	-1.91E-13	1.60E-13	-1.192615	0.3188
GRADF_08^2	-3.16E-20	4.78E-20	-0.660255	0.5563
GRADF_08	1.97E-07	9.67E-17	2.04E+09	0.0000
R-squared	1.000000	Mean dependent var		0.000314
Adjusted R-squared	1.000000	S.D. dependent var		0.000384
S.E. of regression	1.09E-14	Sum squared resid		3.54E-28
F-statistic	1.33E+21	Durbin-Watson stat		1.926407
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N° 16

Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<u>PROBLEMA PRINCIPAL</u> ¿Cuáles son los factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018?	<u>OBJETIVO PRINCIPAL</u> Analizar los principales factores que influyen en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018.	<u>HIPÓTESIS PRINCIPAL</u> Existen factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018.	<u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u> Y= La Rentabilidad de las cooperativas <u>INDICADORES:</u> y1: Rentabilidad sobre los Activos Indicador: Índice ROA y2: Rentabilidad sobre el Patrimonio Indicador: Índice ROE <u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u> X= Factores Internos y Externos <u>INDICADORES:</u> Internos: ❖ Apalancamiento ❖ Depósitos/Activos ❖ Gasto de Intereses / Depósitos ❖ Log activos (tamaño) ❖ La morosidad Externos: ❖ Tasa de Interés Referencial ❖ Tasa de interés Interbancaria ❖ Índice de Precios al Consumidor	<u>TIPO INVESTIGACIÓN:</u> Aplicada <u>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</u> Descriptivo y explicativo <u>MÉTODOS:</u> Inductivo y deductivo <u>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</u> No experimental y longitudinal <u>FUENTES DE INFORMACIÓN:</u> 1. Secundaria <u>INFORMACIÓN REQUERIDA:</u> 2. Índices de rentabilidad 3. Factores internos y externos en índices <u>PROCESAMIENTO INFORMACIÓN:</u> Uso del Eviews y el excel. <u>POBLACIÓN Y MUESTRA NO PROB.:</u> Población. - Comprende las cooperativas en el ámbito de Ayacucho. Muestra no prob.. - Comprende dos cooperativas más representativas del ámbito de Ayacucho elegida por conveniencia. <u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:</u> 4. Análisis documental y guía de análisis documental.
<u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u> ❖ ¿En qué medida el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, ¿Los activos (tamaño), morosidad inciden en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga? ❖ ¿En cuánto la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor influye en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga?.	<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u> ❖ Evaluar el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, Log activos (tamaño), la morosidad y su incidencia en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga. ❖ Analizar la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor y su influencia en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga	<u>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</u> ❖ Existen factores internos como el apalancamiento, Depósitos/Activos, Gasto de Intereses / Depósitos, Log activos (tamaño) y la morosidad que explican la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga. ❖ Existen factores externos como la Tasa de Interés Referencial, Tasa de interés Interbancaria, Índice de Precios al Consumidor que influyen en la Rentabilidad sobre los Activos(ROA) y Rentabilidad sobre el Patrimonio(ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga.		

Anexo N° 17
Base de Datos

BASE DE DATOS SANTA MARÍA MAGDALENA							FACTORES EXTERNOS			
	ROA	ROE	APA	DEP_TA	GAST_DEP	LOG_TA_	MORA	REFE	INTER	IPC
TRIMESTRAL	Rentabilidad sobre los activos	Rentabilidad sobre el patrimonio	Apalancamiento	Relación depósitos con total activos	relación Gastos de los intereses y los depósitos	Logaritmo de los activos (Tamaño)	La morosidad	tasa referencial	Tasa interba ncaria	Índice de precios
2007Q1	0.265	0.122	0.63	1.75	0.01	17.32	7.37	4.50	4.49	0.42
2007Q2	0.827	0.411	0.64	1.75	0.02	17.39	7.63	4.50	4.51	0.80
2007Q3	0.739	0.478	0.64	1.78	0.04	17.46	6.52	4.83	4.81	2.40
2007Q4	0.178	0.348	0.66	1.82	0.05	17.55	5.84	5.00	4.99	3.50
2008Q1	0.867	0.416	0.67	1.87	0.01	17.59	4.66	5.25	4.89	4.84
2008Q2	2.189	1.382	0.65	1.86	0.03	17.64	4.95	5.58	5.53	5.54
2008Q3	1.502	1.490	0.69	1.87	0.04	17.76	5.17	6.25	6.18	6.09
2008Q4	5.119	2.529	0.69	1.90	0.05	17.83	4.91	6.50	6.56	6.65
2009Q1	1.767	0.523	0.67	1.93	0.01	17.85	4.34	6.25	6.36	5.60
2009Q2	4.373	1.296	0.69	1.95	0.02	17.92	4.87	4.00	4.24	3.97
2009Q3	10.197	2.920	0.72	1.97	0.04	18.02	4.13	1.50	1.59	1.92
2009Q4	14.266	3.991	0.73	2.01	0.05	18.08	2.92	1.25	1.20	0.41
2010Q1	4.368	1.146	0.73	2.08	0.01	18.09	2.89	1.25	1.15	0.68
2010Q2	11.386	3.014	0.71	2.07	0.02	18.11	3.08	1.50	1.43	1.15
2010Q3	15.875	4.207	0.73	2.03	0.03	18.19	3.36	2.50	2.34	2.17
2010Q4	18.121	4.869	0.72	2.06	0.05	18.18	3.21	3.00	2.97	2.13
2011Q1	17.746	4.890	0.73	2.01	0.05	18.27	2.92	3.50	3.43	2.36
2011Q2	6.490	1.858	0.68	1.95	0.02	18.12	4.60	4.17	4.16	3.10
2011Q3	9.054	2.574	0.68	1.91	0.03	18.14	4.82	4.25	4.25	3.47
2011Q4	8.765	2.540	0.68	1.89	0.04	18.18	4.75	4.25	4.26	4.53

2012Q1	3.473	0.949	0.69	1.92	0.02	18.18	5.75	4.25	4.24	4.21
2012Q2	1.477	0.297	0.67	1.88	0.02	18.24	6.91	4.25	4.24	4.07
2012Q3	0.473	0.158	0.70	1.89	0.03	18.33	6.98	4.25	4.23	3.51
2012Q4	2.826	0.777	0.71	1.91	0.04	18.40	5.60	4.25	4.24	2.85
2013Q1	4.933	1.090	0.72	1.96	0.02	18.44	4.96	4.25	4.20	2.64
2013Q2	2.538	0.698	0.73	2.00	0.02	18.50	6.02	4.25	4.24	2.51
2013Q3	3.233	0.581	0.72	2.05	0.04	18.59	6.29	4.25	4.37	3.12
2013Q4	1.756	0.406	0.74	2.09	0.05	18.64	5.16	4.08	4.17	2.95
2014Q1	2.803	0.530	0.74	2.14	0.01	18.67	4.29	4.00	4.10	3.41
2014Q2	1.420	0.320	0.76	2.12	0.02	18.71	4.04	4.00	4.00	3.51
2014Q3	4.468	0.982	0.74	2.11	0.03	18.76	4.11	3.67	3.77	2.92
2014Q4	7.310	1.682	0.76	2.10	0.04	18.82	4.02	3.50	3.66	3.16
2015Q1	1.992	0.453	0.76	2.15	0.02	18.84	3.66	3.25	3.38	2.95
2015Q2	3.014	0.703	0.79	2.16	0.02	18.86	4.24	3.25	3.47	3.31
2015Q3	4.819	1.138	0.75	2.19	0.03	18.88	4.25	3.33	3.58	3.84
2015Q4	7.378	1.854	0.79	2.17	0.04	18.94	4.06	3.58	3.60	4.08
2016Q1	1.657	0.392	0.79	2.21	0.02	18.95	3.62	4.17	4.46	4.46
2016Q2	3.492	0.930	0.76	2.19	0.02	18.99	4.03	4.25	4.42	3.60
2016Q3	4.663	1.279	0.76	2.20	0.03	19.01	4.96	4.25	4.24	3.01
2016Q4	5.859	1.895	0.75	2.19	0.03	19.02	5.13	4.25	4.31	3.33
2017Q1	1.073	0.297	0.76	2.22	0.02	19.02	5.10	4.25	4.25	3.44
2017Q2	1.329	0.365	0.77	2.17	0.01	19.04	5.66	4.08	4.12	3.16
2017Q3	1.466	0.394	0.74	2.15	0.02	19.04	5.68	3.67	3.73	2.99
2017Q4	2.230	0.609	0.73	2.11	0.03	19.08	5.33	3.33	3.37	1.65
2018Q1	0.565	0.163	0.73	2.12	0.01	19.09	5.10	2.92	2.97	0.93
2018Q2	0.997	0.295	0.73	2.11	0.01	19.11	5.76	2.75	2.77	0.95
2018Q3	1.561	0.494	0.76	2.11	0.02	19.16	7.12	2.75	2.75	1.32
2018Q4	2.028	0.681	0.75	2.12	0.03	19.17	7.28	2.75	2.76	2.07

FUENTE : FENACREP

ELABORACIÓN PROPIA

Anexo N° 18
Base de Datos

BASE DE DATOS SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA							FACTORES EXTERNOS			
	ROA	ROE	APA	DEP_TA	GAST_DEP	LOG_TA_	MORA	REFE	INTER	IPC
TRIMESTRAL	Rentabilidad sobre los activos	Rentabilidad sobre el patrimonio	Apalancamiento	Relación depósitos con total activos	relación Gastos de los intereses y los depósitos	Logaritmo de los activos (Tamaño)	La morosidad	tasa referencial	Tasa interbancaria	Índice de precios
2007Q1	1.849	0.820	0.63	0.59	0.01	7.52	4.05	4.50	4.49	0.42
2007Q2	4.214	1.945	0.63	0.59	0.02	7.55	4.25	4.50	4.51	0.80
2007Q3	5.291	2.478	0.64	0.61	0.04	7.58	4.60	4.83	4.81	2.40
2007Q4	5.558	2.733	0.66	0.62	0.05	7.62	4.04	5.00	4.99	3.50
2008Q1	0.689	0.413	0.66	0.63	0.01	7.64	3.66	5.25	4.89	4.84
2008Q2	2.626	1.311	0.67	0.63	0.03	7.67	4.94	5.58	5.53	5.54
2008Q3	4.282	2.057	0.68	0.64	0.04	7.71	5.17	6.25	6.18	6.09
2008Q4	6.255	2.912	0.69	0.65	0.05	7.74	4.81	6.50	6.56	6.65
2009Q1	0.571	0.301	0.69	0.66	0.01	7.76	4.82	6.25	6.36	5.60
2009Q2	0.893	0.476	0.70	0.67	0.02	7.79	5.67	4.00	4.24	3.97
2009Q3	3.637	1.610	0.71	0.68	0.03	7.82	6.38	1.50	1.59	1.92
2009Q4	4.842	2.136	0.72	0.69	0.05	7.85	7.70	1.25	1.20	0.41
2010Q1	0.809	0.347	0.73	0.70	0.01	7.85	6.50	1.25	1.15	0.68
2010Q2	2.364	0.992	0.72	0.69	0.02	7.87	6.54	1.50	1.43	1.15
2010Q3	5.343	1.980	0.72	0.69	0.03	7.90	6.23	2.50	2.34	2.17
2010Q4	7.847	2.882	0.72	0.69	0.05	7.90	6.22	3.00	2.97	2.13
2011Q1	7.078	2.743	0.72	0.69	0.05	7.93	6.26	3.50	3.43	2.36
2011Q2	4.696	1.845	0.69	0.66	0.02	7.87	6.18	4.17	4.16	3.10
2011Q3	7.619	3.048	0.68	0.64	0.03	7.88	6.62	4.25	4.25	3.47
2011Q4	8.908	3.662	0.68	0.64	0.04	7.89	6.24	4.25	4.26	4.53

2012Q1	5.146	2.084	0.67	0.63	0.02	7.89	6.20	4.25	4.24	4.21
2012Q2	5.768	2.226	0.68	0.64	0.02	7.92	6.14	4.25	4.24	4.07
2012Q3	9.106	3.349	0.69	0.65	0.03	7.96	5.80	4.25	4.23	3.51
2012Q4	10.323	3.710	0.70	0.65	0.04	7.99	5.51	4.25	4.24	2.85
2013Q1	3.628	1.406	0.71	0.67	0.02	8.00	4.99	4.25	4.20	2.64
2013Q2	0.679	0.513	0.72	0.68	0.02	8.03	4.52	4.25	4.24	2.51
2013Q3	2.383	1.059	0.74	0.70	0.04	8.08	4.13	4.25	4.37	3.12
2013Q4	3.305	1.414	0.74	0.71	0.05	8.10	3.72	4.08	4.17	2.95
2014Q1	0.848	0.077	0.75	0.72	0.01	8.11	4.00	4.00	4.10	3.41
2014Q2	0.422	0.322	0.75	0.72	0.02	8.12	4.45	4.00	4.00	3.51
2014Q3	2.514	1.166	0.76	0.72	0.03	8.15	4.69	3.67	3.77	2.92
2014Q4	3.036	1.280	0.76	0.72	0.04	8.17	4.28	3.50	3.66	3.16
2015Q1	1.343	0.624	0.76	0.72	0.02	8.18	4.19	3.25	3.38	2.95
2015Q2	0.324	0.373	0.77	0.73	0.02	8.19	4.93	3.25	3.47	3.31
2015Q3	0.389	0.761	0.77	0.73	0.03	8.20	5.54	3.33	3.58	3.84
2015Q4	1.519	1.341	0.77	0.73	0.04	8.22	5.10	3.58	3.60	4.08
2016Q1	1.521	0.666	0.77	0.74	0.02	8.22	4.89	4.17	4.46	4.46
2016Q2	0.701	0.410	0.77	0.74	0.02	8.25	5.35	4.25	4.42	3.60
2016Q3	1.401	0.835	0.77	0.74	0.03	8.26	5.48	4.25	4.24	3.01
2016Q4	3.162	1.433	0.77	0.73	0.04	8.27	5.12	4.25	4.31	3.33
2017Q1	1.626	0.692	0.76	0.73	0.02	8.26	5.73	4.25	4.25	3.44
2017Q2	0.669	0.298	0.76	0.73	0.01	8.26	6.18	4.08	4.12	3.16
2017Q3	2.744	1.195	0.75	0.72	0.02	8.27	5.93	3.67	3.73	2.99
2017Q4	5.533	2.108	0.74	0.71	0.03	8.29	5.06	3.33	3.37	1.65
2018Q1	0.838	0.352	0.74	0.71	0.01	8.29	5.08	2.92	2.97	0.93
2018Q2	2.066	0.889	0.74	0.71	0.01	8.30	4.94	2.75	2.77	0.95
2018Q3	3.273	1.464	0.74	0.71	0.02	8.32	4.83	2.75	2.75	1.32
2018Q4	4.057	1.990	0.74	0.71	0.03	8.32	4.30	2.75	2.76	2.07

FUENTE : FENACREP

ELABORACIÓN PROPIA



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

TRANSCRIPCION DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 18 de junio de 2024, a las 11:00 a.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. Jesús Huamán Palomino y Econ. Paul Villar Andia (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 secretario Docente el Econ. Vladimir Máximo Coral Amésquita.

El secretario Docente da lectura de la Resolución Decanal N° 234-2024-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 12 de junio de 2024, el cual declara expedito a los bachilleres: NIELS RUTHER AGUERO YAULI y ALFREDO AUCCATOMA PALOMINO, para la sustentación de la tesis: **Factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007-2018.**, para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a los 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 cuarenta y cinco (45) minutos, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a los 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	13
Jurado 3	11

Resultandos aprobados por unanimidad con el calificativo de DOCE (12).

Siendo las 12:40 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 Pillihuamán, Econ. Jesús Huamán Palomino y Econ. Paul Villar Andia (Asesor-Jurado).

Libro N° 04, con folio N° 360

Ayacucho, 20 de diciembre de 2024


Prof. Jesús Augusto Badajoz Ramos
Secretario Docente



UNSC

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 080-2024-EPE/FCEAC/UNSC.

1. Apellidos y nombres del investigador:

- ✓ AGUERO YAULI, Niels Ruther
- ✓ AUCCATOMA PALOMINO, Alfredo

2. Escuela Profesional: Economía

3. Facultad: Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

4. Tipo de trabajo académico evaluado: Tesis.

5. Título del trabajo de investigación:

Factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007-2018.

6. Software de similitud: TURNITIN

7. Fecha de recepción: 18-11-2024

8. Fecha de evaluación: 21-11-2024

9. Evaluación de originalidad.

Porcentaje de similitud	Resultado
• 24%	** 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, 21 de noviembre de 2024

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007- 2018.

por Niels Ruther Aguero Yauli y Alfredo Auccatoma Palomino

Fecha de entrega: 21-nov-2024 12:21p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2527566465

Nombre del archivo: Niels_Ruther_Aguero_Yauli_y_Alfredo_Auccatoma_Palomino.docx (1.72M)

Total de palabras: 30862

Total de caracteres: 171798

Factores internos y externos que influyen en la rentabilidad de las cooperativas Santa María Magdalena y San Cristóbal de Huamanga, periodo: 2007-2018.

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

6%

2

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

5%

3

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

2%

5

Submitted to Universidad San Ignacio de
Loyola

Trabajo del estudiante

1%

6

Submitted to University of Bath

Trabajo del estudiante

1%

7

Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

1%

8

sitios.vtte.utem.cl

Fuente de Internet

<1 %

9

repositorio.up.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

10

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

rdu.unc.edu.ar

Fuente de Internet

<1 %

12

aprenderly.com

Fuente de Internet

<1 %

13

repositorio.unas.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

14

repository.sustech.edu

Fuente de Internet

<1 %

15

Submitted to Erasmus University of Rotterdam

Trabajo del estudiante

<1 %

16

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

17

buleria.unileon.es

Fuente de Internet

<1 %

18

Bautista, Marleni Salvatierra. "Calidad en el Sector Financiero en el Departamento de Ayacucho.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021

<1 %

19	nanopdf.com Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to University of Wollongong Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to University of Queensland Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to City University Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
24	123dok.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to University of Nottingham Trabajo del estudiante	<1 %
26	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Macquarie University Trabajo del estudiante	<1 %
28	www.sisi.com.pe Fuente de Internet	<1 %
29	institutodelperu.org.pe Fuente de Internet	<1 %

30	repositorio.utdt.edu Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to The Robert Gordon University Trabajo del estudiante	<1 %
32	Submitted to Qatar University Trabajo del estudiante	<1 %
33	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to University of Bradford Trabajo del estudiante	<1 %
35	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
36	www.equilibrium.com.pe Fuente de Internet	<1 %
37	123docz.net Fuente de Internet	<1 %
38	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1 %
39	C. José García, Begoña Herrero, Ana M. Ibáñez. " Contenido informativo del beneficio empresarial: información financiera información contable ", Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad, 2008	<1 %

40

www.sergiochion.com

Fuente de Internet

<1 %

41

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

42

sigb.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

43

repository.unimilitar.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo