

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

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

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS:

**Determinantes del margen financiero instituciones microfinancieras
de la ciudad de Ayacucho periodo 2007 - 2018.**

Para optar el Título Profesional de:

ECONOMISTA

PRESENTADO POR:

Bach. Melissa Edith SILVA ESPIRITO

ASESOR:

Econ. Richard ATAQ QUISPE

AYACUCHO - PERÚ

2024

AGRADECIMIENTO

A mi recordada abuelita, que se encuentra en el cielo y con mucho amor y cariño a mis padres Zacarias y Donatilda, por ser mi mayor motivación

RESUMEN

La investigación se enfocó en analizar e identificar factores financieros internos de las principales entidades microfinancieras que operan en la ciudad de Ayacucho en el período de estudio 2007 al 2018. El trabajo se sustenta en la teoría de maximización de beneficios de cualquier unidad económica, es así, que estas entidades microfinancieras operan con diversas fuentes de fondos que captan y luego las colocan a través de un conjunto de líneas de crédito. Es decir, sus operaciones activas y por otro sus operaciones pasivas se traducen en el margen financiero. Este margen financiero, por cierto está estrechamente asociados al conjunto de variables financieras propias de cada entidad. Para la obtención de los estimadores se ha utilizado el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios con 144 observaciones mensuales, los datos están representados en índices obtenidos de los estados financieros de 11 empresas microfinancieras y los datos son agrupados. Los resultados del análisis descriptivo y explicativo se encontró que la variable costos operativos, es el que mejor explica el margen financiero según la prueba individual y global, seguido de la variable solvencia y depósitos, luego el riesgo crediticio y mayor participación en el mercado. Por su lado los modelos específicos, asociados con el margen financiero encuentran evidencia suficiente para garantizar la relación causal entre ellas; además, a largo plazo se encuentran relacionadas entre sí, conllevando a un equilibrio de largo plazo.

Palabras clave: Margen financiero, costo operativo, solvencia, depósitos, riesgo crediticio y participación en el mercado.

ABSTRAC

The research focused on analyzing and identifying internal financial factors of the main microfinance entities that operate in the city of Ayacucho in the study period from 2007 to 2018. The work is based on the theory of profit maximization of any economic unit, it is as follows: , that these microfinance entities operate with various sources of funds that they capture and then place them through a set of credit lines. That is, its active operations and, on the other hand, its passive operations translate into the financial margin. This financial margin, by the way, is closely associated with the set of financial variables specific to each entity. To obtain the estimators, the Ordinary Least Squares model has been used with 144 monthly observations, the data are represented in indices obtained from the financial statements of 11 microfinance companies and the data are grouped. The results of the descriptive and explanatory analysis found that the variable operating costs is the one that best explains the financial margin according to the individual and global test, followed by the variable solvency and deposits, then credit risk and greater market participation. For their part, the specific models associated with the financial margin find sufficient evidence to guarantee the causal relationship between them; Furthermore, in the long term they are related to each other, leading to a long-term balance.

Keywords: Financial margin, operating cost, solvency, deposits, credit risk and market participation.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN.....	3
ABSTRAC	4
INTRODUCCIÓN	11
I. REVISIÓN DE LITERATURA	14
1.1. Marco Histórico.....	14
1.1.1. Internacional.....	14
1.1.2. Nacionales	16
1.2. Sistema Teórico	20
1.2.1. Costos operativos	23
1.2.2. Préstamos incobrables	23
1.2.3. Utilidades esperadas	23
1.2.4. Riesgos crediticios y operativos.....	24
1.2.5. Riesgo moral o toma excesiva de riesgos.....	26
1.2.6. Selección adversa	26
1.3. Marco Conceptual.....	27
1.3.1. Spread bancario	27
1.3.2. Spread bancario ex post.....	28
1.3.3. Cartera de créditos.....	28
1.3.4. Coeficiente de liquidez.....	28
1.3.5. Depósitos.....	29

1.3.6.	Gastos administrativos	29
1.3.7.	Gastos financieros	29
1.3.8.	Ingresos financieros.....	30
1.3.9.	Interés	30
1.3.10.	Margen Financiero bruto	30
1.3.11.	Margen Financiero neto	30
1.3.12.	Obligaciones con el público	30
1.3.13.	Previsiones	31
1.3.14.	Riesgo crediticio.....	31
1.3.15.	Sistema bancario	31
1.3.16.	Spread.....	31
1.3.17.	Tasa activa.....	32
1.3.18.	Tasa de encaje	32
1.3.19.	Tasa de interés.....	32
1.3.20.	Tasa pasiva	32
1.4.	Marco referencial.....	32
II.	METODOLOGÍA	35
2.1.	Tipo y nivel de investigación.....	35
2.1.1.	Tipo de investigación	35
2.1.2.	Nivel de investigación.....	35
2.2.	Población y muestra	35
2.2.1.	Población.....	35

2.2.2. Muestra.....	35
2.3. Fuentes de información	36
2.3.1. Secundaria	36
2.4. Diseño de investigación.....	36
2.5. Método de investigación.....	36
2.6. Técnica e instrumentos	37
2.6.1. Técnica	37
2.6.2. Instrumento.....	37
2.7. Prosesamiento de información	37
2.8. Modelo econométrico teórico.....	38
2.7.1. Modelo general.....	38
III. RESULTADOS	42
3.1. Análisis descriptivo de margen financiero, costo operativo, solvencia, riesgo crediticio, tamaño de las entidades microfinancieras	42
3.1.1 Margen financiero.....	42
3.1.2 Utilidad neta	43
3.1.3 Costo operativo.....	44
3.1.4 Solvencia	45
3.1.5 Depósitos	46
3.1.6 Riesgo crediticio	47
3.1.7 Tamaño de las entidades microfinancieras	48
3.2. Estimación de modelos empíricos	49
3.2.1 Margen financiero, costo operativo, depósitos, riesgo crediticio, tamaño de las entidades microfinancieras.....	49

3.2.2 Margen financiero y costo operativo	51
3.2.3 Margen financiero y solvencia	54
3.2.4 Margen financiero y depósitos	56
3.2.5 Margen financiero y riesgo crediticio.....	58
3.2.6 Margen financiero y tamaño de entidades microfinancieras	60
IV. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	63
4.1. Contrastación y verificación de hipótesis.....	63
4.2. Hipótesis general	64
4.3. Hipótesis específica 1	65
4.3.1. Margen financiero y costo operativo.....	65
4.4. Hipótesis específica 2	66
4.4.1. Margen financiero y solvencia	66
4.4.2. Margen financiero y depósitos	67
4.5. Hipótesis específica 3	68
4.5.1. Margen financiero y riesgo crediticio	68
4.6. Hipótesis específica 4	69
4.6.1. Margen financiero y tamaño de las instituciones microfinancieras	69
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71
5.1 Modelo general	71
5.2 Modelo específico 1	71
5.2.1 Margen financiero y costo operativo	71
5.3 Modelo específico 2.....	72
5.3.1 Margen financiero y solvencia/depósitos.....	72

5.4 Modelo específico 3.....	73
5.4.1 Margen financiero y riesgo crediticio	73
5.5 Modelo específico 4.....	73
5.5.1 Margen financiero y tamaño de las instituciones microfinancieras.....	73
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	77
ANEXOS.....	86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Regresión del modelo general.....	49
Tabla 2 Test de Emgle – Grenger modelo general.....	51
Tabla 3 Regresión modelo específico 1	52
Tabla 4 Modelo específico 1 Test de engel granger	53
Tabla 5 Regresión modelo específico 2	54
Tabla 6 Modelo específico 2 test de Engel - Granger.....	55
Tabla 7 Regresión modelo específico 3	56
Tabla 8 Modelo específico 3 test de Engel - Granger.....	58
Tabla 9 Regresión modelo específico 4	58
Tabla 10 Modelo específico 4 test de Engel - Granger.....	60
Tabla 11 Regresión modelo específico 5	61
Tabla 12 Modelo específico 5 test de Engel - Granger.....	62

INDICE DE FIGURA

Figura 1 La asimetría de información en el mercado de créditos	25
Figura 2 Margen financiero	42
Figura 3 Utilidad neta.....	43
Figura 4 Costos operativos.....	44
Figura 5 Solvencia.....	45
Figura 6 Depósitos.....	46
Figura 7 Riesgo crediticio.....	47
Figura 8 Tamaño de las entidades microfinancieras	48

INTRODUCCIÓN

El sistema financiero de una economía tiene un rol preponderante en el crecimiento económico y constituye un canal mediante el cual los fondos se trasladan de agentes superavitarios hacia agentes deficitarios. La diferencia de tasas entre los precios del producto principal (tasas de interés por préstamos) y el insumo (las tasas de interés por depósitos) de este sector, constituye lo que se sostuvo durante el desarrollo del trabajo de investigación.

Según Shaw (1973), la intermediación bancaria es la principal función del sistema financiero que afecta el rendimiento del ahorro y la inversión a través de las tasas de interés que ejerce. La flexibilidad y eficiencia del sistema financiero son de suma importancia para el desarrollo de una economía de mercado.

Tomado de la cita por Camacho (1999, como se cito en Pineda, 2010); concluye que el tamaño, la organización y eficacia de los sistemas financieros está asociado con el nivel del crecimiento de todo país, la realidad ha demostrado que las políticas macroeconómicas, el nivel del comienzo e integración a los mercados internacionales, la importancia y la confianza de la medida, asimismo como la supervisión financiera de igual forma son factores que inciden en la eficacia y competencia de estos mercados. Más aún, la inestabilidad macroeconómica, deficiencias en el marco regulatorio, incapacidad técnica de los entes supervisores y debilidades propias de los intermediarios financieros son factores conducentes a crisis financieras.

Según Ho. T.S.Y. y Saunders (1981), el spread de las tasas de interés bancarias proviene en una situación ideal de una combinación lineal entre el coeficiente de aversión al riesgo del banco, su volumen de transacciones y la volatilidad de las tasas de interés, pero – señalan dicho spread no refleja ciertas imperfecciones y factores del entorno macroeconómico que afectan el mercado real.

Como resultado de las citas previas, con el presente trabajo de investigación se explicitó los factores que afectan la formación y el comportamiento del spread en el sector microfinanciero para la realidad Ayacuchana, sobre todo cuando los márgenes son bastante grandes. En el país, el spread bancario ha sido y es relativamente alto, la que repercute de manera negativa en el sector real de la economía mediante sus sectores productivos y los ahorradores. Un alto spreads son fenómenos propios que suceden cuando hay ineficiencias de mercado trayendo consigo desincentivos de un mayor ahorro e inversión. Entonces se debe discernir cuáles son los determinantes del margen financiero permite emplear medidas de política orientadas para excluir las ineficiencias que puedan estar en el mercado financiero.

En consecuencia, el spread o margen de intermediación financiera se constituye como una variable esencial para el sistema económico y financiero de una realidad económica y es en este contexto que tenemos la necesidad de conocer cuáles son dichos factores microeconómica determinantes del mismo.

De lo mencionado previamente se tiene como justificación para el estudio de esta investigación, lo siguiente, se desarrolló tomando como objeto general analizar los determinantes internos que influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho. Es de conveniencia la realización del presente trabajo con el que de alguna manera se tiene la intención de identificar el determinante o determinantes internos más importantes en las microfinanzas.

El trabajo podrá ser un material de consulta para futuras investigaciones, así como, los resultados al que se arriba serviría a quienes implementan políticas financieras en el sector financiero en general a nivel de nuestra región de Ayacucho y del país.

Apoyado en la realidad problemática y la justificación e importancia, se plantea los problemas, objetivos e hipótesis en relación a las variables de estudio establecidas para así poder llegar a las conclusiones y de esta manera cumplir el objetivo que se quiere lograr con

esta presente investigación. Se plantea como problema general la siguiente cuestión: ¿Qué determinantes internos influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho, periodo 2007-2018? , de la misma forma se plantea los problemas específicos con las siguientes interrogantes: (a) ¿En qué medida los costos operativos influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras?, (b) ¿En cuánto los depósitos afecta el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras?, (c) ¿Cómo el Riesgo Crediticio tiene implicancias en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras? Y (d) ¿En cuánto el tamaño influye en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras?. De acuerdo a los problemas antes mencionados, se establece como objetivo general, Analizar los determinantes internos que influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho, periodo 2007-2018, así mismo se detallan los objetivos específicos : (a) Evaluar los costos operativos y su influencia en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras, (b) Analizar los depósitos y su efecto en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras, (c) Analizar el Riesgo Crediticio y sus implicancias en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras y (d) Evaluar el tamaño y su influencia en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras. Por otro lado, se plantea como hipótesis general: Hipótesis General, Existen determinantes internos que influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho, periodo 2007-2018. Y como hipótesis específicas: (a) Los costos operativos incrementan el margen financiero de las Instituciones Microfinancieras, (b) Los depósitos reducen el margen financiero de las Instituciones Microfinancieras, (c) El riesgo crediticio incrementa el margen financiero de las Instituciones Microfinancieras y (d) El tamaño incrementa el margen financiero de las Instituciones Microfinancieras. a nivel de todas las entidades microfinancieras citadas.

I. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco Histórico

Del citado en antecedentes por (Barrantes L. , 1997), que a partir de 1990 se hicieron reformas estructurales destinadas a la liberalización del sistema financiero, donde las tasas de interés se determinaban por factores de oferta y demanda. Se flexibilizó la entrada de nuevas instituciones financieras al mercado y se priorizó los instrumentos indirectos para la ejecución de la política monetaria. Como consecuencia de estas medidas se logró elevar significativamente el nivel de intermediación financiera, se incrementó la gama de activos financieros ofrecidos y se ampliaron los plazos de las operaciones realizadas por el sistema financiero. Sin embargo, en un inicio pasó situaciones difíciles como las elevadas tasas de interés y una mala situación de solvencia debido al bajo grado de recuperación de los préstamos. Es en este sentido que se identifica determinantes microeconómicos de la evolución del margen financiero respecto de aspectos macroeconómicos. El autor describe que entre diciembre del año 1993 a junio de 1997 el margen financiero desciende, aunque presentan un comportamiento heterogéneo en el intervalo de periodo. Por su lado la estructura de costos presenta una tendencia claramente decreciente, principalmente en lo que respecta a los costos no financieros. Por otro lado se observa que las utilidades se incrementan

1.1.1. Internacional

(Requena, B., Antelo, E., Crespo, C., & Ramírez, J. R. , 1998) arriban; que el spread, en el caso boliviano, es explicado por riesgos macroeconómicos inherentes con las políticas fiscales y monetarias, por otro, como los factores financieros particulares de cada banco, falta de competencia al interior del sistema bancario y de éste con otros mercados. Factores externos como el riesgo país no influyen en forma significativa sobre los spreads. Es decir, las políticas monetaria y fiscal, orientadas a mantener estabilidad económica, llevan a

reducciones de los niveles de spread, en la medida en que disminuyen los riesgos a que se encuentran sujetos los bancos. Así como, incrementos en las tasas de rendimiento de los papeles públicos, provocan aumentos del spread.

(Hidalgo, I.& Vindas, K., 1999); del análisis el impacto del encaje legal en el margen financiero de la banca Costarricense. Los investigadores concluyen, al igual que Fuentes y Basch(1998) en el caso de Chile, que el costo de los depósitos de encaje explican aumentos en el margen de intermediación financiero, debido a que ésta variable es significativa en los modelos empíricos de ambos autores. Es decir, que los depósitos de encaje son un costo adicional en el proceso de intermediación financiera, representando así una porción de recursos ociosos que, además de no ganar una remuneración por estar en el banco central, son fondos que no pueden ser intermediados; esta pérdida debe de ser compensada por el banco mediante variaciones en el margen de intermediación financiero. En el caso de Chile, se encuentra evidencia empírica vasta de que las variables microeconómicas de eficiencia son variables fundamentales en la determinación del margen financiero. Asimismo, estos concluyen que la tendencia a la baja de los márgenes de intermediación en este país se debe al factor antes explicado, además de la tendencia a la baja de la inflación anticipada y de la tasa de interés pasiva.

(Díaz, A., & Graziani, C., 1999), de la investigación concluyen: que el spread es explicado por tres aspectos que son la eficiencia operativa, el poder de mercado de los bancos y los riesgos. Estos tres aspectos se analizaron de manera simultánea a lo largo del trabajo realizado. En tal escenario han aportado los investigadores elementos a tomar en cuenta en la búsqueda de soluciones para los problemas identificados. La relativa ineficiencia operativa, la falta de competencia y los riesgos, sólo son parcialmente controlables debido a la falta de instrumentos adecuados para ello, determinan un sistema bancario rudimentario que: a) No

llega a cumplir todas las funciones que podría cumplir, b) Cumple las funciones que cumple, a costos elevados y c) No llega a aprovechar todas las economías de escala y de alcance.

1.1.2. Nacionales

Rojas (1998), en su estudio concluyó: la explicación del comportamiento del Spread se ha hecho de dos maneras. En el caso de la información mensual agregada, explica el comportamiento del spread usando técnicas de cointegración, donde, en el caso del spread en moneda nacional, las variables relevantes son el riesgo país y la concentración bancaria, mientras en el caso del spread en moneda extranjera la única variable relevante es el grado de concentración bancaria, aunque la variable riesgo país también presenta en este caso el signo esperado. En el caso de la información trimestral desagregada, la estimación realizada mediante la técnica de datos de panel, por efectos fijos y por efectos variables, para los spreads en soles y en dólares. Cabe resaltar, en primer lugar, que todas las variables explicativas usadas presentan coeficientes con los signos esperados. Sin embargo, no todos los coeficientes estimados son significativos estadísticamente. Así, las variables explicativas más relevantes en el caso del spread en moneda nacional resultaron ser los riesgos (riesgo país, riesgo crediticio, riesgo cambiario) y la concentración bancaria (tamaño de las empresas bancarias). En el caso del spread en moneda extranjera, el ajuste es más pobre, pero todos los signos siguen siendo los esperados, y las variables que muestran ser importantes son: riesgo país, riesgo cambiario, y el ratio Gastos no financieros/Gastos totales, que puede ser considerado tanto como un indicador del mercado objetivo como de la eficiencia operativa de los bancos.

(Yi, F. & Ibáñez, C. , 2005), en su tesis concluyen: el spread bancario, en el período de análisis, tiene como factores determinantes a los costos operativos del margen de intermediación financiera. Es decir, un crecimiento pequeño de los costos operativos puede significar un crecimiento mayor del spread bancario. Esta conclusión, se fundamenta por el

hecho de que la banca múltiple presenta un mercado pequeño como para disminuir los costos operativos respecto a los de economías de escala. Otro determinante importante es el de riesgo crediticio referido al incumplimiento de pago del crédito otorgado. El riesgo crediticio es un importante factor en el spread bancario; por ser un costo inherente al negocio bancario y por ser un costo alto dependiendo del tipo de cliente crediticio, tal es el caso de las micro y pequeñas empresas que afrontan altas tasas por el nivel de riesgo crediticio que tienen y por los mayores costos que las entidades bancarias tendrían que afrontar. Esto está relacionado también con otro factor encontrado en la investigación, como son las reservas bancarias o lo que mantienen los bancos para afrontar este tipo de riesgos u otros riesgos bancarios; el costo de oportunidad de mantener esas reservas sin generar recursos, es un costo que las entidades bancarias consideran importante y por eso es transmitido en el spread bancario.

Peña (2011) en su informe final de investigación concluye: “El spread bancario, en el caso peruano, puede explicarse a través de políticas macroeconómicas (políticas fiscales y monetarias), factores financieros particulares de cada banco, alta competencia al interior del sistema bancario y de éste con otros mercados, y el marco institucional y legal vigentes.

Afirma que altos niveles de spread (en moneda nacional o extranjera) representan una menor eficiencia en el cumplimiento de las funciones principales de los sistemas bancarios:

intermediación financiera y transformación de riesgos y plazos. Sin embargo, las evidencias empíricas presentadas, muestran que los spread bancarios no afecta en forma significativa a los niveles de consumo, pero si a la inversión. No afecta al consumo debido al crecimiento económico que ha experimentado el Perú en esta última década, y a la expansión del crédito de consumo a pesar que las tasas de interés son muy altas. En el caso de la inversión si existe una fuerte correlación entre el spread bancario en moneda nacional y en moneda extranjera debido a su sensibilidad entre ambas variables. Finalmente es sorprendente que las tasas de interés y los spreads permanezcan relativamente elevados en el Perú, habiendo dejado de caer

en los últimos dos o tres años, lo cual sugiere que el programa de liberalización financiera no ha terminado de funcionar, o que puede requerir de un período de tiempo adicional para terminar de ser efectivo.

Según Dávila Ángeles (2017) las Instituciones Microfinancieras (IMF) se crearon con la finalidad de brindar servicio microcrediticio a los agentes de menor ingreso, y así promoverlos a la inclusión financiera; sin embargo, los clientes del microcrédito sufren de altas tasas de interés, y ello es considerado un tipo de penalización de la pobreza. En tal sentido, el objetivo de estas IMFs debe ser proveer el crédito a un menor costo, lo que implica una reducción en el margen financiero. El presente trabajo busca analizar los determinantes del margen financiero en las IMF para el Perú, con datos de panel de 12 años, con información de los dos Bancos Especializados en microfinanzas, todas las Cajas Municipales (CMAC), Cajas Rurales (CRAC) y Entidades de Desarrollo para la Pequeña y Microempresa (EDPYMES). Se utilizan algunos factores que explican el margen bancario, ya que también explican el margen microfinanciero, como también variables macroeconómicas, para medir tanto el impacto sobre el margen como la relación que guarda con este. Los resultados indican que todas las variables estudiadas son significativas y que la variable “costos operativos” es la determinante más importante y guarda una relación positiva con el margen. Asimismo, el crecimiento económico y los instrumentos de política monetaria juegan un papel importante para el objetivo de reducción del margen pues poseen un impacto significativo; y finalmente, se concluye que el comportamiento de las variables determinantes es explicado por el nivel de Competencia y el grado de Heterogeneidad que existe en este sector.

Del citado en antecedentes por Barrantes, Lucía (1997), que a partir de 1990 se hicieron reformas estructurales destinadas a la liberalización del sistema financiero, donde las tasas de interés se determinaban por factores de oferta y demanda. Se flexibilizó la entrada de

nuevas instituciones financieras al mercado y se priorizo los instrumentos indirectos para la ejecución de la política monetaria. Como consecuencia de estas medidas se logró elevar significativamente el nivel de intermediación financiera, se incrementó la gama de activos financieros ofrecidos y se ampliaron los plazos de las operaciones realizadas por el sistema financiero. Sin embargo, en un inicio pasó situaciones difíciles como las elevadas tasas de interés y una mala situación de solvencia debido al bajo grado de recuperación de los préstamos. Es en este sentido que se identifica determinantes microeconómicos de la evolución del margen financiero respecto de aspectos macroeconómicos. El autor describe que entre diciembre del año 1993 a junio de 1997 el margen financiero desciende, aunque presentan un comportamiento heterogéneo en el intervalo de periodo. Por su lado la estructura de costos presenta una tendencia claramente decreciente, principalmente en lo que respecta a los costos no financieros. Por otro lado se observa que las utilidades se incrementan.

Según López & Ventura (2009) arriban del estudio realizado a nivel de la región Ayacucho, que la variable eficiencia económica de otros ingresos y costos operativos, como el costo de fondeo, el costo de capital de terceros, el costo de capital propio y la productividad (este último explicado la eficiencia del recurso humano) determinan el margen financiero analizados a nivel las cooperativas, cajas rurales, Edpymex y las cajas municipales. Es decir, la eficiencia económica expresada a través de los costos operativos y los otros ingresos individualmente no influye de manera significativa en el margen financiero. Por su lado el costo de fondeo de capital propio y de terceros se asocia de manera negativa con el margen financiero, medido a través de la utilidad neta. Por otro la productividad del recurso humano si influye de manera significativa en el margen financiero en las cooperativas, cajas rurales, edpymes y la caja municipal de Ica, mientras no es significativa para las cajas municipales de Piura, Arequipa y Huancayo.

1.2. Sistema Teórico

Por su parte, (Afanasieff, T., P. Villa Lhacer, y M. Nakane, 2002) indican que la reducción en el spread observada en Brasil desde principios de 1999 se podría explicar por factores macroeconómicos, obteniendo una relación positiva con la tasa de inflación -entre otras- mientras que negativa con el nivel de actividad económica. Más recientemente, en 2013, Alencar indica que los bancos ajustan sus tasas de interés por préstamos a los importes operados en la tasa de política monetaria.

Utilizando datos provenientes de bancos privados, (Catao, 1998) determinó que el elevado spread -tanto en transacciones en pesos como en dólares- se debe principalmente a los altos costos administrativos de los bancos, así como también los gastos asociados al riesgo crediticio y la existencia de una gran cartera de préstamos problemáticos en la economía, todos muy por arriba de los niveles de la OCDE. Los rigurosos requisitos prudenciales y el riesgo cambiario también han desempeñado un papel, pero en menor medida.

Catao también determinó que al igual que en otros casos de economías bimonetarias, el alto spread bancario en la moneda local no refleja únicamente el riesgo de devaluación, sino que también refleja el hecho que los bancos locales ejercen cierto grado de poder monopólico sobre los productores de bienes no transables y hogares sin acceso a los mercados de capitales internacionales. De todas formas, el acceso limitado al financiamiento internacional y el riesgo de devaluación no pueden ser per se la única causa de la amplia diferencia entre el spread en pesos y dólares, adjudicando las causas de éste al entonces escaso acceso a la información financiera de las personas por parte de las entidades financieras.

Tomado de la cita de (Cárdenas C., Jimmy & Mendieta A., William, 2011), el procedimiento que se usará para la investigación es semejante a la proposición por Ho y

Saunders (1981b), en el que configuran al banco significativo como una entidad contraria al riesgo. Su investigación está combinada de dos grandes partes:

La primera, Ho y Saunders(1981) estiman las utilidades de intermediación puro, que está dado por:

$$s=\alpha/\beta+R\sigma^2 Q$$

Donde el primer término se relaciona al margen de mediación si el banco fuera indiferente al riesgo (estando el segundo término igual a cero), en tanto que el segundo término reanuda el riesgo captado por el gerente de la financiera, la magnitud de la variante de la tasa de interés y el volumen de las transacciones, proporcionalmente.

Según Ho y Saunders (1981) el spread real siempre existirá pues el banco se ubica frente el riesgo de descalce en medio de los plazos de los depósitos y los créditos, esto es porque en evidentes momentos se pueden encontrarse con excedentes de depósitos y escasez en la demanda de créditos, y viceversa. Ante ello, el banco debe de hacer empleo del mercado de dinero para equilibrar estos descalces, estando mostrado el riesgo de tasa de interés. Por ende, se destaca que los bancos tienen una disposición “verdadera” del precio del depósito o crédito, al cual le incrementan retribución por la prestación del servicio de intermediación. Por medio de ello, los bancos logran incidir la posibilidad de llegada de los depositantes o prestatarios como lo demanden originando variaciones en las tasas activas o pasivas.

Tomado de la cita de Pineda, David Ricardo (2010), el análisis teórico de los factores determinantes del margen de interés neto fue desarrollado en primera instancia por Ho y Saunders (1981), llamado el “dealer model”. Según estos autores, los bancos son vistos como agentes adversos al riesgo que aceptan depósitos y otorgan préstamos, que llegan en forma aleatoria, donde la probabilidad de que estos lleguen depende de los márgenes que los bancos fijan y de la elasticidad de la demanda de crédito/oferta de los depósitos. Ho y Saunders (1981), en su estudio, argumentan que las tasas de interés que fijan las entidades financieras

en el mercado para los depósitos y los créditos ²⁵ dependen de cuatro factores: (i) la aversión al riesgo de los bancos; (ii) la estructura de mercado donde maniobran las entidades financieras; (iii) la medida promedio de las transacciones financieras y (iv) la volatilidad de las tasas de interés. Según estos autores, aunque los bancos actúen en un mercado altamente competitivo, los márgenes seguirán siendo positivos. Los autores suponen especificaciones lineales simétricas para las tasas de los depósitos r_D y los créditos r_L :

$$\begin{aligned} r_L &= \alpha - \beta b \\ r_D &= \alpha + \beta a \end{aligned}$$

Donde a y b son las tasas cargadas sobre los depósitos y los préstamos respectivamente. A mayor tasa sobre los préstamos “b”, menor la tasa de llegada de los créditos, equivalentemente, a menor tasa sobre los depósitos “a”, menor la tasa de llegada de los depositantes. Por lo tanto, se podría decir que el margen de interés o spread se calcula:

$$s = r_L - r_D = a - b$$

De acuerdo con Ho y Saunders, siguiendo una serie de transformaciones de la ecuación básica, los resultados son:

$$s = r_L - r_D = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{1}{2} R \sigma_1^2 Q$$

Donde, α/β muestra el spread neutral al riesgo, o de igual manera, α y β por sí mismos expresan el intercepto y la pendiente, respectivamente, de la función simétrica de los depósitos y créditos. Así pues, este ratio, mide de alguna forma, el nivel de dominio del mercado de la entidad financiera. La otra parte de la fórmula incluye los elementos de una prima de riesgo.

R = representa el coeficiente de aversión al riesgo,

σ_1^2 = es la varianza de las tasas de interés

Q = representa el tamaño de las operaciones del banco

Tomado de la cita de (Campion, A, R.K. Ekka y M. Wenner, 2012), que los factores determinantes de las tasas de interés de las microfinanzas constan de los siguientes.

1.2.1. Costos operativos

Abarcan la suma de salarios, alquileres, servicios, depreciación, gastos de combustible, manutención de los vehículos, tarifas legales relacionadas con los cobros, tarifas regulatorias y comerciales, impuestos, costos de seguros de las propiedades y otros gastos empresariales. Si las operaciones de las IMF han de ser sostenibles, todos estos costos deben estar cubiertos por los ingresos de los préstamos.

1.2.2. Préstamos incobrables

Cuanto más altos son los índices de préstamos improductivos y provisiones relacionadas, más bajo es el margen de utilidades, ceteris paribus. Si las pérdidas por préstamos incobrables son altas, puede que la IMF tenga que aumentar las tasas de interés para mantener el margen de utilidades esperado. Si la entidad está regulada y las autoridades exigen altos niveles de provisiones, aunque las tasas de incumplimiento de pago sean minúsculas (el promedio mundial de las IMF fue del 1,9% en 2006), el cumplimiento de esa medida aumentará el costo de los préstamos y, por lo tanto, el de las tasas de interés.

1.2.3. Utilidades esperadas

Las operaciones con fines de lucro tienen accionistas o inversionistas que esperan un cierto nivel de rentabilidad; por lo tanto, las tasas de interés que cobran, ceteris paribus, tenderán a ser más altas. Las operaciones sin fines de lucro pueden no necesitar generar ingresos por encima de sus costos en la misma medida que las operaciones con fines de lucro, pero aun así precisan aumentar su base de capital para financiar inversiones en infraestructura, tecnología, equipos, remuneración y formación del personal con el fin de mejorar su desempeño y crecer.

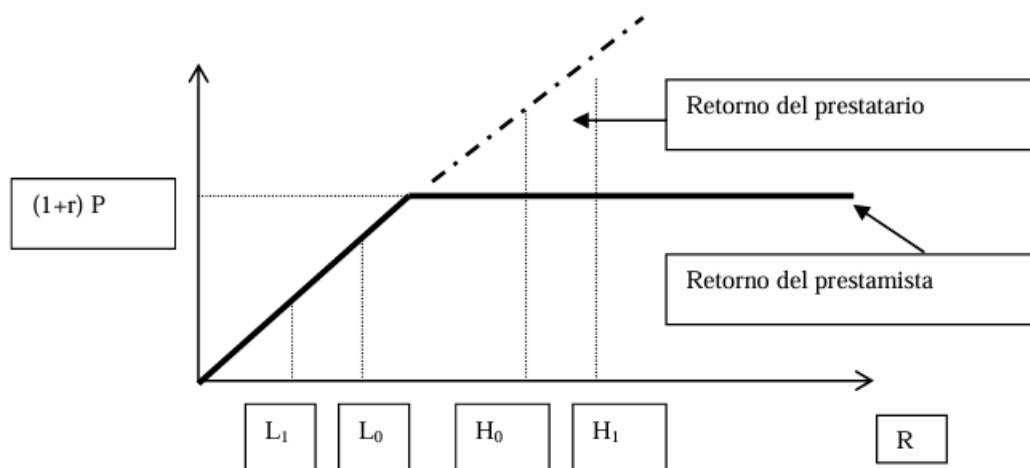
1.2.4. Riesgos crediticios y operativos

Las IMF se enfrentan a una serie de riesgos, la mayoría de los cuales son ajenos a su control. Sin embargo, pueden adoptar medidas para protegerse de los riesgos crediticios y operativos (datos perdidos, errores en los cálculos, fraudes, malversaciones). Las IMF pueden tomar diferentes medidas, entre ellas: una minuciosa evaluación del crédito, la sobrecolateralización, los informes crediticios, los controles internos adecuados y la realización regular de auditorías para mitigar dichos riesgos.

Tomado de la cita por Rebolledo Abanto, Paúl A. y Soto Chávez, Robert (2002) respecto a la teoría de Stiglitz y Weiss (1981), los mercados financieros son incompletos internamente de sus contratos habituales de adeudo, en el alcance de que generan obstáculos asociados a asimetrías de información. Un contrato habitual de adeudo refiere a un préstamo “P”, que es repagado con una tasa de interés “i”, siempre que el valor generado por el proyecto “R” exceda al valor de repago “ $(1+i) P$ ”. Por consiguiente, cuando R es evidentemente elevado, el prestatario repaga $(1+i) P$ y mantiene $R - (1+i) P$. Aunque, si R es menor que $(1+i) P$, entonces el prestatario incumple. En este estado de quiebra, el prestatario sólo paga el rendimiento que el proyecto le produzca. Los pagos a cada cuota conforme con los diferentes retornos obtenidos y lo representan en el siguiente esquema.

Figura 1

La asimetría de información en el mercado de créditos



Nota: Estudios Economicos

En este contexto, se presume que existen dos posibles retornos – alto H_0 , o bajo L_0 - y que son también posibles. Como el diagrama muestra, L_0 está dentro del estado de quiebra, en el cual el prestatario no recibe nada y el prestamista logra todo el producto. Cuando el reembolso es H_0 , no obstante, el prestamista obtiene un pago fijo $(1+i)P$ y el prestatario obtiene el resto.

Después, se admite que los posibles retornos del proyecto proceden más variables, pero que el promedio es el mismo. Los retornos elevados y bajos están representados por L_1 y H_1 , proporcionalmente. Cuando el retorno es bajo, el prestatario no está peor que antes, dado que obtiene cero en ambos escenarios; el prestamista, sin embargo, empeora su situación puesto que L_1 es menor que L_0 . Si el retorno es alto, la utilidad del prestatario se acrecienta, pero el prestamista no está mejor porque obtiene $(1+i)P$ de cualquier forma.

En resumen, el aumento del riesgo extiende a perfeccionar la situación del prestatario y deteriorar el estado del prestamista. En este sentido, se origina dos tipos de problemas.

1.2.5. Riesgo moral o toma excesiva de riesgos

Si el prestamista no tiene control (es decir, instrumentos precisos de seguimiento) sobre el préstamo, pueden emerger formas de oportunismo post-contractual. En este sentido, el prestatario podría inclinarse a efectuar inversiones riesgosas puesto que el contrato común determina un seguro al prestatario a costa del prestamista.

Por lo común, si el prestamista quiere acrecentar la tasa de interés analizando este acontecimiento, esto aumentará la posibilidad de falta. Ello acarrea consigo mayores incentivos al prestatario para tomar riesgos. Por consiguiente, una salida para este problema consiste en la limitación en el permiso de préstamos.

1.2.6. Selección adversa

Si el prestador no puede examinar las características del deudor, en este caso puede coger una ventaja contractual. En especial, variaciones en la tasa de interés especificada en el convenio y pueden repercutir en las características de riesgo de los prestatarios, así como su demanda por medios prestables. A cualquier tasa “ i ” hay un prestatario marginal cuyas utilidades esperadas son cero. Estos prestatarios desaparecerán del mercado en este punto.

Aunque, otros prestatarios con igual nivel de reposición promedio, pero con mayor riesgo continuarán en el mercado por las mayores utilidades potenciales. Como resultado, las utilidades de las entidades financieras reducirán cuando incrementen las tasas de interés.

En consecuencia, por los acontecimientos de estos obstáculos, las entidades prestamistas deben: (i) examinar rigurosamente a sus posibles prestatarios a fin de clasificar a los que consideran con la mayor posibilidad de pagar el crédito; y, (ii) determinar un incentivo que impidan la toma desmedida de riesgos luego del consentimiento del crédito.

Estas dificultades son singularmente más acentuadas en la sección de las microfinanzas, donde la carencia de información y la ausencia de garantías reales exige a las entidades financieras a especializarse en la producción de su propia información, procesarla y

analizar con la finalidad de recoger a los correctos individuos sujetos de crédito. En consecuencia, de esta especialización y examinando la limitada escala de operación (pequeños y micro créditos), las entidades deben confrontar mayores costes por unidad de crédito.

(Kozicki, 1997) argumenta, tres teorías sobre el valor predictivo del margen de intermediación de tasas: en primer lugar, el margen de intermediación de tasas evidencia la situación de la política monetaria presente. Por ejemplo, un margen de intermediación bancaria inferior evidencia una política monetaria restrictiva. Tal apreciación se denota en las tasas de interés a largo plazo son un promedio moderado de tasas cortas futuras más una compensación por riesgo vinculado al plazo de su vencimiento. En consecuencia, si las tasas cortas son respectivamente altas en correspondencia a las tasas largas, ello indica que la autoridad busca sostener una política monetaria restrictiva.

1.3. Marco Conceptual

1.3.1. Spread bancario

Según Gelos (2006), el spread ex ante se obtiene calculando la diferencia de la tasa de interés activa y pasiva aplicadas por un banco. Por otra parte, el spread ex post hace referencia al margen neto de interés; éste se calcula a partir de los estados financieros de los bancos y se obtiene a través de la razón entre los ingresos y los gastos producidos por los intereses, al total de los activos que devengan intereses.

Según Samuel y Valderrama (2006), la diferencia entre ambas definiciones de spread surge del hecho que el spread ex-ante incluye una prima de riesgo de incobrabilidad de los tomadores de préstamos, mientras que el ex post cuenta con la prima de los defectos ya realizados.

Por su parte, Grasso y Banzas (2006) sostiene que el spread ex ante como el restante entre las tasas de interés activas contractuales entre los créditos y las tasas de interés pasivas

establecidas por los depósitos pactados, mientras que el spread ex post surge de la diferencia de las tasas implícitas.

Según se enunciase previamente, las tasas de interés implícitas se estiman a través de los estados contables. Tomando como punto de partida la metodología definida por (Brock, L., y L. Rojas-Suarez, 2000), existen seis formas diferentes de calcular el spread ex post y en la presente tesis se utilizará la fórmula más adelante detallada toda vez que ésta es coincidente con los cálculos de tasas implícitas utilizados por el BCRA.

$$\text{Spread} = (\text{Intereses Cobrados}) / \text{Créditos} - (\text{Intereses Pagados}) / \text{Depósitos}.$$

1.3.2. Spread bancario ex post

Según Demirgüç-Kunt y Huizinga (1998) en su investigación de los determinantes del margen de interés neto usando datos de bancos de 80 países entre los años 1988 y 1995. El conjunto de regresores utilizados incluye desde características de los bancos, condiciones macroeconómicas, impuestos bancarios directos e indirectos, regulaciones de encaje bancario, estructura financiera en general, e indicadores institucionales y legales subyacentes. Activos son montos que las entidades financieras obtienen del público, lo que tienen como patrimonio en actividad, la infraestructura y los recursos humanos.

1.3.3. Cartera de créditos

Cartera de crédito es el conjunto de préstamos libre de provisiones y de ingresos no devengados, conseguido de los estados financieros emitidos por la SBS.

1.3.4. Coeficiente de liquidez

Es un Indicador financiero que mide la relación de activos líquidos o de sencillo cumplimiento con el valor exigible a corto plazo, de acuerdo con pasivos de corto plazo. Brindan información acerca de la posibilidad de una entidad para hacer cara a sus compromisos de liquidación a corto plazo. La SBS ha determinado que las entidades del

sistema bancario cumplan con un factor mínimo de garantía de 8 por ciento en moneda nacional y de 20 por ciento en moneda extranjera.

1.3.5. Depósitos

Son las obligaciones originadas de la obtención de bienes de las empresas y hogares primordialmente, por las diferentes formas, como de las empresas del sistema financiero explícitamente autorizadas por Legislación.

1.3.6. Gastos administrativos

Los gastos administrativos son aquellos costos en los que incurre una empresa para llevar a cabo sus actividades de gestión y administración. Estos gastos incluyen salarios y beneficios del personal administrativo, alquiler y mantenimiento de oficinas, suministros de oficina, servicios públicos, seguros, honorarios profesionales, software de gestión, entre otros. En esencia, son los costos asociados con la operación y el funcionamiento diario de la empresa, que no están directamente relacionados con la producción de bienes o servicios, sino con su gestión eficiente y adecuada. Los gastos administrativos son importantes para el funcionamiento de cualquier empresa, pero es fundamental controlarlos y optimizarlos para garantizar la eficiencia y rentabilidad del negocio. parafrasear

1.3.7. Gastos financieros

Se debe a las siguientes cuentas: intereses por depósitos con el público, intereses por reserva interbancarios, intereses por depósitos de compañías del sistema financiera y organismos financieros internacionales, intereses por adeudos y obligación financiera, intereses por valores, títulos y atención en movimiento, comisiones y otros cargos por préstamos financieras, el saldo negativo de la diferenciación entre ingresos y gastos por diferencia en cambio y las cargas financieras diversas.

1.3.8. Ingresos financieros

Concierne a los ingresos recaudado por las entidades financieras procedentes de intereses cobrados por capital utilizables, interbancarios, Créditos directos y utilidades por valorización de inversiones, variación de cambio y productos de inversionistas derivados.

1.3.9. Interés

Importe abonado por el mutuuario con un monto de capital en efectivo, por utilizar el dinero del prestador con el propósito de indemnizar a este último por el sacrificio y falta de disponibilidad inmediata del efectivo, la depreciación del importe adquisitivo del efectivo por la inflación y el riesgo involucrado que es prestar dinero.

1.3.10. Margen Financiero bruto

Es el sobrante entre los ingresos financieros y los gastos financieros.

1.3.11. Margen Financiero neto

Refiere al residuo entre los ingresos financieros totales (comprende ingresos por préstamos de inversiones en valores y por disponibilidades) sobre colocaciones totales o activos productivos (comprende la cartera corriente, valores y disponibilidades que originan intereses) y los gastos financieros (comprende gastos por compromisos con el público, por financiamiento admitido de otras instituciones del país y del exterior) sobre los depósitos totales o pasivos con costo (compromisos con el público, compromisos con instituciones financieras y otros financiamientos que generen costo financiero); de forma operativo y de manera que se computa un diferencial claro entre los activos beneficiosos y los pasivos con costo.

1.3.12. Obligaciones con el público

Refiere los depósitos a la vista, de reserva, a vencimiento, restringidos y otras obligaciones, derivado de los estados financieros consolidados emitido por la SBS.

1.3.13. Previsiones

Significa los resguardos que ha constituido para disimular las distintas pérdidas esperadas, primordialmente de sus activos. Los fundamentos de contabilidad refieren que las pérdidas deben distinguir y discernir en el instante que ocurrirán.

1.3.14. Riesgo crediticio

Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros, Ley N° 26702. Es el riesgo del adeudado o la contra parte de un acuerdo financiero no cumplan con las situaciones del acuerdo, por ende, el suceso de pérdidas por la ineficacia o falla de los deudores, contrapartes, o prestatarios para efectuar sus empréstitos contractuales registradas por dentro o por fuera de recuento. Regulado como la proporción de créditos malos sobre el completo de la cartera de créditos. Estos créditos o activos deben estar completamente contemplados en la programación en curso de los bancos, para que los reguladores puedan asignar ciertos requisitos prudenciales. En un contexto de contabilidad, las provisiones se consideran como un egreso. Por ende, se aguarda un nexo positivo entre este indicador y los spreads bancarios. Es decir, el impacto final que tenga sobre el spread es incierto ya que dependerá si puede ser trasladado o no.

1.3.15. Sistema bancario

Es parte del sistema crediticio de una nación en el que se agrupan las instituciones financieras de establecimiento formando una disposición organizada. En el Perú, está integrado por el Banco Central, el Banco de la Nación, las empresas bancarias y la banca de apoyo en cancelación.

1.3.16. Spread

Coste de intermediación financiera o diferencia entre los intereses que pagan las entidades financieras por su programación pasivas y los que admiten como rentabilidad de sus operaciones activas.

1.3.17. Tasa activa

Es la proporción que perciben los bancos por las diferentes modalidades de financiamiento utilizadas como sobregiros, descuentos y préstamos (en diferentes plazos).

Son activas porque son dinero a favor de la banca.

1.3.18. Tasa de encaje

Es la magnitud del total de compromisos o depósitos propensos a encaje (TOSE) que las entidades financieras tienen como reserva en su caja y en el BCRP, con el fin de atender retiros imprevistos de depósitos, ya que es uno de los instrumentos del BCRP que afecta la liquidez del sistema financiero.

1.3.19. Tasa de interés

Refiere al precio que se paga por usar el efectivo. Se acostumbra mencionar en términos porcentuales y referirse a período de un año.

1.3.20. Tasa pasiva

Es la comisión que abonan los intermediarios financieros por las diferentes modalidades de depósitos que atienden.

1.4. Marco referencial

(Barrantes L. , 1997), en su investigación “Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano”, que tuvo por objetivo analizar los factores microeconómicos en el margen financiero mediante el uso de la técnica econométrica de datos panel y para ello a citado como muestra de 16 bancos isminuye y las variables han sido aproximados con indicadores expresadas en índices. Arribó a que el margen financiero disminuye en el periodo de estudio debido a una menor participación de sus costos no finanacieros (gastos de personal), por menor costo de oportunidad por malas colocaciones, recuperación de la calidad de la catera de créditos y una menor necesidad de provisión. Así mismo, los factores de participación en el mercado son poco importantes, respecto de los

factores considerados importante como la eficiencia expresadas a través de la productividad de los bancos, esta productividad medida por las variables como colocaciones y captaciones respecto del número de trabajadores, costos operativos, diversificación de ingresos, calidad de la cartera de créditos y fondeo de recursos. No obstante, algunos de estos factores presentan coeficientes sumamente pequeños, lo que significa que los efectos se reflejarán en el mediano y largo plazo.

(Fuentes Dávila Ángeles, Repositorio PUCP, 2016), en su trabajo de investigación “Determinantes del margen financiero en el sector microfinanciero, caso peruano de 2002-2003”, siendo el objetivo investigar el margen financiero respecto del comportamiento del conjunto de sus determinantes mediante el uso del modelo panel de 12 años de 35 Instituciones Microfinancieras del Perú, en la que, encontró que las variables propias a cada entidad financiera como el riesgo, tamaño y costos conllevan a un incremento del margen financiero, mientras que la solvencia y los depósitos lo reducen.

(Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William. , 2011), en su estudio sobre “Determinantes del margen financiero en la banca Nicaraguense”, analiza los determinantes del margen financiero en Nicaragua, las estimaciones realizadas son mediante el uso de modelos de datos panel con una muestra de 6 bancos entre el periodo de 2004 a 2011; sostienen que el margen financiero (spread puro) se encuentra explicado por el riesgo de la tasa de interés, por los descuentos que se dan entre los depósitos y la colocación de créditos, el riesgo captado por los accionistas, la variación de la tasa de interés pasiva y la magnitud de las transacciones. Asimismo, hay otras variables denominadas exógenas como los gastos de administración, el grado de liquidez, los requerimientos de encaje, los requerimientos regulatorios de capital. Por tanto, concluyen que los gastos de administración, la liquidez del sistema financiero y el riesgo advertido por los accionistas de las entidades financieras influyen en la determinación del margen de intermediación financiera.

(Barquero J. y Segura C. , 2011), en su trabajo de investigación denominado “determinantes del margen de intermediación financiera en costa Rica”, tiene por objetivo identificar los determinantes que el banco central de costa rica manipula para influir en el margen de intermediación financiera, para las estimaciones utiliza el modelo de panel data a fin de captar tanto efectos temporales como de heterogeneidad; identificó que, en el corto plazo el margen financiero sigue una tendencia creciente debido a que los bancos utilizan el poder de mercado para transferir sus costos operativos a los clientes.

(Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban, 2022), respecto de la investigación titulado “Análisis del comportamiento del margen de intermediación financiero Costarricense en el periodo 2010 – 2020”, para sus estimaciones los datos de las variables correspondieron a once bancos con alrededor de 1551 observaciones mensuales en un periodo de diez años y el modelo utilizado fue de Datos de panel con efectos fijos, llegando a los siguientes resultados; se destaca que el margen de intermediación financiera mantiene una relación positiva con el tamaño relativo(crece la cuota de mercado) de los bancos aunque no está entre las variables más importantes; mantiene relación negativa con el tamaño(cartera de créditos) de un banco; mantiene relación positiva con el capital(a mayor porcentaje de capital), mantiene relación positiva con la eficiencia(entre más eficiente el banco esto genera retornos oportunos créditos, bajos costos administrativos y mejor gestión de cobranzas) del banco y finalmente se relaciona positivamente con el poder de mercado que tiene el banco en su sector, se decir, cuanto más competitivo es el banco aumenta su poder de mercado.

II. Metodología

2.1. Tipo y nivel de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizada fue la aplicada, por el mismo hecho que la naturaleza del trabajo conlleva demostrar de manera empírica las teorías citadas. Además, el tipo de investigación aplicada tiene como finalidad la resolución de problemas prácticos apoyados en teorías conforme lo sostiene (Hernandez Sampiere, R., Fernández Collado, C. & Baptista, M.P., 2010).

2.1.2. Nivel de investigación

Es el tipo descriptiva y explicativa. Descriptiva pues se buscó en el periodo de estudio analizar el comportamiento de las variables estudiadas de manera simultánea en el marco de las hipótesis planteadas. A nivel explicativo, se evaluó el grado de influencia de las variables explicativas a las variables explicadas. Conforme también menciona (Hernández, Sampiere & Mendoza, 2018) existe alcances o niveles de investigación como la descriptiva, explicativa y otros como la exploratoria y correlacional.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

Por la naturaleza del trabajo se analizó con información secundaria por lo que la población de estudio comprende todas las empresas microfinancieras como las cajas municipales de ahorro y crédito, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Edpymes y Financieras que operan a nivel de la ciudad de Ayacucho; por lo que se accedió en cada caso a información de series de tiempo mensual de los años de estudio de 2007 al 2018.

2.2.2. Muestra

La muestra comprendió once empresas microfinancieras, del grupo de Cooperativas de Ahorro y Crédito 05 de ellas (Cooperativa de ahorro y crédito Santa María Magdalena, San

Cristóbal de Huamanga, Sector Salud de Ayacucho, Señor de Quinuapata y Fortaleza de Ayacucho), 04 cajas municipales de ahorro y crédito(Caja Municipal de Ahorro y crédito de Huancayo, Sullana, Ica y Cusco), 01 Edpymes(Edpyme Pro Empresa) y 01 Financiera(Mi Banco), las series de tiempo consolidado son de 144 observaciones mensuales correspondiente a los años de estudio 2007 – 2018.

2.3. Fuentes de información

2.3.1. Secundaria

La fuente de información secundaria del presente estudio fueron todos los documentos bibliográficos, repositorios institucionales, revistas especializadas, páginas web relacionadas al tema de estudio. Así mismo, se accedió a información de la página web de la SBS que administra información financiera desde empresas bancarias y no bancarias; específicamente, se obtuvo información de los estados financieros (balance general y estado de resultados) de cada una de estas instituciones citadas en la muestra en el periodo de estudio.

2.4. Diseño de investigación

Según Hernandez, Fernandez, Baptita (2014) menciona el diseño de la investigación es no experimental debido a que no se manipula o altera el comportamiento natural de las variables en estudio (p.84). En ese sentido el estudio fue el diseño no experimental, de tipo longitudinal, puesto que se estudió el problema planteado en un periodo de 12 años de forma mensual.

2.5. Método de investigación

El método de investigación que se utilizó es el deductivo, por un lado, ya que se corroboró la realidad concreta con las teorías citadas, para luego utilizar el método inductivo ya que a través de las conclusiones arribadas se ha generalizado, de que los factores influyen en el margen financiero en las empresas microfinancieras en general.

2.6. Técnica e instrumentos

2.6.1. Técnica

Las técnicas que se emplearon en la investigación fueron los siguientes:

2.6.1.1. Variables dependientes

Margen Financiero: La técnica que se empleó para la recolección de datos de la variable fue:

- Análisis documental: Se utilizó esta técnica para el presente trabajo de investigación ya que se buscó información de carácter documental en la página de la SBS.

2.6.1.2. Variables independientes

Costos Operativos, Solvencia, Depósitos, Riesgo Crediticio y Tamaño de las IMF. La técnica que se empleó para la recolección de datos de las variables fue:

- Análisis documental: Se utilizó esta técnica para el trabajo de investigación ya que se buscará información de carácter documental en la página de la SBS.

2.6.2. Instrumento

2.6.2.1. Guía de análisis documental

Se utilizó este instrumento porque la información que se obtuvo fue series estadísticas que administra al SBS.

2.7. Procesamiento de información

Se hizo uso de los programas informáticos como el excel, evIEWS. Los datos se han obtenido de los estados financieros, balanza general y estado de resultados, de cada una de las microfinancieras citadas en la muestra y consolidados en datos globales para cada una de las variables. La consolidación de las variables de las once empresas que forman parte de la muestra se ha filtrado teniendo en cuenta la delimitación espacial y temporal del trabajo de investigación (región Ayacucho).

2.8. Modelo econométrico teórico

2.7.1. Modelo general

El modelo de regresión simple por Mínimos Cuadrados Ordinarios con datos de series de tiempo tiene como objetivo demostrar el comportamiento de una variable llamada endógena o variable dependiente, “Y”, a consecuencia de los cambios de las variables exógenas ó variables independientes, “X”.

A continuación, se describe el modelo general:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \beta_2 RSOL_t + \beta_3 RCRE_t + \beta_4 RTIMF_t + \mu_t \dots \dots \dots (1)$$

Nota. - Las variables endógenas y exógenas están expresadas en forma de razón, para el análisis cuantitativo.

Donde:

RMF_t : Margen Financiero(Ingresos financieros-gastos financieros)

RCO_t : Costo Operativo

$RSOL_t$: Solvencia

$RCRE_t$: Riesgo Crediticio

$RTIMF_t$: Tamaño de las Entidades Microfinancieras

μ_t : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: La eficiencia de los estimadores es fundamental y se garantiza cuando cumpla los siguientes supuestos:

$E(u_t) = 0$ La variable aleatoria tiene una distribución normal.

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$ La variable aleatoria tiene una varianza constante(homocedasticidad).

$E(u_t u_{t-1}) = 0$ No presencia de autocorrelación.

Modelos Específicos:

Modelo N° 01: Margen Financiero y Costo Operativo

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \mu_t \dots \dots (2)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

RCO_t : Costo Operativo

μ_t : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: La eficiencia de los estimadores es fundamental y se garantiza cuando cumpla los siguientes supuestos:

$E(u_t) = 0$ La variable aleatoria tiene una distribución normal.

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$ La variable aleatoria tiene una varianza constante(homocedasticidad).

$E(u_t u_{t-1}) = 0$ No presencia de autocorrelación.

Modelo N° 02: Margen Financiero y Solvencia

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RSOL_t + \mu_t \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RSOL_t$: Solvencia

μ_t : Variable aleatoria.

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RDEP_t + \mu_t \dots \dots \dots (3')$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RDEP_t$: Depósitos (Aportaciones y Ahorros)

μ_t : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: La eficiencia de los estimadores es fundamental y se garantiza cuando cumpla los siguientes supuestos:

$E(u_t) = 0$ La variable aleatoria tiene una distribución normal.

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$ La variable aleatoria tiene una varianza constante(homocedasticidad).

$E(u_t u_{t-1}) = 0$ No presencia de autocorrelación.

Modelo N° 03: Margen Financiero y Riesgo Crediticio

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCRE_t + \mu_t \dots \dots \dots (4)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RCRE_t$: Riesgo Crediticio

μ_t : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: La eficiencia de los estimadores es fundamental y se garantiza cuando cumpla los siguientes supuestos:

$E(u_t) = 0$ La variable aleatoria tiene una distribución normal.

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$ La variable aleatoria tiene una varianza constante(homocedasticidad).

$E(u_t u_{t-1}) = 0$ No presencia de autocorrelación.

Modelo N° 04: Margen Financiero y Tamaña de Entidades Microfinancieras

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RTIMF_t + \mu_t \dots \dots \dots (5)$$

Donde:

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RTIMF_t$: Tamaña de Entidades Microfinancieras

μ_t : Variable aleatoria.

Bajo los supuestos: La eficiencia de los estimadores es fundamental y se garantiza cuando cumpla los siguientes supuestos:

$E(u_t) = 0$ La variable aleatoria tiene una distribución normal.

$E(u_t^2) = \sigma_u^2$ La variable aleatoria tiene una varianza constante(homocedasticidad).

$E(u_t u_{t-1}) = 0$ No presencia de autocorrelación.

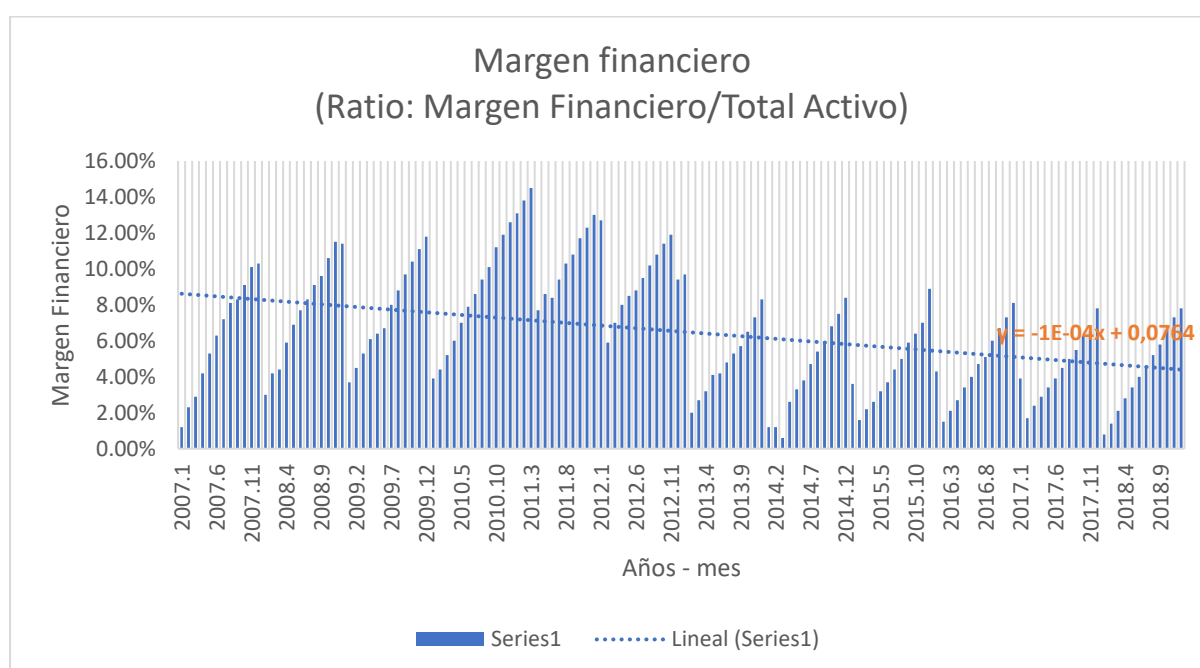
III. Resultados

3.1. Análisis descriptivo de margen financiero, costo operativo, solvencia, riesgo crediticio, tamaño de las entidades microfinancieras

3.1.1 Margen financiero

Figura 2

Margen financiero instituciones microfinancieras



Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

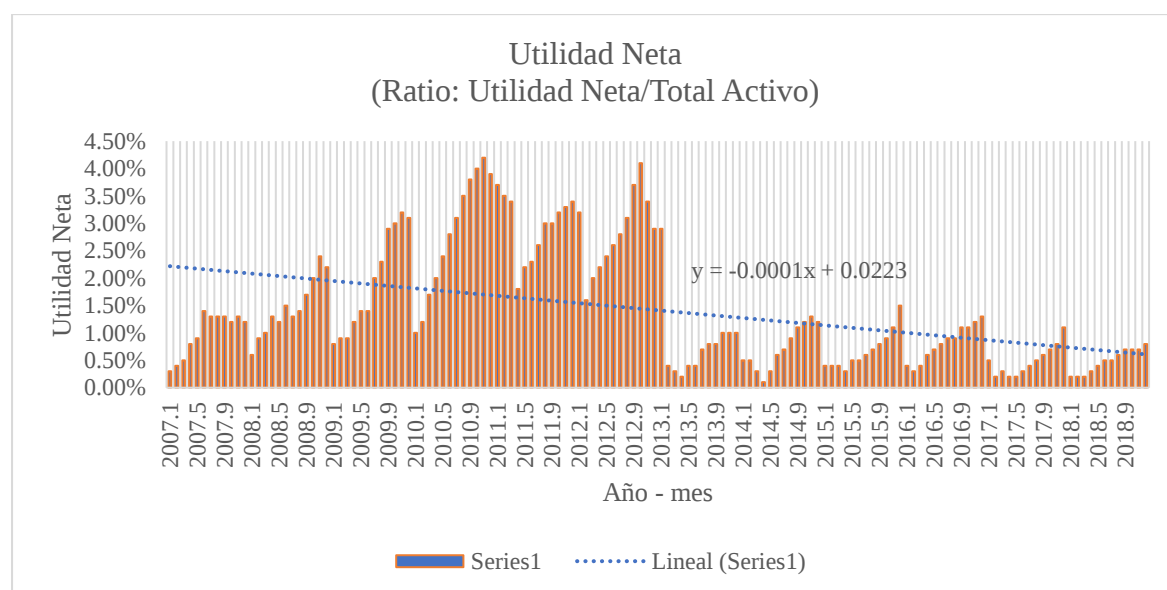
En la figura 2: se aprecia alta volatilidad del margen financiero de un año a otro en todo el periodo de estudio. A partir del mes de enero del año 2007 a marzo del año 2011 logran generar márgenes financieros crecientes, por tanto, podemos observar que fue un periodo con mejor posición financiera respecto a las dos siguientes etapas, del mes a abril del año 2011 a enero del año 2013 y la última etapa de febrero del año 2013 a diciembre del año 2018. A febrero del año 2013 cae a niveles muy bajos los márgenes financieros y esto tiende a caer más a marzo del año 2014, en los siguientes años hubo una muy ligera recuperación para luego caer en enero del año 2018. En enero del año 2007 al margen financiero era de S/.0.023, a marzo del año 2011 fue de S/. 0.145, a febrero del año 2013 cae a S/. 0.02 y a

marzo del año 2014 cae aún mas a S/. 0.006 por sol de activo invertido. En general en todo el periodo de estudio, el mes de marzo de 2011 logra obtener el margen financiero más alto de alrededor de S/.0.138.

3.1.2 Utilidad neta

Figura 3

Utilidad neta instituciones microfinancieras



Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

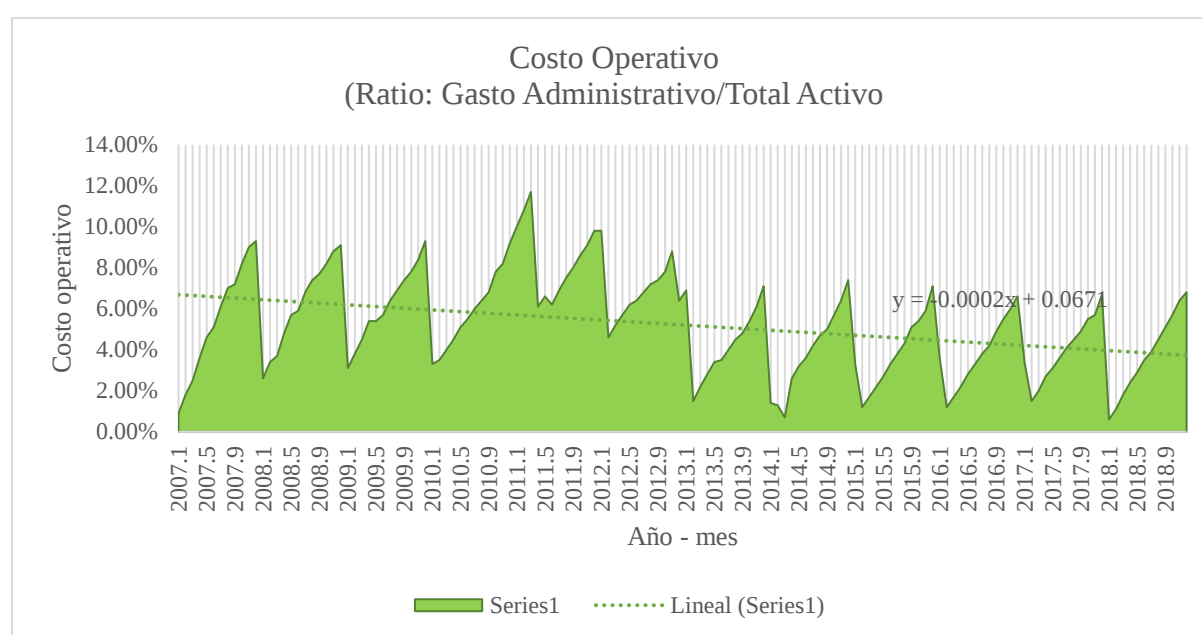
En la figura 3, se aprecia en el periodo de estudio una tendencia a la caída de las utilidades, en el periodo 2007-1 la utilidad neta es de S/. 0.003 por sol de activo, en los periodos de 2010.11 y 2012.10 llegaron a ascender a S/. 0.042 y S/. 0.041 por sol de activo respectivamente, para el periodo 2013.4 la utilidad llegó a nivel más bajo a soles 0.002 vale decir, que el sector microfinanciero estaba operando con utilidades cada vez menores de manera sostenida al menos en el periodo de estudio. En fin, se aprecia dos periodos muy marcados, desde el año 2007 a octubre del año 2012 las utilidades generadas en este sector microfinanciero crece sostenidamente, pero con bastante volatilidad y abril del año 2013 cae las utilidades a niveles por muy debajo de los últimos 5 años atrás, aún cae a abril del año

2014 alcanzando S/.0.10 de utilidad por solo de activo. Los siguientes años crece las utilidades a tasas no elevadas, pero si con tendencia creciente. A partir del año 2014 en adelante crece el margen financiero(spread) similar a al crecimiento de las utilidades. Los meses en el que alcanza un repunte de utilidad neta es noviembre de 2010 y octubre de 2012.

3.1.3 Costo operativo

Figura 4

Costos operativos instituciones microfinancieras



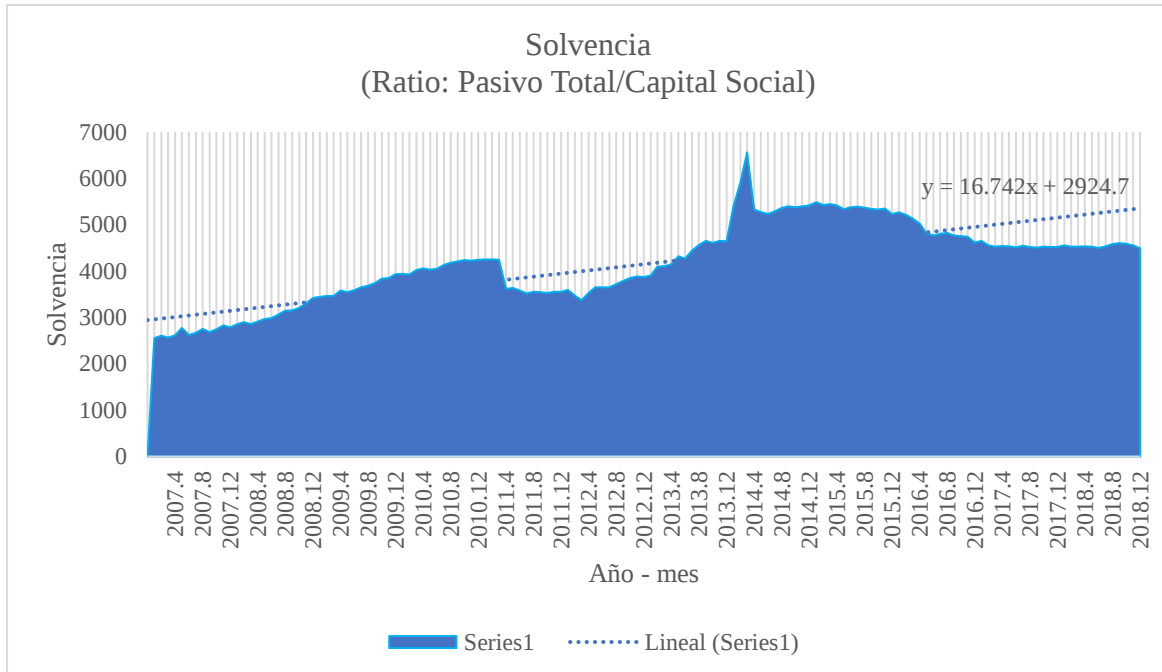
Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

En la figura 4, se observa que el costo operativo en la que incurren las empresas microfinancieras en el periodo de estudio de 2007.1 es el más bajo histórico con S/. 0.009 por sol de activo, similar a enero del año 2018. El nivel más alto de los costos operativos en la que incurrieron fueron en el mes de marzo de 2011 con S/. 0.12 por sol de activo y en ese mismo periodo el Spread financiero ascendió a S/. 0.145 soles. Es importante destacar que las empresas microfinancieras redujeron sus costos operativos de manera permanente en el periodo de estudio.

3.1.4 Solvencia

Figura 5

Solvencia instituciones microfinancieras



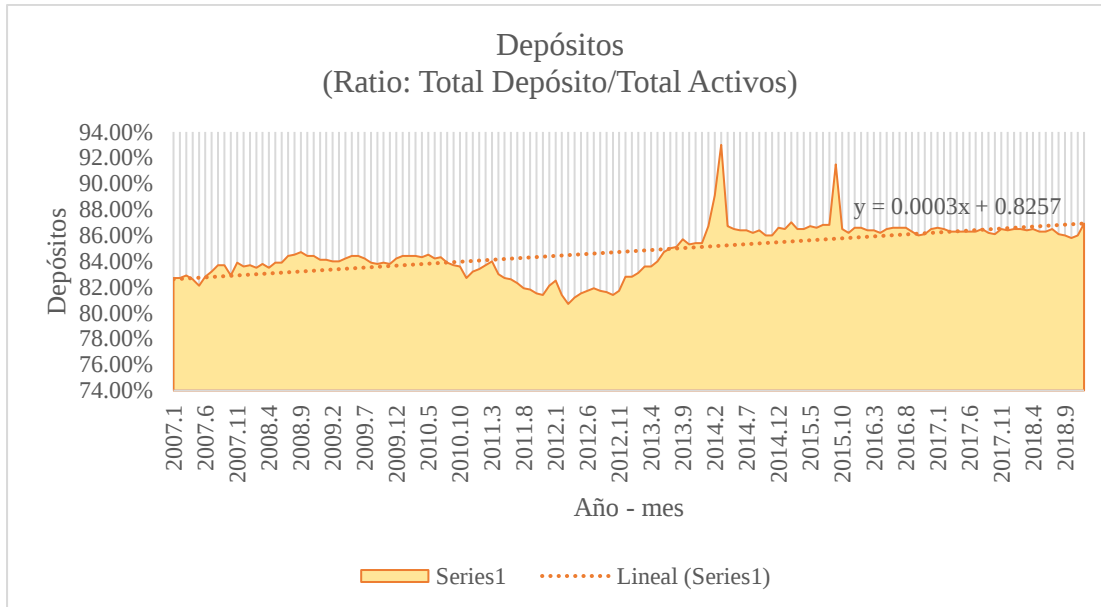
Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

En la figura 5, se observa que la solvencia en estas empresas microfinancieras han seguido un ritmo de crecimiento con oscilaciones altas a febrero del año 2007 y a marzo del año 2014. El factor de crecimiento fue de alrededor de S/.14.342 en cada sucesivo periodo conforme se aprecia en la ecuación descrito en el gráfico. Un buen nivel de solvencia de estas empresas microfinancieras son muy importantes y ello se debe en gran parte a una buena gestión de su endeudamiento respecto del capital propio que mantienen. A marzo del año 2014 alcanza un nivel de solvencia más alto y luego decrece a diciembre del año 2018 similar al nivel de solvencia de agosto del año 2013. Este nivel de solvencia de alguna forma se asocia con la obtención de un margen financiero positivo en todo el periodo de estudio.

3.1.5 Depósitos

Figura 6

Depósitos instituciones microfinancieras



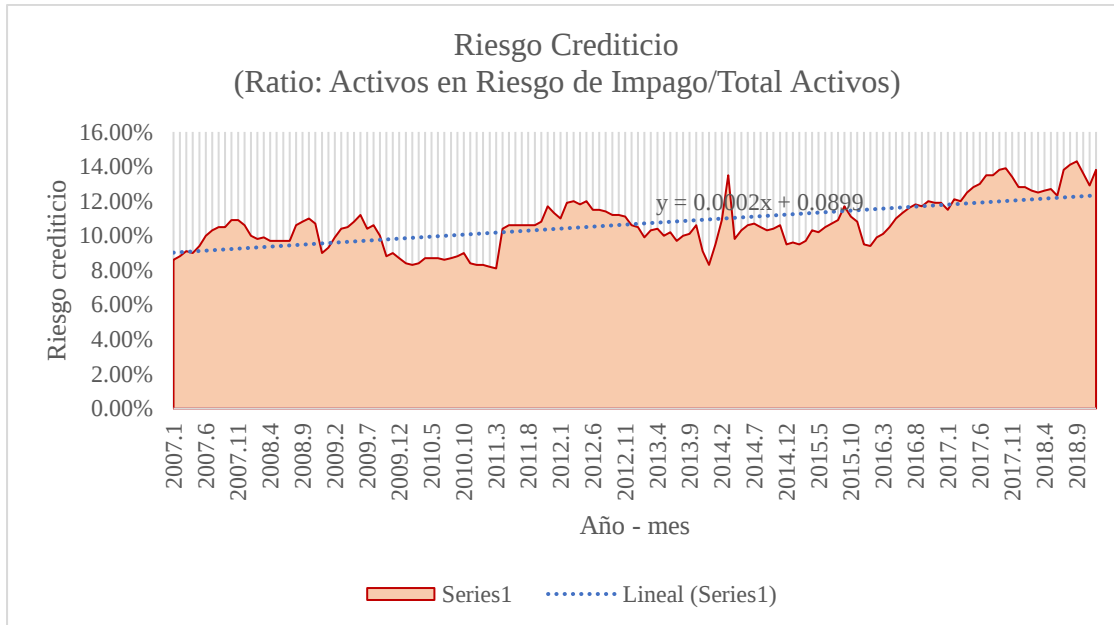
Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

En la figura 6, se observa que los depósitos siguen un comportamiento creciente poco pronunciado, los depósitos más bajos en todo el periodo de estudio fueron en mayo del año 2007 con S/. 0.821 por sol de activo y en el mes de marzo del año 2012 fue de S/. 0.807. También podemos apreciar que hubo periodos en el cuál los depósitos alcanzaron niveles altos como es en marzo del año 2014 con S/. 0.93 por sol de activo y en setiembre del año 2015 logrando un depósito de S/. 0.915 por sol de activo. Estos niveles alto de depósito estuvieron acompañados de márgenes financieros de S/0.006 4 y S/. 0.06 por sol de activo respectivamente.

3.1.6 Riesgo crediticio

Figura 7

Riesgo crediticio instituciones microfinancieras



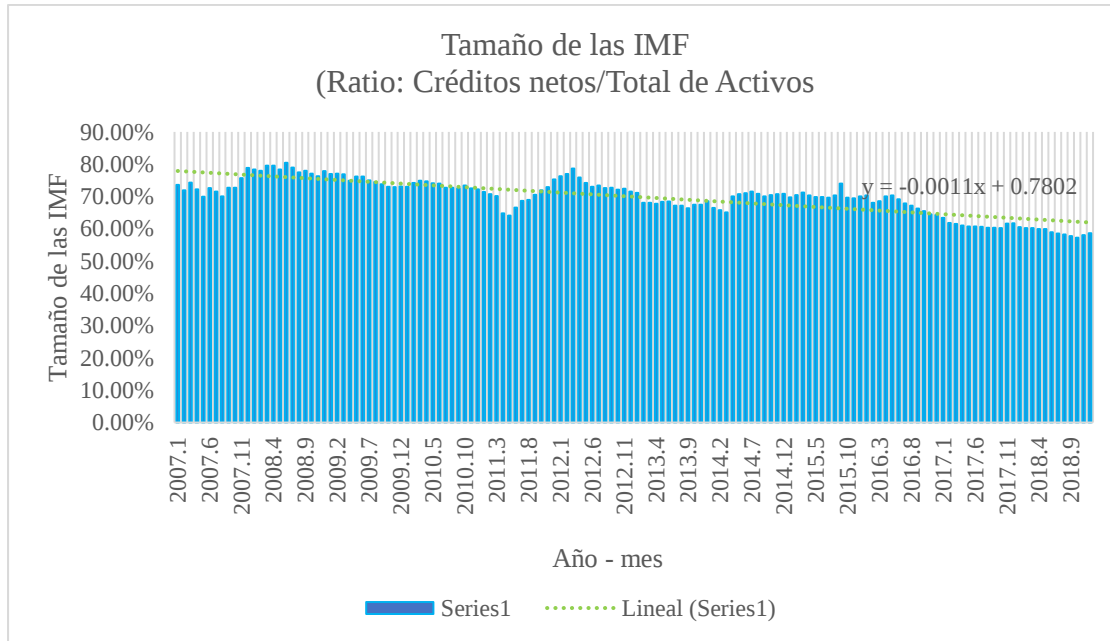
Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

En la figura 7, se observa que en el periodode de análisis de enero de 2007 el riesgo crediticio fue de S/.0.086 y a marzo del año 2011 disminuye a S/. 0.081 por sol de activo, este último el más bajo de todo el periodo de estudio. En los siguientes años hasta a fines del periodo de estudio el riesgo crediticio tiende a subir con una ligera tendencia creciente, aunque, algunos años hubo un control de dicho crecimiento en periodos muy cortos. Por su lado, al asociar con el margen financiero se mantuvo tasas positivas. Es así, a marzo del año 2011 se alcanza el más alto margen financiero y comparado con el riesgo financiero más bajo en ese mismo, podemos concluir que, dicha gestión fue exitosa y coherente con la lógica de una adecuada política financiera.

3.1.7 Tamaño de las entidades microfinancieras

Figura 8

Tamaño de las instituciones microfinancieras



Nota: Elaboración propia con información de estados financieros.

En la figura 8, se observa un tamaño de las Instituciones Microfinancieras que decrece constantemente, es decir, la participación en el mercado crediticio del sector microfinanciero disminuye a una tasa promedio de 0.001 en cada intervalo de periodo ($y = -0.0011x + 0.7802$). En junio del año 2008 las IMF participaron con S/.0.804 por cada sol su activo invertido y representa la participación (tamaño) más alta en todo el periodo de estudio; a diciembre del año 2018 tuvo la participación más baja con S/. 0.5860 por sol de activo. Por su lado, el margen financiero más alto del mes de marzo del año 2011 estaba asociado con una participación(tamaño) de S/0.701 por sol de activo. También, podemos apreciar que la caída constante de la participación de las IMFs no ha seguido una tendencia decreciente pronunciada, lo que demuestra un esfuerzo para sostener su participación en el mercado crediticio.

3.2. Estimación de modelos empíricos

A continuación, se presenta los resultados obtenidos a partir de modelados econométricos teniendo en cuenta cada hipótesis planteada.

3.2.1 Margen financiero, costo operativo, depósitos, riesgo crediticio, tamaño de las entidades microfinancieras

Modelo general

A Continuación, se describe el modelo:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \beta_2 RSOL_t + \beta_3 RCRE_t + \beta_4 RTIMF_t + \mu_t \dots (1)$$

Donde:

RMF_t : Margen financiero

RCO_t : Costo operativo

$RDEP_t$: Solvencia

$RCRE_t$: Riesgo crediticio

$RTIMF_t$: Tamaño de las entidades Microfinancieras

Tabla 1

Regresión del modelo general

Dependent Variable: DLOG(RMF)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 01:12				
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12				
Included observations: 155 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002004	0.003707	0.540674	0.5895
DLOG(RCO)	0.990922	0.009601	103.2086	0.0000
DLOG(RSOL)	-0.556805	0.125864	-4.423859	0.0000
DLOG(RCRE)	-0.155264	0.067635	-2.295608	0.0231
DLOG(RTIMF)	0.118942	0.219034	0.543032	0.5879
R-squared	0.988451	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.988143	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.045518	Akaike info criterion		-3.309683

Sum squared resid	0.310786	Schwarz criterion	-3.211508
Log likelihood	261.5004	Hannan-Quinn criter.	-3.269807
F-statistic	3209.449	Durbin-Watson stat	2.012586
Prob(F-statistic)	0.000000		

Nota: Elaboración Propia

De la tabla1 se aprecia que los estadísticos según la prueba individual son estadísticamente significativos a excepción de la variable Tamaño de las Instituciones Microfinancieras. No existe problema de autocorrelación afianzado con ello la significancia de los estadísticos a través del t-statistic. Por consiguiente, por tratarse de un modelo de regresión múltiple, vemos que los factores internos de las empresas microfinancieras explican en un 98.8% (Adjusted R-squared=0.988143). Exactamente igual se puede reforzar la interpretación, de que el margen financiero en el sector microfinanciero es explicado de modo significativo por factores internos como, los costos operativos, solvencia, Riesgo Crediticio y el Tamaño de las Instituciones a razón de un F-Statistic de 3209.449 asociado a una probabilidad de cero. Los tres supuestos de mínimos cuadrados ordinarios que se violaron en la regresión descrito en el anexo N° 05, han sido corregidos y evidenciados a través de los test de autocorrelación y heteroscedasticidad ver anexo N° 06.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presente cuando se analiza series de tiempo. Por consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la tabla 2; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger (prob*=0.000, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, nos respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espurea. Es decir, las variables del modelo están cointegradas. Por otro lado, teniendo en cuenta de modo explicito las variables del modelo, se puede afirmar que el margen financiero

obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por el costo operativo, solvencia, riesgo crediticio y tamaños de las instituciones microfinancieras.

Tabla 2

Test de Engle – Grenger modelo general

Cointegration Test - Engle-Granger			
Date: 04/19/20 Time: 01:22			
Equation: UNTITLED			
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RCO) DLOG(RSOL) DLOG(RCRE)			
DLOG(RTIME) C			
Cointegrating equation deterministics: C			
Null hypothesis: Series are not cointegrated			
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion, maxlag=13)			
		Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic		-13.77975	0.0000
Engle-Granger z-statistic		-170.4702	0.0000
Adjusted R-squared	0.553780	S.D. dependent var	0.067040
S.E. of regression	0.044783	Akaike info criterion	-3.367525
Sum squared resid	0.306838	Schwarz criterion	-3.347805
Log likelihood	260.2994	Hannan-Quinn criter.	-3.359515
Durbin-Watson stat	1.995536		

3.2.2 *Margen financiero y costo operativo*

A continuación, se describe el modelo:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \mu_t \dots \dots (2)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

RCO_t : Costo Operativo

Tabla 3*Regresión modelo específico 1*

Dependent Variable: DLOG(RMF)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 16:04				
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12				
Included observations: 155 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001125	0.003995	-0.281584	0.7786
DLOG(RCO)	1.008056	0.009725	103.6605	0.0000
R-squared	0.985961	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.985870	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.049690	Akaike info criterion		-3.153205
Sum squared resid	0.377772	Schwarz criterion		-3.113935
Log likelihood	246.3734	Hannan-Quinn criter.		-3.137254
F-statistic	10745.50	Durbin-Watson stat		2.247221
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota: Elaboración Propia

De la tabla 3 se aprecia que el estadístico según la prueba individual es estadísticamente significativo por otro no existe autocorrelación y heteroscedasticidad conforme se describen las evidencias a través de los test en el anexo N° 14, 15 y 17. Por lo que el margen financiero se encuentra explicada de modo significativo por el costo operativo. Además, según el adjusted R-squared, la variable costo operativo explica en un 98.58% el comportamiento del margen financiero. Las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho han visto que incurrir en mayores costos operativos afecta de manera significativa en sus expectativas de obtener mayores márgenes de utilidad. Además, se puede concluir que estas instituciones incurren en mayores costos operativos por la tecnología crediticia que tienen implementado.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presenta cuando se analiza series de tiempo. Por

consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la siguiente tabla 4; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger ($\text{prob}^*=0.000$, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espúrea. Es decir, la variable del modelo está cointegrada. Por otro lado, al tener en cuenta de modo explícito las variables del modelo, podemos afirmar que el margen financiero obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por el costo operativo de manera muy relevante, independientemente respecto a las otras variables del modelo.

Tabla 4

Modelo específico 1 Test de Engel - Granger

Cointegration Test - Engle-Granger			
Date: 04/19/20 Time: 22:02			
Equation: UNTITLED			
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RCO) C			
Cointegrating equation deterministics: C			
Null hypothesis: Series are not cointegrated			
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion, maxlag=13)			
		Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic		-14.08944	0.0000
Engle-Granger z-statistic		-173.4906	0.0000
R-squared	0.564729	Mean dependent var	0.000331
Adjusted R-squared	0.564729	S.D. dependent var	0.074488
S.E. of regression	0.049144	Akaike info criterion	-3.181664
Sum squared resid	0.369511	Schwarz criterion	-3.161944
Log likelihood	245.9881	Hannan-Quinn criter.	-3.173654
Durbin-Watson stat	1.990051		

3.2.3 Margen financiero y solvencia

A Continuación, se describe el modelo:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RSOL_t + \mu_t \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RSOL_t$: Solvencia

Tabla 5

Regresión modelo específico 2

Dependent Variable: DLOG(RMF)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 20:33				
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12				
Included observations: 155 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.030552	0.032410	0.942678	0.3473
DLOG(RSOL)	-3.947949	1.033343	-3.820559	0.0002
R-squared	0.870941	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.811271	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.400701	Akaike info criterion		1.021615
Sum squared resid	24.56583	Schwarz criterion		1.060885
Log likelihood	-77.17514	Hannan-Quinn criter.		1.037565
F-statistic	14.59667	Durbin-Watson stat		2.041018
Prob(F-statistic)	0.000193			

Nota: Elaboración Propia

De la 5 se aprecia que el estadístico según la prueba individual es estadísticamente significativo por otro no existe autocorrelación y heteroscedasticidad conforme se describen las evidencias a través de los test en el anexo N° 21 y 22. Por lo que el margen financiero se encuentra explicada de modo significativo por el ratio solvencia. Además, según el adjusted R-squared, la variable solvencia explica en un 81.13% el comportamiento del margen financiero. Las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho han visto que estar

con una mayor solvencia contribuye de manera significativa en sus expectativas de obtener mayores márgenes de utilidad. Además, se puede afirmar que cuanto más solvente son estas instituciones financieras pueden garantizar obtener mejor margen financiero operando en el mercado financiero de Ayacucho.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presenta cuando se analiza series de tiempo. Por consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la siguiente tabla 6; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger ($\text{prob}^*=0.000$, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, nos respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espúrea. Es decir, la variable del modelo está cointegrada. Por otro lado, teniendo en cuenta de modo explícito la variable del modelo, se puede afirmar que el margen financiero obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por su solvencia de manera muy relevante, independientemente respecto a las otras variables del modelo.

Tabla 6

Modelo específico 2 test de Engel - Granger

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 20:49
Equation: UNTITLED
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RSOL) C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion,
maxlag=13)

		Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic		-12.88580	0.0000
Engle-Granger z-statistic		-158.7198	0.0000
R-squared	0.520412	Mean dependent var	-0.004522
Adjusted R-squared	0.520412	S.D. dependent var	0.572440
S.E. of regression	0.396428	Akaike info criterion	0.993826
Sum squared resid	24.04470	Schwarz criterion	1.013546
Log likelihood	-75.52460	Hannan-Quinn criter.	1.001836
Durbin-Watson stat	2.010303		

3.2.4 Margen financiero y depósitos

A Continuación, se describe el modelo, adicional analizado con la variable depósitos:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RDEP_t + \mu_t \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RDEP_t$: Depósitos (Aportaciones y Ahorros)

Tabla 7

Regresión modelo específico 3

Dependent Variable: DLOG(RMF)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 20:57				
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12				
Included observations: 155 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RDEP)	-9.866486	3.212239	-3.071530	0.0025
C	0.018920	0.032706	0.578477	0.5638
R-squared	0.580810	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.519240	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.407018	Akaike info criterion		1.052902
Sum squared resid	25.34656	Schwarz criterion		1.092172
Log likelihood	-79.59987	Hannan-Quinn criter.		1.068852
F-statistic	9.434294	Durbin-Watson stat		2.080692
Prob(F-statistic)	0.002521			

Nota: Elaboración propia

De la tabla 7 se aprecia que los estadísticos según la prueba individual son estadísticamente significativos por otro no existe autocorrelación y heteroscedasticidad conforme se describen las evidencias a través de los test en el anexo N° 31. Por lo que el margen financiero se encuentra explicada de modo significativo por la ratio de depósitos. Además, según el adjusted R-squared, la variable depósitos explica en un 51.92% el comportamiento del margen financiero. Las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho han visto que estar con una mayor captación de ahorros y aportaciones contribuiría de manera significativa en obtener mayores márgenes financieros. Además, se puede ratificar que cuantas más captaciones obtengan estas instituciones financieras pueden garantizar obtener mejor margen financiero operando en el mercado financiero de Ayacucho.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presenta cuando se analiza series de tiempo. Por consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la siguiente tabla 8; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger ($\text{prob}^*=0.000$, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espúrea. Es decir, la variable del modelo está cointegrada. Por otro lado, teniendo en cuenta de modo explícito la variable del modelo, podemos afirmar que el margen financiero obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por sus fondos captados de sus clientes (depósitos=ahorros y aportaciones) de manera muy relevante, independientemente respecto a las otras variables del modelo.

Tabla 8*Modelo específico 3 test de Engel - Granger*

Cointegration Test - Engle-Granger

Date: 04/19/20 Time: 21:05

Equation: UNTITLED

Specification: DLOG(RMF) DLOG(RDEP) C

Cointegrating equation deterministics: C

Null hypothesis: Series are not cointegrated

Automatic lag specification (lag=12 based on Schwarz Info Criterion, maxlag=13)

		Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic		-31.40696	0.0046
Engle-Granger z-statistic		-812.9428	0.0000
R-squared	0.710808	Mean dependent var	-0.002033
Adjusted R-squared	0.683906	S.D. dependent var	0.587069
S.E. of regression	0.330063	Akaike info criterion	0.708019
Sum squared resid	14.05348	Schwarz criterion	0.978622
Log likelihood	-37.26932	Hannan-Quinn criter.	0.817981
Durbin-Watson stat	1.976140		

3.2.5 Margen financiero y riesgo crediticio

A Continuación, se describe el modelo:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RCRE_t + \mu_t \dots \dots \dots (4)$$

Donde:

 RMF_t : Margen Financiero $RCRE_t$: Riesgo Crediticio**Tabla 9***Regresión modelo específico 4*

Dependent Variable: DLOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 21:09

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

DLOG(RCRE)	-1.799167	0.571447	-3.148438	0.0020
C	0.022674	0.032713	0.693099	0.4893
R-squared	0.608460	Mean dependent var	0.015987	
Adjusted R-squared	0.547080	S.D. dependent var	0.418015	
S.E. of regression	0.406420	Akaike info criterion	1.049961	
Sum squared resid	25.27214	Schwarz criterion	1.089231	
Log likelihood	-79.37197	Hannan-Quinn criter.	1.065911	
F-statistic	9.912663	Durbin-Watson stat	1.913075	
Prob(F-statistic)	0.001974			

De la tabla 9 se aprecia que los estadísticos según la prueba individual son estadísticamente significativos por otro no existe autocorrelación y heteroscedasticidad conforme se describen las evidencias a través de los test en el anexo N° 25 y 26. Por lo que el margen financiero se encuentra explicada de modo significativo por el ratio riesgo crediticio. Además, según el adjusted R-squared, la variable riesgo crediticio explica en un 54.71% el comportamiento del margen financiero. Las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho han visto que estar con un mayor riesgo crediticio afecta de manera significativa en obtener mayor margen financiero. Además, se puede afianzar que cuanto más riesgo crediticio estas instituciones financieras no pueden garantizar obtener mejor margen financiero operando en el mercado financiero de Ayacucho.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presenta cuando se analiza series de tiempo. Por consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la siguiente tabla 10; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger ($\text{prob}^*=0.000$, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espúrea. Es decir, la variable del modelo está cointegrada. Por otro lado,

teniendo en cuenta de modo explícito la variable del modelo, se puede afirmar que el margen financiero obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por incurrir en un menor riesgo crediticio relativamente no muy relevante en este caso particular, independientemente respecto a las otras variables del modelo.

Tabla 10

Modelo específico 4 test de Engel - Granger

Cointegration Test - Engle-Granger Date: 04/19/20 Time: 21:35 Equation: UNTITLED Specification: DLOG(RMF) DLOG(RCRE) C Cointegrating equation deterministics: C Null hypothesis: Series are not cointegrated Automatic lag specification (lag=12 based on Schwarz Info Criterion, maxlag=13)			
		Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic		21.71167	0.0201
Engle-Granger z-statistic		43.03126	0.0002
R-squared	0.690147	Mean dependent var	-0.001780
Adjusted R-squared	0.661323	S.D. dependent var	0.556841
S.E. of regression	0.324059	Akaike info criterion	0.671301
Sum squared resid	13.54682	Schwarz criterion	0.941905
Log likelihood	-34.66235	Hannan-Quinn criter.	0.781263
Durbin-Watson stat	1.978550		

3.2.6 Margen financiero y tamaño de entidades microfinancieras

A Continuación, se describe el modelo:

$$RMF_t = \beta_0 + \beta_1 RTIMF_t + \mu_t \dots \dots \dots (5)$$

Donde:

RMF_t : Margen Financiero

$RTIMF_t$: Tamaña de Entidades Microfinancieras

Tabla 11*Regresión modelo específico 5*

Dependent Variable: DLOG(RMF)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 21:38				
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12				
Included observations: 155 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RTIMF)	7.389142	1.731056	4.268575	0.0000
C	0.028845	0.031985	0.901840	0.3686
R-squared	0.106417	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.900576	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.396437	Akaike info criterion		1.000222
Sum squared resid	24.04587	Schwarz criterion		1.039492
Log likelihood	-75.51717	Hannan-Quinn criter.		1.016172
F-statistic	18.22074	Durbin-Watson stat		1.954144
Prob(F-statistic)	0.000034			
<i>Nota: Elaboración Propia</i>				

De la tabla 11 se aprecia que los estadísticos según la prueba individual son estadísticamente significativos por otro no existe autocorrelación y heteroscedasticidad conforme se describen las evidencias a través de los test en el anexo N° 29 y 30. Por lo que el margen financiero se encuentra explicada de modo significativo por el ratio tamaño de las instituciones microfinancieras. Además, según el adjusted R-squared, la variable tamaño de las instituciones microfinancieras explica solo 10.06% el comportamiento del margen financiero. Las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho han visto que estar con un mayor tamaño de las instituciones microfinancieras se ve afectada de manera significativa en obtener mayor margen financiero. Además, se puede afianzar que cuantas más grande es el tamaño de las instituciones microfinancieras estas instituciones financieras pueden garantizar obtener mejor margen financiero operando en el mercado financiero de Ayacucho.

Por otro lado, es fundamental e indispensable analizar el modelo desde una perspectiva de relación de corto y largo plazo, a fin de validar, la no presencia de regresiones espurias que es también usual se presente cuando se analiza series de tiempo. Por consiguiente, realizamos el test de Cointegración de Engle – Granger conforme se muestra en la siguiente tabla 12; de los resultados del mismo y teniendo en cuenta los criterios pre-establecidos del test, la probabilidad asociada al Tau-Statistic de Engle – Granger (prob*=0.000, que es menor al 5%), así como, el t-statistic de los residuos y el Durbin Watson de no presencia de autocorrelación de la serie, nos respalda para afirmar que por un lado la regresión no es espúrea. Es decir, la variable del modelo está cointegrada. Por otro lado, teniendo en cuenta de modo explícito la variable del modelo, se puede afirmar que el margen financiero obtenido por las instituciones microfinancieras están siendo explicadas en el corto y largo plazo por el tamaño de las instituciones microfinancieras relativamente no muy relevante en este caso particular, independientemente respecto a las otras variables del modelo.

Tabla 12

Modelo específico 5 test de Engel - Granger

Cointegration Test - Engle-Granger			
Date: 04/19/20 Time: 21:49			
Equation: UNTITLED			
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RTIMF) C			
Cointegrating equation deterministics: C			
Null hypothesis: Series are not cointegrated			
Automatic lag specification (lag=12 based on Schwarz Info Criterion, maxlag=13)			
	Value	Prob.*	
Engle-Granger tau-statistic	-22.826759	0.0163	
Engle-Granger z-statistic	-55.58175	0.0000	
R-squared	0.681998	Mean dependent var	-0.002200
Adjusted R-squared	0.652417	S.D. dependent var	0.544016
S.E. of regression	0.320731	Akaike info criterion	0.650657
Sum squared resid	13.27004	Schwarz criterion	0.921261

Log likelihood	-33.19666	Hannan-Quinn criter.	0.760620
Durbin-Watson stat	1.944491		

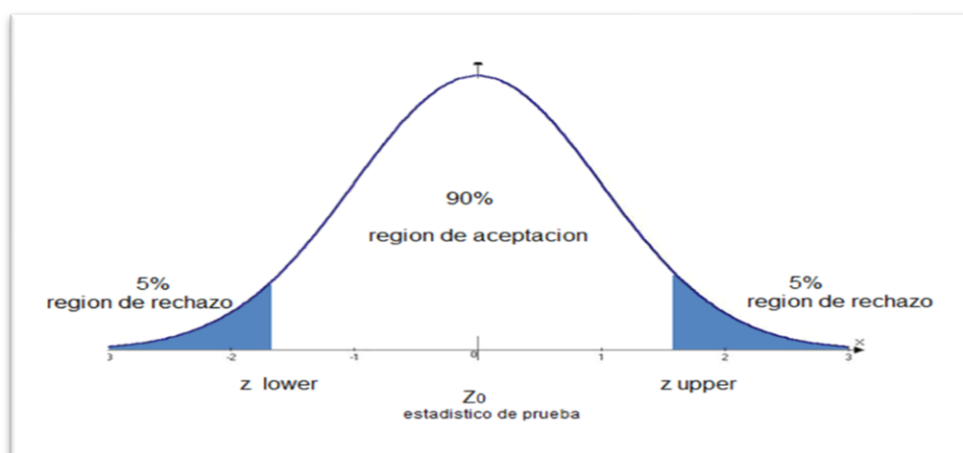
IV. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1. Contrastación y verificación de hipótesis

Para demostrar las hipótesis planteadas se basa en los fundamentos estadísticos y modelos econométricos. La contrastación de hipótesis general y específica, se sustentan en la regla de decisión que se muestra en el gráfico N ° 01.

Figura 9

Campana de Gauss de dos colas



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.

El nivel de significación estadística es el margen de tolerancia que se fija como probabilidad máxima con la que un ensayo de hipótesis se pueda cometer un error de tipo I. Este margen se fija previamente a la ejecución del ensayo a fin de que no influyan en la decisión de rechazo de la hipótesis. Se denota por el símbolo alfa.

Cuando se fija un nivel de significación de 0,05, este valor representa que existe un 95% de confianza de tomar la decisión correcta y un 5% de cometer un error de tipo I.

Existen varias reglas de decisión del ensayo de hipótesis o significancia:

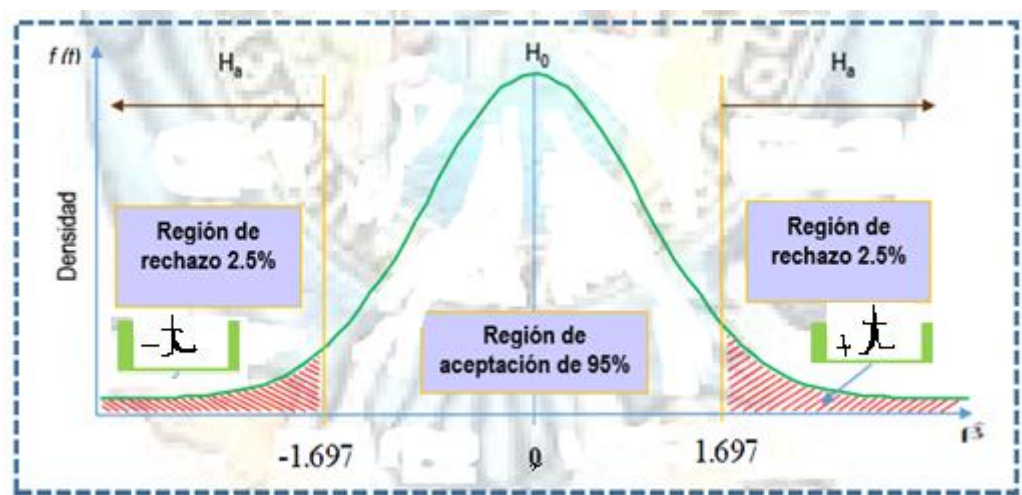
- a. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de estadístico empleado para determinar la validez de la hipótesis cae fuera del rango alfa fijado. Es decir, el estadístico muestral observado es significativo al nivel del alfa predeterminado.
- b. No se rechaza la hipótesis nula si el valor del estadístico calculado cae dentro del rango alfa fijado.

4.2. Hipótesis general

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \beta_2 RSOL_t + \beta_3 RCRE_t + \beta_4 RTIMF_t + \mu_t \dots (1')$$

$$DLOG(RMF_t) = 0.002 + 0.9909RCO_t + -0.5568RSOL_t + -0.15526RCRE_t + 0.11894RTIMF_t + \mu_t \dots (1'')$$

+ - t	103.2086	- 4.423859	- 2.295608	0.543032
p	0.0000	0.0000	0.02310	0.58790



H_0 No existen determinantes internos que influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho, periodo 2007-2018.

H_1 Existen determinantes internos que influyen en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras de la ciudad de Ayacucho, periodo 2007-2018.

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 1, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el costo operativo, solvencia y riesgo crediticio ha influido independientemente de manera significativa en el margen financiero a excepción de la variable tamaño de las instituciones microfinancieras. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 98.81% las variables del modelo en general en su conjunto explican el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 3209.449, asociado a una probabilidad de 0.0000, el margen financiero está determinado en su conjunto por el costo operativo, solvencia, riesgo crediticio y tamaño de las instituciones microfinancieras a un nivel de significancia de 0.05.

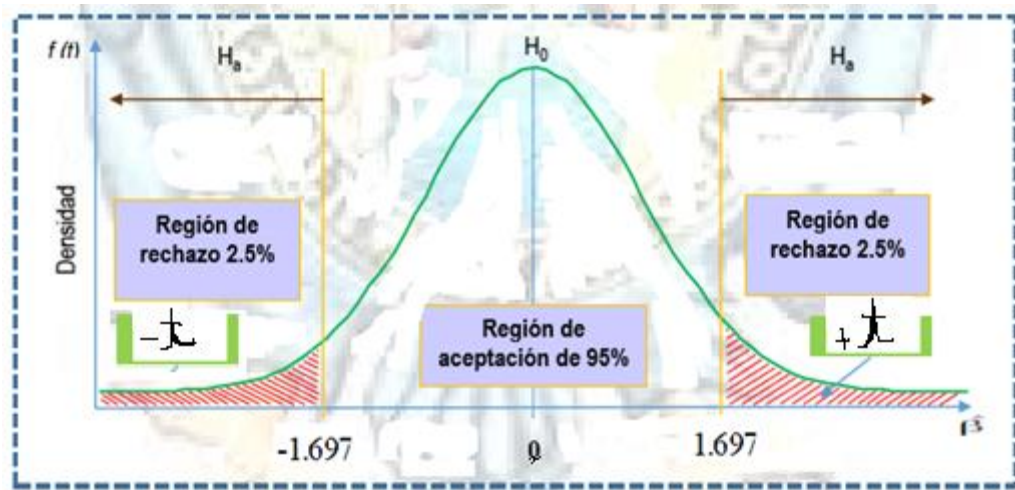
4.3. Hipótesis específica 1

4.3.1. Margen financiero y costo operativo

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RCO_t + \mu_t \dots \dots (2')$$

$$DLOG(RMF_t) = -0.001125 + 1.008056 RCO_t \dots \dots (2'')$$

t	- 0.281584	103.6605
p	0.7786	0.000



H_0 : El costo operativo no influye en el margen financiero.

H_1 : El costo operativo si influye en el margen finanicero.

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 3, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el costo operativo ha influido de manera significativa en el margen financiero. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 98.587% la variable costo operativo explica el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 10745.50, asociado a una probabilidad de 0.0000, el margen financiero está determinado por el costo operativo, a un nivel de significancia de 0.05.

4.4. Hipótesis específica 2

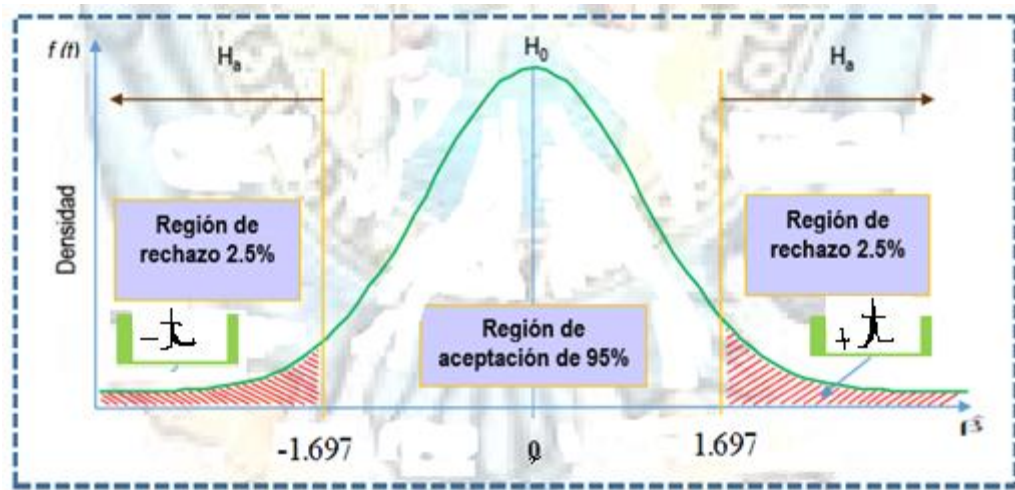
4.4.1. Margen financiero y solvencia

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RSOL_t + \mu_t \dots \dots (3')$$

$$DLOG(RMF_t) = 0.03055 - 3.94795 RSOL_t \dots \dots (3'')$$

$$t \quad 0.942678 \quad -3.82056$$

$$p \quad 0.3473 \quad 0.0002$$



H_0 : La Solvencia no influye en el Margen Financiero.

H_1 : La Solvencia si influye en el Margen Financiero.

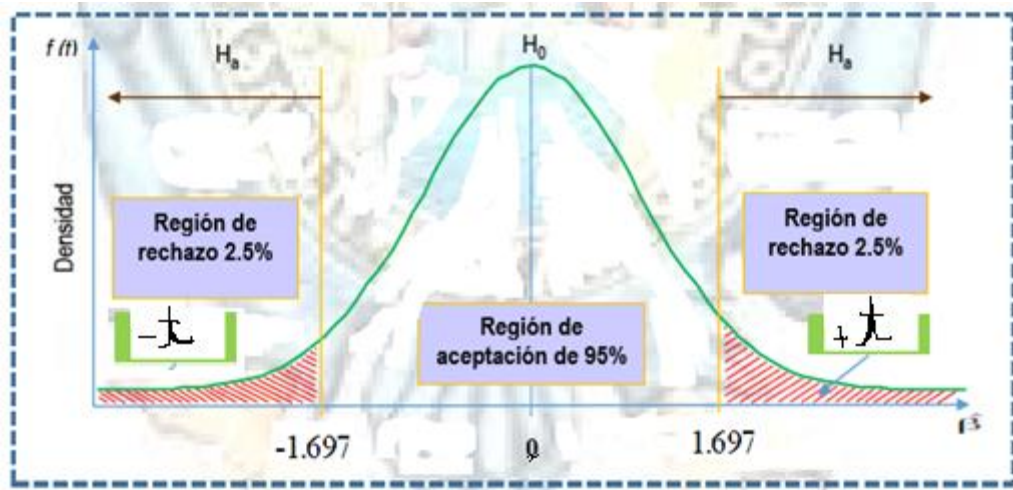
Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 5, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la solvencia ha influido de manera significativa en el margen financiero. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 81.11% la variable Solvencia explica el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 14.59667, asociado a una probabilidad de 0.000193, el margen financiero está determinado por la Solvencia, a un nivel de significancia de 0.05

4.4.2. Margen financiero y depósitos

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RDE_t + \mu_t \dots \dots (4')$$

$$DLOG(RMF_t) = 0.018920 - 9.866486 RDE_t \dots \dots (4'')$$

t	0.578477	- 3.071530
p	0.5638	0.0025



H_0 : Los depósitos no influyen en el Margen Financiero.

H_1 : Los depósitos si influyen en el Margen Financiero.

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 7, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, los depósitos han influido de manera significativa en el margen financiero. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 51.9240% la variable Depósitos explica el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 9.434294, asociado a una probabilidad de 0.002521, el margen financiero está determinado por los Depósitos, a un nivel de significancia de 0.05.

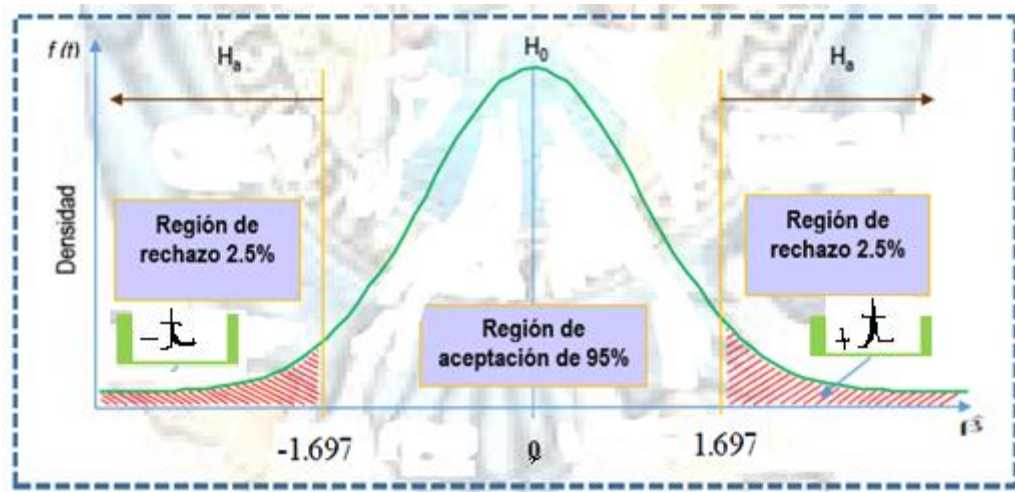
4.5. Hipótesis específica 3

4.5.1. Margen financiero y riesgo crediticio

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RCRE_t + \mu_t \dots \dots (5')$$

$$DLOG(RMF_t) = 0.022674 - 1.799167 RCRE_t \dots \dots (5'')$$

t	0.693099	- 3.148438
p	0.4893	0.0020



H_0 : El Riesgo crediticio no influye en el margen financiero.

H_1 : El Riesgo crediticio si influye en el margen financiero

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 9, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el riesgo crediticio ha influido de manera significativa en el margen financiero. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 54.7080% la variable riesgo crediticio explica el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 9.912663, asociado a una probabilidad de 0.001974, el margen financiero está determinado por el riesgo crediticio, a un nivel de significancia de 0.05

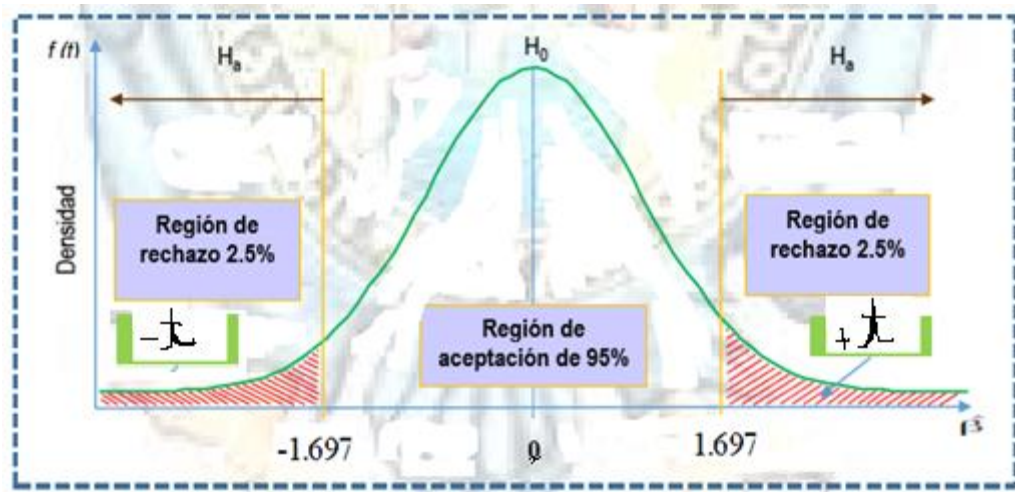
4.6. Hipótesis específica 4

4.6.1. Margen financiero y tamaño de las instituciones microfinancieras

$$DLOG(RMF_t) = \beta_0 + \beta_1 RTIMF_t + \mu_t \dots \dots (6')$$

$$DLOG(RMF_t) = 0.022674 - 1.799167 RTIMF_t \dots \dots (6'')$$

t	0.901840	4.268575
p	0.3686	0.0000



H_0 : El Tamaño de las instituciones microfinancieras no influye en el margen financiero.

H_1 : El tamaño de las instituciones microfinancieras si influye en el margen financiero.

Conclusión: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 11, en el periodo de estudio de 2007.01 – 2018.12, según la prueba individual t-statistic se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el Tamaño de las Instituciones Microfinancieras ha influido de manera significativa en el margen financiero. Por otro lado, teniendo en cuenta el Adjusted R-Squared en un 90.0576% la variable Tamaño de las Instituciones Microfinancieras explica el comportamiento del margen financiero y según los resultados del F-statistic de 18.22074, asociado a una probabilidad de 0.000034, el margen financiero está determinado por el tamaño de las Instituciones Microfinancieras, a un nivel de significancia de 0.05.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Modelo general

Del resultado a las que se arribó y del análisis se evidenció que los determinantes internos (costos operativos, solvencia, depósitos, riesgo crediticio y tamaño) si influyeron de manera simultánea en el Margen Financiero de las Instituciones Microfinancieras que operan en la ciudad de Ayacucho, resultados que concuerda con lo arribado por Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban (2022) que el margen de intermediación financiera mantiene una relación positiva con el tamaño relativo, relación negativa con el tamaño; relación positiva con el capital, relación positiva con la eficiencia (retornos oportunos de créditos, bajos costos administrativos y mejor gestión de cobranzas) y finalmente se relaciona positivamente con el poder de mercado. Barrantes, L. (1997) que el margen financiero es explicado por factores microeconómicos, es decir, el margen financiero disminuye debido a mayores costos no financieros (gastos de personal), por malas colocaciones, recuperación de la calidad de la cartera de créditos. Así mismo, hay factores considerados importantes como la eficiencia entendido como la productividad de los bancos, productividad medida por variables como colocaciones y captaciones respecto del número de trabajadores, costos operativos, diversificación de ingresos, calidad de la cartera de créditos y fondeo de recursos. Sin embargo, algunos de estos factores presentan coeficientes sumamente pequeños, lo que significa que los efectos se reflejarán en el mediano y largo plazo.

5.2 Modelo específico 1

5.2.1 Margen financiero y costo operativo

Del resultado a las que se arribó y del análisis se evidenció que los costos operativos independientemente influyeron en el margen financiero similar a lo arribado por Barrantes, L.

(1997) que el margen financiero disminuye a mayores costos operativos, Barquero J. y Segura C. . (2011) el margen financiero se garantiza transfiriendo sus costos operativos a los clientes, Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William (2011) que los gastos administrativos explican el margen de intermediación financiera, Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016) y Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban, (2022) para estos autores el margen financiero mantiene relación positiva con la eficiencia y esta eficiencia está basado en los bajos costos administrativos.

5.3 Modelo específico 2

5.3.1 Margen financiero y solvencia/depósitos

Se demostró que existe suficiente evidencia de que la solvencia y los depósitos independientemente influye positivamente en el margen financiero similar a lo arribado por Barrantes, L. (1997) que el margen financiero es influida por factores considerados importante como la diversificación de ingresos y el fondeo de recursos, Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William (2011) el margen financiero se encuentra explicado por el descalce que se dan entre los depósitos y la colocación de créditos y el requerimiento regulatorio del capital en los bancos, Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016) sostiene que el margen financiero es explicado por la solvencia y los depósitos y para Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban, (2022) para estos autores el margen financiero mantiene relación positiva con el capital y a mayor porcentaje de capital se obtiene mejor margen financiero.

5.4 Modelo específico 3

5.4.1 Margen financiero y riesgo crediticio

Se encontró evidencia de que el margen financiero es explicado por el riesgo crediticio similar a lo arribado por Barrantes, L. (1997) que el margen financiero a mejorado por la recuperación de la calidad de la cartera de créditos y una menor necesidad de provisión, Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William (2011) el margen financiero se encuentra explicado por el riesgo de la tasa de interés y el riesgo captado por los accionistas, Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016) sostiene que el margen financiero es explicado por las variables propias a cada entidad financiera como el riesgo y para Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban, (2022) para estos autores el margen financiero mantiene relación positiva con la eficiencia, eficiencia por la política de generar retornos oportunos de créditos y mejor gestión de cobranzas.

5.5 Modelo específico 4

5.5.1 Margen financiero y tamaño de las instituciones microfinancieras

Se encontró evidencia de que el margen financiero es explicado por el tamaño de los bancos de manera no muy importante y concuerda con lo arribado por Barrantes, L. (1997) para quién los factores de participación en el mercado son poco importantes para el margen financiero, Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016) sostiene que el margen financiero es explicado por las variables propias a cada entidad financiera como el tamaño y para Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban, (2022) para estos autores el margen de intermediación financiera mantiene una relación positiva con el tamaño relativo(crece la cuota de mercado) de los bancos aunque no está entre las variables más importantes; mantiene relación negativa con el tamaño(cartera de créditos) de los bancos.

CONCLUSIONES

- Durante el periodo 2007 - 2018, el mayor margen financiero generado por las Instituciones Microfinancieras ha estado asociados a una adecuada gestión de sus costos operativos, mantener mayores depósitos, minimizar sus riesgos crediticios y garantizar una mayor participación en el mercado microfinanciero. Según la prueba de Cointegración de Engle- Granger el margen financiero en el corto y largo plazo se encuentran explicadas en conjunto por las variables costo operativo, depósitos, riesgo crediticio y tamaños de las instituciones microfinancieras.
- El mayor margen financiero obtenido por las empresas microfinancieras se debe a una adecuada política de administrar sus costos operativos. Por lo tanto, garantizar un buen margen financiera obedece a tener menores costos operativos. En el corto y largo plazo los costos operativos se encuentran asociadas con el margen financiero, es decir, a menores costos operativos se podrá mantener mayor margen financiero en el largo plazo según la prueba de cointegración de Engle – Granger.
- Una empresa con crecientes fondos o depósitos captados de los socios y clientes en el sector microfinanciero de la ciudad de Ayacucho garantiza la obtención de mayores beneficios económicos, es decir, un mayor margen financiero. Según el test de Engle – Granger se observado que las empresas solventes en el corto y largo plazo garantizan la obtención de mejores márgenes financieros.
- Empresas microfinancieras con menores tasas de morosidad, es decir, con menores riesgos crediticios financieramente son los que obtienen mejores beneficios económicos y/o margen financiero. Estas variables, riesgo crediticio y margen financiero se encuentran asociadas en el corto y largo plazo según la prueba de cointegración de Engle-Granger.

- La mayor participación de las empresas microfinancieras en el mercado ayudan a obtener mejores márgenes financieros, aunque en términos estadísticos no es muy importante. Así mismo, se ha podido mostrar que los márgenes financieros están muy ligados en el corto y largo plazo según la prueba realizada con el test de Engle-Granger.

RECOMENDACIONES

- Las empresas financieras del medio deben tener una adecuada gestión de sus costos operativos, captar más fondos de clientes y socios, minimizar sus riesgos crediticios y tener mayor participación en el mercado a fin de generar mayores márgenes financieros. Estas acciones garantizarían en el corto y largo plazo obtener mayores márgenes financieros.
- Las empresas financieras deben implementar una adecuada política de administrar sus costos operativos si desean garantizar tanto en el corto y largo plazo un buen margen financiero.
- Otra de las políticas que debe implementar las empresas financieras es captar mayores fondos de clientes, socios y accionistas de la empresa y consigo poder operar con una mayor cartera de créditos para garantizar mayores márgenes financieros.
- Una adecuada tecnología crediticia que ayude a minimizar el riesgo de tener una baja cartera pesada permitirá generar cada vez un mayor margen financiero tanto en el corto y largo plazo.
- Las empresas financieras deben acrecentar su participación en el mercado para garantizar mejores márgenes financieros. Eso implica, que estas empresas en el corto y largo plazo deben mantener un mayor y mejor participación en el mercado.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Afanasieff, T., P. Villa Lhacer, y M. Nakane. (2002). The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil. Brasil: Banco Central do Brasil Working Paper Series 46.
- Barquero J. y Segura C. . (2011). Determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica. . Costa Rica: Banco central de Costa Rica Documentos de trabajo.
- Barrantes, L. (1997). “Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano”. *Publicaciones BCRP*, 17.
- Barrantes, L. (1997a). Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano. Lima: Publicaciones BCRP.
- Brock, L., y L. Rojas-Suarez. (2000). Understanding the Behavior of Bank Spreads in Latin America. *Journal of Development Economics*.
- Camacho, R. A. (1999). Sobre la eficiencia y competitividad de los sistemas financieros en Centro América. Centro América: Versión preliminar.
- Campion, A, R.K. Ekka y M. Wenner. (2012). Las tasas de interés y sus repercusiones en las microfinanzas en América Latina y el Caribe. El Caribe: Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Trabajo 77.
- Cárdenas C., Jimmy & Mendieta A., William. (2011). Determinantes del margen financiero en la Banca Nicaraguense. Nicaragua: Banco Central de Nicaragua, Direccion de Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica del Banco Central de Nicaragua, J.
- Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William. . (2011). *Banco Central de Nicaragua, Direccion de Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica*. Obtenido de <file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+Cárdenas+y+Mendieta+2011+Determinantes+del+Margen+Financiero+en+la+Banca+Nicaragüense..pdf>

- Catao, L. (1998). Intermediation Spreads in a Dual Currency Economy: Argentina in the 1990s. IMF Working Paper 98/90.
- Demirgüç-Kunt, A., y H. Huizinga. (1998). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. World Bank Economic Review Vol. 13, N. 2.
- Díaz, A., & Graziani, C. (1999). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Uruguay. Uruguay: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016). *Repositorio PUCP*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2017). Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Gelos, R. (2006). Banking Spreads in Latin America. IMF Working .
- Grasso, F. y A. Banzas. (2006). El spread bancario en Argentina un análisis de su composición y evolución (1995-2005) . Argentina: Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina. Documento de Trabajo N° 11.
- Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban. (2022). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojofohoeifgiehjai/index.html>
- Hernandez Sampiere, R., Fernández Collado, C. & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación (Quinta edición)*. . México:: McGraw-Hill. Obtenido de <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/399915/metodologia-de-la-investigacion---hernandez--fernandez---baptista>
- Hernández-Sampiere, Roberto & Mendoza Torres, C. Paulina. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: McGraw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V.

- Hidalgo, I. & Vindas, K. (1999). Margen financiero en Costa Rica: Impacto del encaje mínimo Legal y su relación con la promoción del sistema financiero. Costa Rica.
- Ho y Saunders, A. (1981). "The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence". Journal of Financial and Quantitative Analysis.
- Kozicki, S. (1997). Predicting Real Growth and Inflation with the Yield Spread. . Kansas-USA: Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review Fourthquarter.
- López R., William & Ventura Z., Javier. (2009). Determinantes Microeconómicos del Margen Financiero de las Instituciones No Bancarias de la ciudad de Ayacucho, periodo 2000-2008. Ayacucho.
- Peña, R. (2011). Determinantes del Spread Bancario en el Perú y sus efectos en la inversión y el consumo. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- Pineda, D. R. (2010). *Tomado de*. Obtenido de www.usal.edu.ar > graduados > xii_concurso > Agustin
- Requena, B., Antelo, E., Crespo, C., & Ramírez, J. R. . (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancaria e Bolivia. Bolivia: Latin american Research Network.
- Rojas, J. (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Perú: 1991-1996. Washington: Inter-American Development Bank.
- Samuel, W., y L. Valderrama, . (2006). The Monetary Policy Regime and Banking Spreads in Barbados. IMF Working .
- Shaw, M. (1973). ("Financial Deepening in Economic Development". Oxford: Oxford University Press.
- Yi, F. & Ibáñez, C. . (2005). Análisis del Spread financiero peruano: Relevancia y determinantes. Piura: Universidad de Piura.
- Afanasieff, T., P. Villa Lhacer, y M. Nakane. (2002). The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil. Brasil: Banco Central do Brasil Working Paper Series 46.

- Barquero J. y Segura C. . (2011). Determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica. . Costa Rica: Banco central de Costa Rica Documentos de trabajo.
- Barrantes, L. (1997). “Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano”. *Publicaciones BCRP*, 17.
- Barrantes, L. (1997). Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano. Lima: Publicaciones BCRP.
- Brock, L., y L. Rojas-Suarez. (2000). Understanding the Behavior of Bank Spreads in Latin America. *Journal of Development Economics*.
- Camacho, R. A. (1999). Sobre la eficiencia y competitividad de los sistemas financieros en Centro América. Centro América: Versión preliminar.
- Campion, A, R.K. Ekka y M. Wenner. (2012). Las tasas de interés y sus repercusiones en las microfinanzas en América Latina y el Caribe. El Caribe: Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Trabajo 77.
- Cárdenas C., Jimmy & Mendieta A., William. (2011). Determinantes del margen financiero en la Banca Nicaraguense. Nicaragua: Banco Central de Nicaragua, Direccion de Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica del Banco Central de Nicaragua, J.
- Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William. . (2011). *Banco Central de Nicaragua, Direccion de Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica*. Obtenido de <file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+Cárdenas+y+Mendieta+2011+Determinantes+del+Margen+Financiero+en+la+Banca+Nicaragüense..pdf>
- Catao, L. (1998). Intermediation Spreads in a Dual Currency Economy: Argentina in the 1990s. IMF Working Paper 98/90.

- Demirgüç-Kunt, A., y H. Huizinga. (1998). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. *World Bank Economic Review* Vol. 13, N. 2.
- Díaz, A., & Graziani, C. (1999). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Uruguay. Uruguay: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016). *Repositorio PUCP*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2017). Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Gelos, R. (2006). Banking Spreads in Latin America. IMF Working .
- Grasso, F. y A. Banzas. (2006). El spread bancario en Argentina un análisis de su composición y evolución (1995-2005) . Argentina: Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina. Documento de Trabajo N° 11.
- Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban. (2022). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojofohoeifgiehjai/index.html>
- Hernandez Sampiere, R., Fernández Collado, C. & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación (Quinta edición)*. . México:: McGraw-Hill. Obtenido de <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/399915/metodologia-de-la-investigacion---hernandez--fernandez---baptista>
- Hernández-Sampiere, Roberto & Mendoza Torres, C. Paulina. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: McGraw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V.
- Hidalgo, I.& Vindas, K. (1999). Margen financiero en Costa Rica: Impacto del encaje mínimo Legal y su relación con la promoción del sistema financiero. Costa Rica.

- Ho y Saunders (1981). "The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence". Journal of Financial and Quantitative Analysis.
- Kozicki, S. (1997). Predicting Real Growth and Inflation with the Yield Spread. . Kansas-USA: Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review Fourthquarter.
- López R., William & Ventura Z., Javier. (2009). Determinantes Microeconómicos del Margen Financiero de las Instituciones No Bancarias de la ciudad de Ayacucho, periodo 2000-2008. Ayacucho.
- Peña, R. (2011). Determinantes del Spread Bancario en el Perú y sus efectos en la inversión y el consumo. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- Pineda, D. R. (2010). *Tomado de*. Obtenido de www.usal.edu.ar › graduados › xii_concurso › Agustin
- Requena, B., Antelo, E., Crespo, C.,, & Ramírez, J. R. . (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancaria e Bolivia. Bolivia: Latin american Research Network.
- Rojas, J. (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Perú: 1991-1996. Washington: Inter-American Development Bank.
- Samuel, W., y L. Valderrama, . (2006). The Monetary Policy Regime and Banking Spreads in Barbados. IMF Working .
- Shaw, M. (1973). ("Financial Deepening in Economic Development". Oxford: Oxford University Press.
- Yi, F. & Ibáñez, C. . (2005). Análisis del Spread financiero peruano: Relevancia y determinantes. Piura: Universidad de Piura.
- Afanasieff, T., P. Villa Lhacer, y M. Nakane. (2002). The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil. Brasil: Banco Central do Brasil Working Paper Series 46.
- Barquero J. y Segura C. . (2011). Determinantes del margen de intermediación financiera en Costa Rica. . Costa Rica: Banco central de Costa Rica Documentos de trabajo.

- Barrantes, L. (1997). “Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano”.
Publicaciones BCRP, 17.
- Barrantes, L. (1997). Determinantes del margen de intermediación en el caso peruano. Lima:
Publicaciones BCRP.
- Brock, L., y L. Rojas-Suarez. (2000). Understanding the Behavior of Bank Spreads in Latin
America. *Journal of Development Economics*.
- Camacho, R. A. (1999). Sobre la eficiencia y competitividad de los sistemas financieros en
Centro América. Centro América: Versión preliminar.
- Campion, A, R.K. Ekka y M. Wenner. (2012). Las tasas de interés y sus repercusiones en las
microfinanzas en América Latina y el Caribe. El Caribe: Banco Interamericano de
Desarrollo, Documento de Trabajo 77.
- Cárdenas C., Jimmy & Mendieta A., William. (2011). Determinantes del margen financiero
en la Banca Nicaraguense. Nicaragua: Banco Central de Nicaragua, Direccion de
Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica del Banco Central de
Nicaragua, J.
- Cárdenas C., Jimmy y Mendieta A., William. . (2011). *Banco Central de Nicaragua,*
Direccion de Análisis Financiero y Dirección de Programación Económica. Obtenido
de
file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+Cárdenas+y+Mendieta+2011+Determinantes
+del+Margen+Financiero+en+la+Banca+Nicaragüense..pdf
- Catao, L. (1998). Intermediation Spreads in a Dual Currency Economy: Argentina in the
1990s. IMF Working Paper 98/90.
- Demirgüç-Kunt, A., y H. Huizinga. (1998). Determinants of Commercial Bank Interest
Margins and Profitability: Some International Evidence. *World Bank Economic
Review* Vol. 13, N. 2.

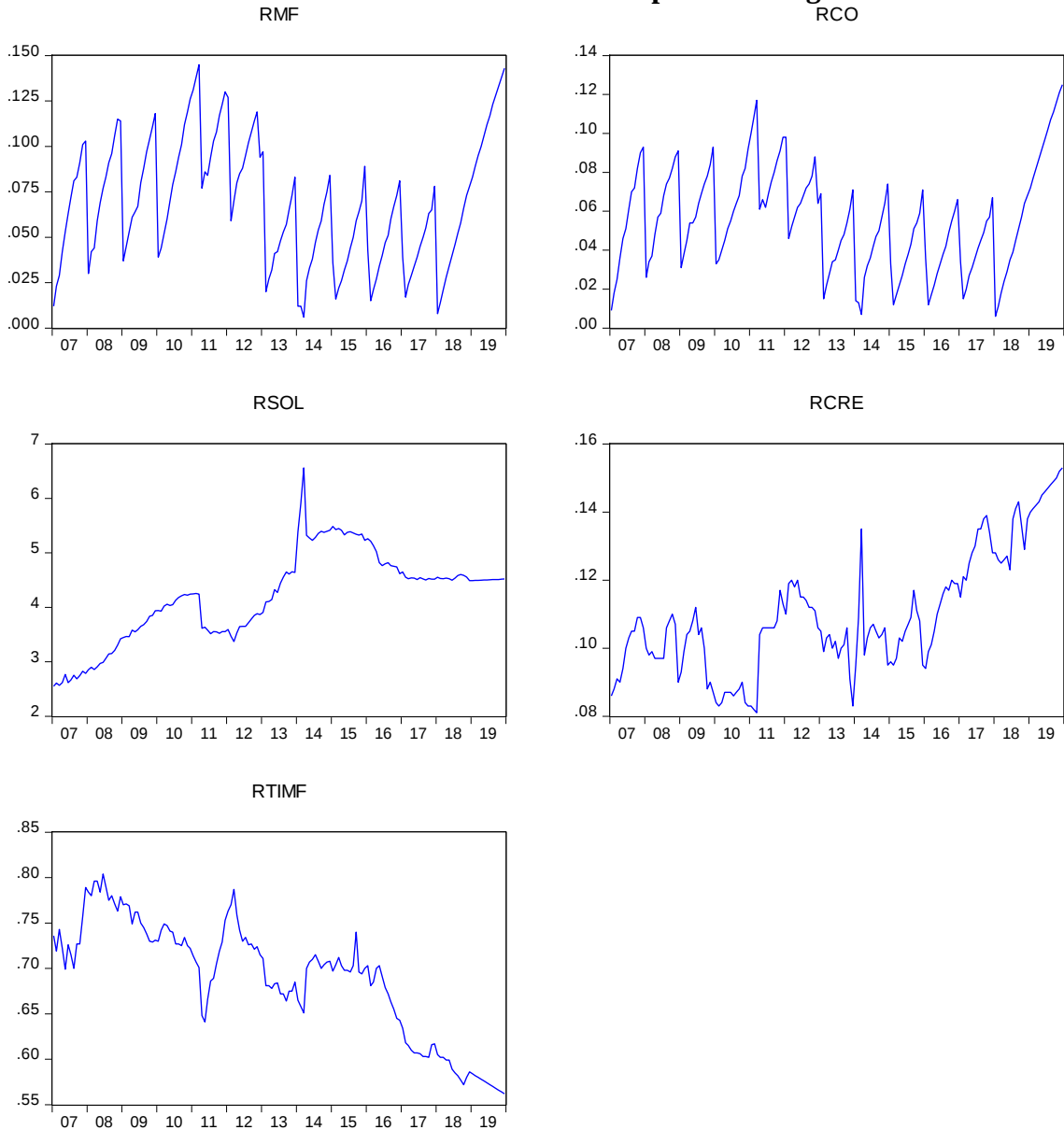
- Díaz, A., & Graziani, C. (1999). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Uruguay. Uruguay: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2016). *Repositorio PUCP*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Fuentes Dávila Ángeles, H. (2017). Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7932>.
- Gelos, R. (2006). Banking Spreads in Latin America. IMF Working .
- Grasso, F. y A. Banzas. (2006). El spread bancario en Argentina un análisis de su composición y evolución (1995-2005) . Argentina: Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina. Documento de Trabajo N° 11.
- Gutierrez M., Daniela A., Quirós F., Mauricio, Vargas S., Darrell y Umaña M., Esteban. (2022). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <chrome-extension://mhjfbmdgcfjbbpaeojofohoejgfhj/index.html>
- Hernandez Sampiere, R., Fernández Collado, C. & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación (Quinta edición)*. . México:: McGraw-Hill. Obtenido de <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/399915/metodologia-de-la-investigacion---hernandez--fernandez---baptista>
- Hernández-Sampiere, Roberto & Mendoza Torres, C. Paulina. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: McGraw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V.
- Hidalgo, I.& Vindas, K. (1999). Margen financiero en Costa Rica: Impacto del encaje mínimo Legal y su relación con la promoción del sistema financiero. Costa Rica.
- Ho y Saunders (1981). "The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence". Journal of Financial and Quantitative Analysis.
- Kozicki, S. (1997). Predicting Real Growth and Inflation with the Yield Spread. . Kansas-USA: Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review Fourthquarter.

- López R., William & Ventura Z., Javier. (2009). Determinantes Microeconómicos del Margen Financiero de las Instituciones No Bancarias de la ciudad de Ayacucho, periodo 2000-2008. Ayacucho.
- Peña, R. (2011). Determinantes del Spread Bancario en el Perú y sus efectos en la inversión y el consumo. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- Pineda, D. R. (2010). *Tomado de*. Obtenido de www.usal.edu.ar › graduados › xii_concurso › Agustin
- Requena, B., Antelo, E., Crespo, C., & Ramírez, J. R. . (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancaria e Bolivia. Bolivia: Latin american Research Network.
- Rojas, J. (1998). Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en el Perú: 1991-1996. Washington: Inter-American Development Bank.
- Samuel, W., y L. Valderrama, . (2006). The Monetary Policy Regime and Banking Spreads in Barbados. IMF Working .
- Yi, F. & Ibáñez, C. . (2005). Análisis del Spread financiero peruano: Relevancia y determinantes. Piura: Universidad de Piura.

ANEXOS

Anexo N ° 01

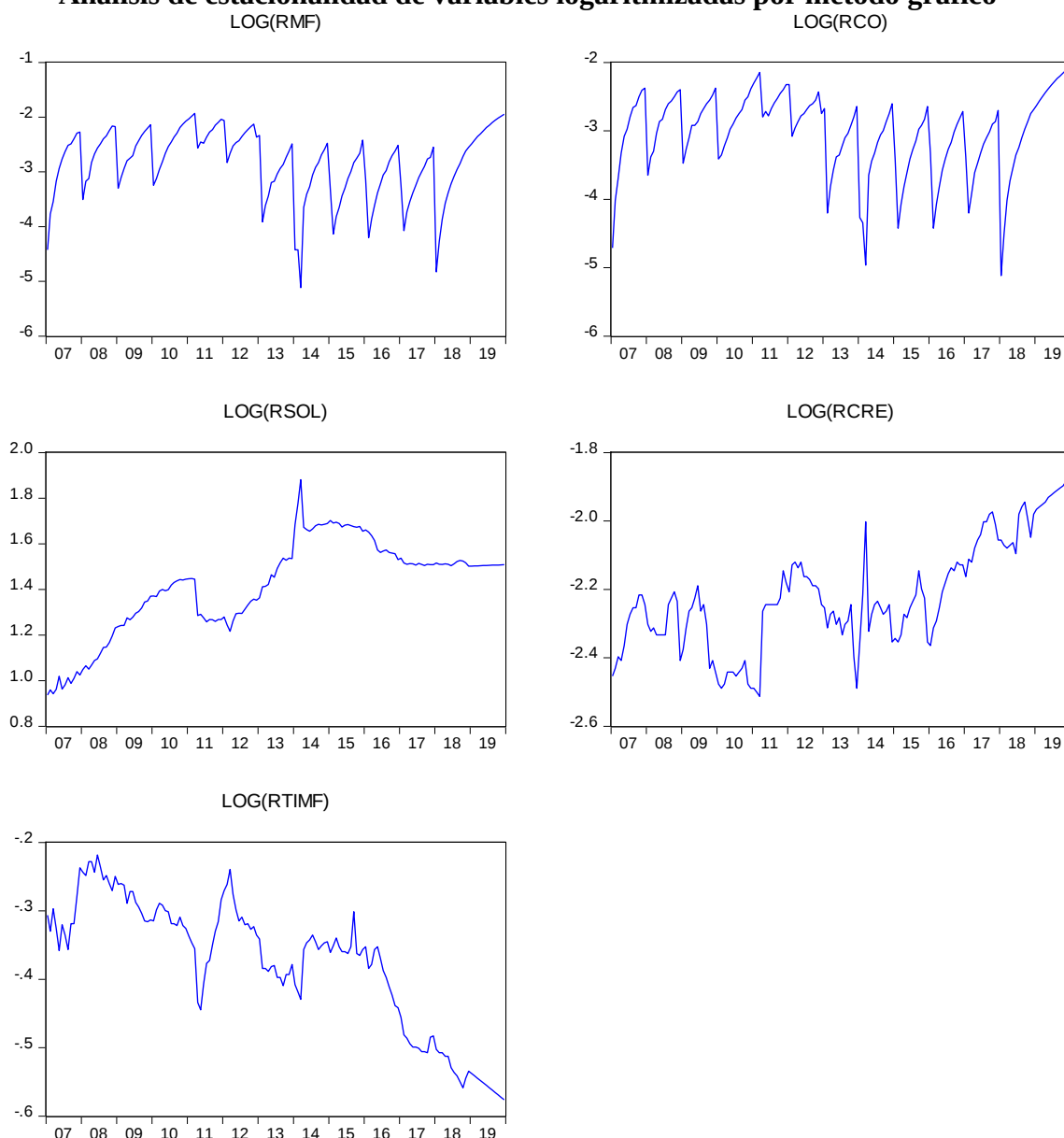
Análisis de estacionalidad de variables por método gráfico



La serie de variables en este primer caso son analizadas con datos reales sin ser manipuladas o corregidas utilizando el software Eviews. Aquí todas las variables no se ajustan a su media muestral y tienen varianza diferente de cero, lo que describe que las series son estacionarias. Por tanto, estas series utilizar para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios conllevaría a incurrir en violar los tres supuestos fundamentales descritos en el ítem modelo teórico.

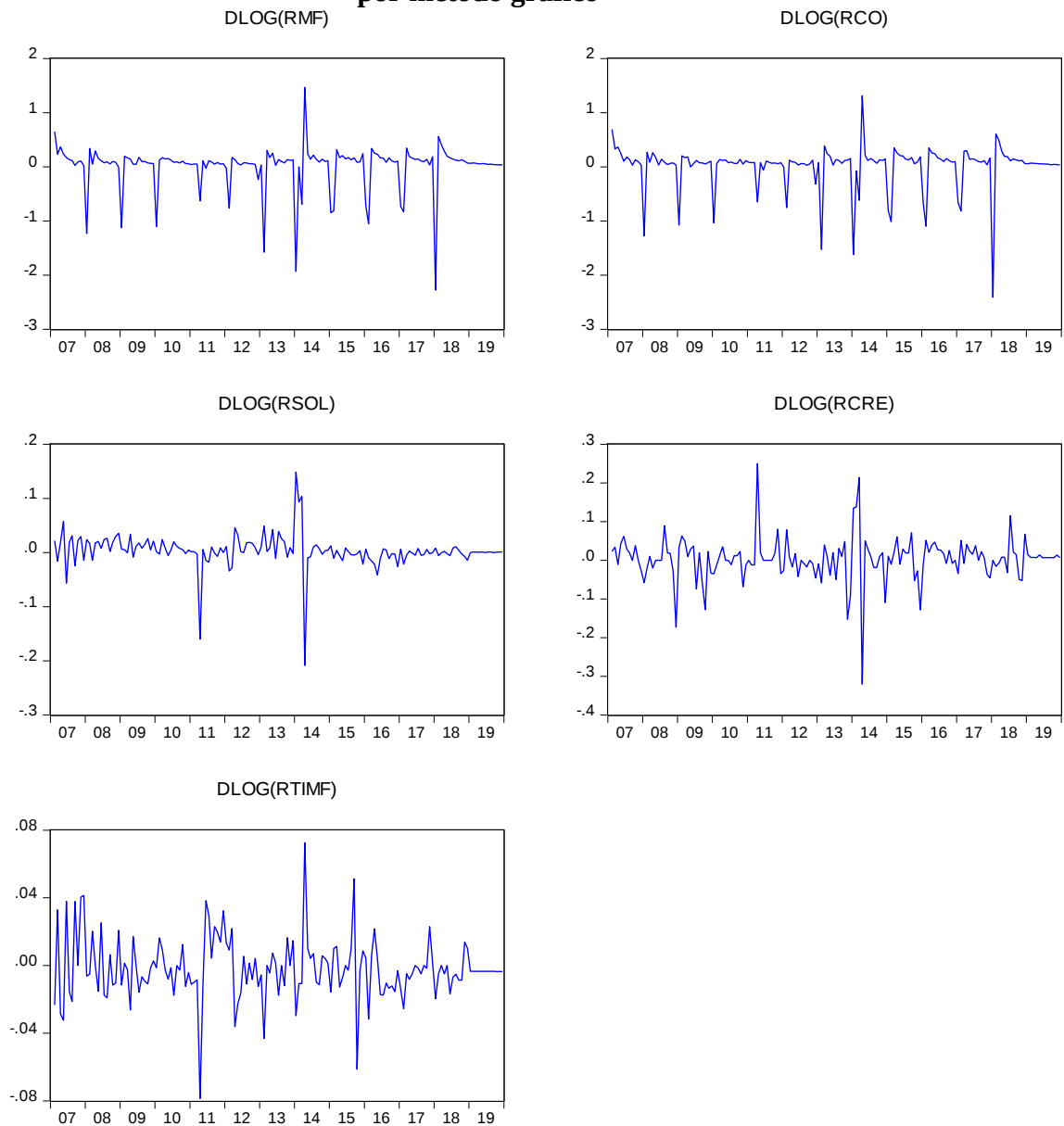
Anexo N ° 02

Análisis de estacionalidad de variables logaritmizadas por método gráfico



La serie de variables en este segundo caso previa suavización con logaritmos relativamente mejoran los sesgos sin embargo aún hay indicios de series estacionarios, aquí los gráficos son manipuladas o corregidas utilizando el software Eviews. Igualmente, todas las variables no se ajustan a su media muestral y tienen varianza diferente de cero, lo que describe que las series son estacionarias. Por tanto, estas series utilizar para modelar mediante minimos cuadrados ordinarios conllevaría a incurrir en violar los tres supuestos fundamentales descritos en el ítem modelo teórico.

Anexo N ° 03
Análisis de estacionalidad de variables logaritmizadas con primera diferencia
por método gráfico



La serie de variables en este caso son manipuladas, es decir, a las series logaritmizadas se han aplicado la primera diferencia utilizando el software Eviews. Aquí todas las variables se ajustan a su media muestral y tienen varianza igual a cero, lo que describe que las series no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizará para modelar mediante minimos cuadrados ordinarios.

Anexo N ° 04
Análisis de estacionalidad de variables logaritmizadas con primera diferencia
por prueba de raíz unitaria

Null Hypothesis: LOG(RMF) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 13 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)				
			t-	P
		Statistic		rob.*
Augmented Dickey-Fuller test		-		0.
statistic		1.661084		4488
Test critical	1%	-		
values:	level	3.476805		
	5%	-		
	level	2.881830		
	10	-		
	% level	2.577668		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOG(RMF))				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 01:47				
Sample (adjusted): 2008M03 2019M12				
Included observations: 142 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-	0.07	-	0.
LOG(RMF(-1))	0.121901	3386	1.661084	0992
	-	0.10	-	0.
D(LOG(RMF(-1)))	0.270023	6756	2.529353	0127
	-	0.10	-	0.
D(LOG(RMF(-2)))	0.034200	6083	0.322390	7477
	-	0.10	-	0.
D(LOG(RMF(-3)))	0.118841	5434	1.127160	2618
	-	0.10	-	0.
D(LOG(RMF(-4)))	0.078176	1337	0.771449	4419
	-	0.09	-	0.
D(LOG(RMF(-5)))	0.065690	8304	0.668237	5052
	-	0.09	-	0.
D(LOG(RMF(-6)))	0.097817	5848	1.020545	3094
	-	0.09	-	0.
D(LOG(RMF(-7)))	0.094325	3018	1.014045	3125
	-	0.09	-	0.
D(LOG(RMF(-8)))	0.068972	0317	0.763665	4465
	-	0.08	-	0.
D(LOG(RMF(-9)))	0.115977	7948	1.318711	1896
	-	0.08	-	0.
D(LOG(RMF(-10)))	0.156194	5649	1.823655	0706
	0.1	0.08	1.75	0.
D(LOG(RMF(-11)))	46354	3469	3398	0819
	0.4	0.08	5.10	0.
D(LOG(RMF(-12)))	21605	2578	5531	0000

	0.2	0.08	3.01	0.
D(LOG(RMF(-13)))	45618	1355	9089	0031
	-	0.21	-	0.
C	0.338605	1638	1.599928	1121
	0.4	Mean		0.
R-squared	33750	dependent var		008628
	0.3	S.D.		0.
Adjusted R-squared	71328	dependent var		417299
	0.3	Akaike info		0.
S.E. of regression	30872	criterion		725454
	13.	Schwarz		1.
Sum squared resid	90345	criterion		037690
	-	Hannan-Quinn		0.
Log likelihood	36.50726	criter.		852334
	6.9	Durbin-		1.
F-statistic	48743	Watson stat		958699
	0.0			
Prob(F-statistic)	00000			

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic (44.88%). Así mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% (3.1%<5%), el Durbin-Watson stat es 1.96 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: LOG(RUN) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 5 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.473360	0.1240
	-	
Test critical values: 1% level	3.474265	
	-	
5% level	2.880722	
	-	
10% level	2.577077	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Augmented Dickey-Fuller Test Equation		
Dependent Variable: D(LOG(RUN))		

Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 02:07				
Sample (adjusted): 2007M07 2019M12				
Included observations: 150 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-			
LOG(RUN(-1))	0.112103	0.045324	-2.473360	0.0146
D(LOG(RUN(-1)))	0.077930	0.084274	0.924720	0.3567
D(LOG(RUN(-2)))	0.039814	0.083031	0.479507	0.6323
	-			
D(LOG(RUN(-3)))	0.001263	0.082167	-0.015376	0.9878
	-			
D(LOG(RUN(-4)))	0.081621	0.081915	-0.996408	0.3207
	-			
D(LOG(RUN(-5)))	0.120911	0.081922	-1.475932	0.0122
	-			
C	0.510049	0.209741	-2.431808	0.0163
				0.00000
R-squared	0.093247	Mean dependent var		0
Adjusted R-squared	0.055202	S.D. dependent var		0.39867
				4
S.E. of regression	0.387514	Akaike info criterion		0.98741
				2
Sum squared resid	21.47388	Schwarz criterion		1.12790
	-	Hannan-Quinn		9
Log likelihood	67.05592	criter.		1.04449
				1
F-statistic	2.450937	Durbin-Watson stat		2.02381
Prob(F-statistic)	0.027575			8

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic (12.40%). Así mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% ($1.22\% < 5\%$), el Durbin-Watson stat es 2.02 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: D(LOG(RCO)) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.369118	0.1370
Test critical values: 1% level			-3.476805	
5% level			-2.881830	
10% level			-2.577668	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LOG(RCO),2)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 01:57				
Sample (adjusted): 2008M03 2019M12				
Included observations: 142 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(RCO(-1)))	-2.360069	0.700501	-3.369118	0.0010
D(LOG(RCO(-1)),2)	0.977983	0.672838	1.453518	0.1485
D(LOG(RCO(-2)),2)	0.797391	0.622663	1.280615	0.2026
D(LOG(RCO(-3)),2)	0.562981	0.564944	0.996526	0.3209
D(LOG(RCO(-4)),2)	0.375769	0.508513	0.738957	0.4613
D(LOG(RCO(-5)),2)	0.200181	0.452529	0.442362	0.6590
D(LOG(RCO(-6)),2)	0.012859	0.395463	0.032517	0.9741
D(LOG(RCO(-7)),2)	-0.164153	0.338957	-0.484289	0.6290
D(LOG(RCO(-8)),2)	-0.302595	0.283618	-1.066913	0.2880
D(LOG(RCO(-9)),2)	-0.489682	0.228503	-2.142996	0.0340
D(LOG(RCO(-10)),2)	-0.697199	0.175477	-3.973169	0.0001
D(LOG(RCO(-11)),2)	-0.597056	0.130557	-4.573157	0.0000
D(LOG(RCO(-12)),2)	-0.219535	0.080152	-2.739000	0.0070
C	0.010739	0.027614	0.388878	0.6980
R-squared	0.721315	Mean dependent var	-0.001660	
Adjusted R-squared	0.693011	S.D. dependent var	0.589754	
S.E. of regression	0.326762	Akaike info criterion	0.694220	
Sum squared resid	13.66704	Schwarz criterion	0.985639	
Log likelihood	-35.28961	Hannan-Quinn criter.	0.812641	
F-statistic	25.48461	Durbin-Watson stat	1.958227	
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic(13.70%). Asi mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% ($0.70\% < 5\%$), el Durbin-Watson stat es 1.96 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: LOG(RSOL) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 4 (Fixed)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.274499	0.8902
Test critical values:	1% level	-4.019975	
	5% level	-3.439857	
	10% level	-3.144346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOG(RSOL))
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 02:00
Sample (adjusted): 2007M06 2019M12
Included observations: 151 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(RSOL(-1))	-0.025715	0.020177	-1.274499	0.2045
D(LOG(RSOL(-1)))	0.024786	0.082851	0.299162	0.7652
D(LOG(RSOL(-2)))	-0.001172	0.082070	-0.014276	0.9886
D(LOG(RSOL(-3)))	-0.117492	0.081926	-1.434130	0.1537
D(LOG(RSOL(-4)))	-0.001696	0.082397	-0.020581	0.0136
C	0.041130	0.023682	1.736742	0.0846
@TREND("2007M01")	-1.06E-05	9.32E-05	-0.113874	0.9095
R-squared	0.043094	Mean dependent var		0.003244
Adjusted R-squared	0.003223	S.D. dependent var		0.031255
S.E. of regression	0.031205	Akaike info criterion		-4.051227

Sum squared resid	0.140220	Schwarz criterion	-3.911353
Log likelihood	312.8677	Hannan-Quinn criter.	-3.994403
F-statistic	1.080823	Durbin-Watson stat	1.914574
Prob(F-statistic)	0.376727		

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic(89.02%). Así mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% (1.36%<5%), el Durbin-Watson stat es 1.91 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: LOG(RDE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.602316	0.4789
Test critical values: 1% level	-3.473967	
5% level	-2.880591	
10% level		
level	-2.577008	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOG(RDE))
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 02:04
Sample (adjusted): 2007M06 2019M12
Included observations: 151 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-			
LOG(RDE(-1))	0.058629	0.036590	-1.602316	0.1113
	-			
D(LOG(RDE(-1)))	0.310154	0.085682	-3.619834	0.0004
	-			
D(LOG(RDE(-2)))	0.227597	0.087382	-2.604630	0.0102
	-			
D(LOG(RDE(-3)))	0.181896	0.086345	-2.106617	0.0369
	-			
D(LOG(RDE(-4)))	0.079163	0.082369	-0.961089	0.0381

	C	-	0.008969	0.006048	-1.483100	0.1402
R-squared	0.148032	Mean dependent var	0.00035			3
Adjusted R-squared	0.118654	S.D. dependent var	0.01032			6
S.E. of regression	0.009694	Akaike info criterion	-		6.395676	-
Sum squared resid	0.013626	Schwarz criterion	-		6.275784	-
Log likelihood	488.8736	Hannan-Quinn criter.	2.00628		6.346970	
F-statistic	5.038830	Durbin-Watson stat	0			
Prob(F-statistic)	0.000275					

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic (47.89%). Así mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% ($3.81\% < 5\%$), el Durbin-Watson stat es 2.006 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: LOG(RCRE) has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Lag Length: 4 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.246235	0.4603
Test critical values: 1% level	-4.019975	
5% level	-3.439857	
10% level	-3.144346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOG(RCRE))
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 02:01
Sample (adjusted): 2007M06 2019M12
Included observations: 151 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

LOG(RCRE(-1))	-0.111191	0.049501	-2.246235	0.0262
D(LOG(RCRE(-1)))	-0.015436	0.087916	-0.175578	0.8609
D(LOG(RCRE(-2)))	-0.077793	0.085404	-0.910884	0.3639
D(LOG(RCRE(-3)))	-0.123630	0.083865	-1.474146	0.1426
D(LOG(RCRE(-4)))	-0.030208	0.083607	-0.361308	0.04184
C	-0.269516	0.120149	-2.243182	0.0264
@TREND("2007M01")	0.000336	0.000160	2.105326	0.0370
R-squared	0.085113	Mean dependent var	0.003226	
Adjusted R-squared	0.046993	S.D. dependent var	0.057892	
S.E. of regression	0.056516	Akaike info criterion	-2.863352	
Sum squared resid	0.459938	Schwarz criterion	-2.723478	
Log likelihood	223.1831	Hannan-Quinn criter.	-2.806528	
F-statistic	2.232760	Durbin-Watson stat	1.996338	
Prob(F-statistic)	0.043270			

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic(46.03%). Asi mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% (4.18%<5%), el Durbin-Watson stat es 1.99 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Null Hypothesis: LOG(RTIME) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 4 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.377050	0.9089
Test critical values: 1% level	-3.473967	
5% level	-2.880591	
10% level	-2.577008	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOG(RTIME))
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 02:02
Sample (adjusted): 2007M06 2019M12
Included observations: 151 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

LOG(RTIMF(-1))	-0.006237	0.016542	-0.377050	0.7067
D(LOG(RTIMF(-1)))	0.056466	0.083506	0.676186	0.5000
D(LOG(RTIMF(-2)))	-0.066354	0.082481	-0.804477	0.4224
D(LOG(RTIMF(-3)))	0.119370	0.081389	1.466665	0.1446
D(LOG(RTIMF(-4)))	-0.018939	0.081578	-0.232162	0.0447
C	-0.003665	0.006316	-0.580230	0.5627
R-squared	0.020784	Mean dependent var	-0.001445	
Adjusted R-squared	-0.012982	S.D. dependent var	0.018094	
S.E. of regression	0.018211	Akaike info criterion	-5.134677	
Sum squared resid	0.048087	Schwarz criterion	-5.014785	
Log likelihood	393.6681	Hannan-Quinn criter.	-5.085970	
F-statistic	0.615529	Durbin-Watson stat	1.941925	
Prob(F-statistic)	0.688152			

La tabla previa nos demuestra que las series analizadas tienen raíz unitaria y no son estacionarias. Por tanto, estas series se utilizarán para modelar mediante mínimos cuadrados ordinarios. Esta conclusión es por la probabilidad mayor a 5% del Augmented Dickey-Fuller test statistic(90.89%). Así mismo, la última diferencia tiene una probabilidad menor a 5% ($4.47\% < 5\%$), el Durbin-Watson stat es 1.94 cercano a +2, este último nos demuestra ausencia de autocorrelación en la serie.

Anexo N ° 05

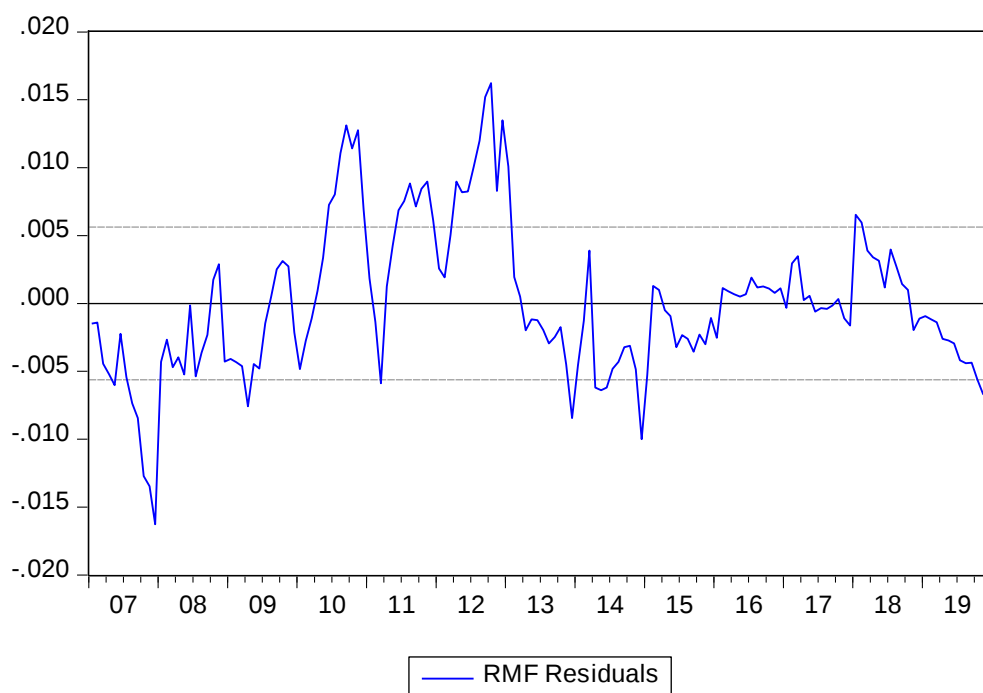
Modelo de regresión múltiple aplicado al modelo general con presencia de autocorrelación

Modelado sin variables corregidas: $RMF=f(RCO, RSOL, RCRE, RTIMF)$
 Dependent Variable: RMF
 Method: Least Squares
 Date: 04/19/20 Time: 00:52
 Sample: 2007M01 2019M12
 Included observations: 156

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000412	0.013478	-0.030596	0.9756
RCO	1.277418	0.018271	69.91441	0.0000
RSOL	-0.000321	0.000672	-0.478198	0.6332
RCRE	-0.121870	0.040727	-2.992391	0.0032
RTIMF	0.018632	0.012261	1.519618	0.1307
R-squared	0.973627	Mean dependent var	0.068859	
Adjusted R-squared	0.972929	S.D. dependent var	0.034178	
S.E. of regression	0.005623	Akaike info criterion	-7.492209	
Sum squared resid	0.004775	Schwarz criterion	-7.394457	

Log likelihood	589.3923	Hannan-Quinn criter.	-7.452506
F-statistic	1393.648	Durbin-Watson stat	0.274964
Prob(F-statistic)	0.000000		

Del cuadro previo, la regresión realizada sin corregir las series de variables, nos reporta un Durbin-Watson stat de 0.274964 alejado al parámetro de comparación ± 2 . Vale decir, cuanto más alejado a ± 2 el Durbin-Watson stat es razón suficiente para decir que hay presencia de autocorrelación que invalidaría al modelo.



El gráfico previo, nos muestra una serie de residuos donde la media es diferente de cero y la varianza diferente de cero. Condiciones que evidencian la presencia de problemas de autocorrelación. La línea horizontal continua en la dirección del eje vertical 0.00, a esta línea referencial debe ajustarse las líneas de color azul, o al menos fluctuar alrededor de ella, para garantizar la ausencia de incumplir con los supuestos fundamentales de mínimos cuadrados ordinarios. En este caso particular, las series se alejan de su media (línea horizontal 0.00) y la varianza es apreciablemente diferente de cero.

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

t-Statistic Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.261336	0.0184
Test critical values: 1% level	-3.472813	
5% level	-2.880088	
10% level	-2.576739	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESID02)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 00:55
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID02(-1)	-0.134305	0.041181	-3.261336	0.0014
C	-2.74E-05	0.000228	-0.120489	0.9043
R-squared	0.065000	Mean dependent var		-3.32E-05
Adjusted R-squared	0.058889	S.D. dependent var		0.002920
S.E. of regression	0.002832	Akaike info criterion		-8.882528
Sum squared resid	0.001227	Schwarz criterion		-8.843258
Log likelihood	690.3959	Hannan-Quinn criter.		-8.866578
F-statistic	10.63631	Durbin-Watson stat		1.878057
Prob(F-statistic)	0.001367			

El cuadro previo, es el test de Augmented Dickey-Fuller, es evaluado a la serie de residuos y es a consecuencia de su probabilidad menor a 5%, que nos muestra relativamente presencia de autocorrelación, así como, un Durbin-Watson stat de 1.878057 que respalda relativa presencia de autocorrelación.

Date: 04/19/20 Time: 00:56
Sample: 2007M01 2019M12
Included observations: 156

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.858	0.858	116.97	0.000
		2	0.716	-0.073	199.10	0.000
		3	0.597	-0.000	256.42	0.000
		4	0.510	0.050	298.57	0.000
		5	0.443	0.021	330.65	0.000
		6	0.370	-0.063	353.11	0.000
		7	0.344	0.150	372.73	0.000
		8	0.329	0.020	390.71	0.000
		9	0.319	0.027	407.79	0.000
		10	0.308	0.021	423.78	0.000
		11	0.316	0.105	440.80	0.000
		12	0.320	-0.012	458.33	0.000
		13	0.277	-0.130	471.57	0.000
		14	0.210	-0.087	479.21	0.000
		15	0.131	-0.082	482.22	0.000
		16	0.081	0.016	483.39	0.000
		17	0.050	0.021	483.84	0.000
		18	0.009	-0.076	483.86	0.000
		19	-0.014	0.008	483.89	0.000
		20	-0.009	0.069	483.91	0.000
		21	0.001	-0.015	483.91	0.000
		22	0.017	0.037	483.96	0.000
		23	0.038	0.049	484.23	0.000
		24	0.035	-0.089	484.46	0.000
		25	0.028	0.013	484.61	0.000
		26	-0.031	-0.151	484.80	0.000
		27	-0.085	0.001	486.19	0.000
		28	-0.139	-0.081	489.92	0.000
		29	-0.187	-0.052	496.74	0.000
		30	-0.244	-0.129	508.41	0.000
		31	-0.287	-0.004	524.62	0.000
		32	-0.328	-0.149	546.05	0.000
		33	-0.347	0.003	570.22	0.000
		34	-0.352	-0.059	595.29	0.000
		35	-0.367	-0.071	622.68	0.000
		36	-0.385	-0.100	653.19	0.000

El test del cuadro previo, igual nos demuestra presencia de problemas de autocorrelación de primer grado, vale decir, según la serie del primer periodo asociado a la columna Partial Correlation sobresale una barra horizontal, que es un indicio de presencia de autocorrelación.

Anexo N ° 06
Modelo de regresión múltiple aplicado al modelo general sin presencia de
autocorrelación y test de validación

$$RMF=f(DLOG(RCO), DLOG(RSOL), DLOG(RCRE), DLOG(RTIMF))$$

Dependent Variable: DLOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 01:12

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

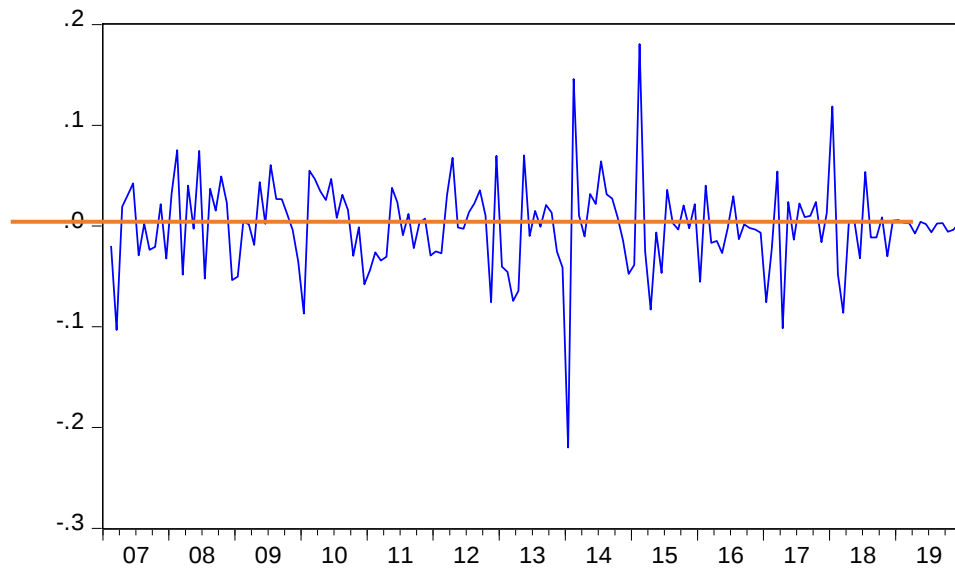
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002004	0.003707	0.540674	0.5895
DLOG(RCO)	0.990922	0.009601	103.2086	0.0000
DLOG(RSOL)	-0.556805	0.125864	-4.423859	0.0000
DLOG(RCRE)	-0.155264	0.067635	-2.295608	0.0231
DLOG(RTIMF)	0.118942	0.219034	0.543032	0.5879
R-squared	0.988451	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.988143	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.045518	Akaike info criterion		-3.309683
Sum squared resid	0.310786	Schwarz criterion		-3.211508
Log likelihood	261.5004	Hannan-Quinn criter.		-3.269807
F-statistic	3209.449	Durbin-Watson stat		2.012586
Prob(F-statistic)	0.000000			

El cuadro de regresión presenta resultados cuyos estadísticos son consistentes con los supuestos de mínimos cuadrados ordinarios, que tienen un mejor respaldo para demostrar la hipótesis planteada. Los tres supuestos fundamentales de minimos cuadrados ordinarios si cumplen en la presente regresión conforme lo muestran las siguientes pruebas descritas por cada método.

MÉTODO GRAFICO

RESID03



El gráfico muestra por un lado que la media muestral que fluctua alrededor de cero, la varianza es igualmente mínima por las desviaciones que están alrededor de la media de manera relativamente homogénea.

Date: 04/19/20 Time: 01:17
Sample: 2007M01 2019M12
Included observations: 155

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.107	-0.107	1.8073	0.179
		2 -0.072	-0.085	2.6371	0.268
		3 -0.015	-0.033	2.6732	0.445
		4 -0.064	-0.077	3.3355	0.503
		5 0.047	0.027	3.6877	0.595
		6 -0.140	-0.147	6.8812	0.332
		7 -0.056	-0.091	7.3945	0.389
		8 -0.095	-0.150	8.8918	0.352
		9 0.106	0.061	10.776	0.291
		10 0.018	-0.014	10.828	0.371
		11 -0.032	-0.027	11.001	0.443
		12 0.195	0.169	17.448	0.134
		13 -0.127	-0.100	20.196	0.090
		14 0.056	0.027	20.741	0.108
		15 -0.071	-0.077	21.606	0.119
		16 -0.045	-0.030	21.956	0.145
		17 0.043	0.014	22.286	0.174
		18 -0.103	-0.065	24.159	0.150
		19 -0.045	-0.087	24.523	0.177
		20 -0.071	-0.082	25.425	0.186
		21 -0.012	-0.126	25.449	0.228
		22 0.081	0.036	26.652	0.225
		23 -0.075	-0.120	27.700	0.227
		24 0.147	0.093	31.737	0.134
		25 0.128	0.178	34.791	0.092
		26 0.042	0.033	35.118	0.109
		27 0.018	0.084	35.181	0.134
		28 -0.016	0.038	35.233	0.163
		29 0.011	0.028	35.258	0.196
		30 -0.083	-0.001	36.602	0.189
		31 -0.093	-0.093	38.297	0.172
		32 -0.124	-0.092	41.355	0.124
		33 -0.016	-0.067	41.406	0.150
		34 0.109	-0.021	43.779	0.122
		35 0.031	0.068	43.971	0.142
		36 0.035	-0.062	44.215	0.163

El cuadro previo, muestra de manera determinante la no existencia de problema de autocorrelación conforme se evidencia en la columna partial correlation barras horizontales dentro del intervalo de líneas entre cortadas.

TEST RAIZ UNITARIA:
DICKEY-FULLER AUMENTADO

Null Hypothesis: RESID03 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)				
			t-Statistic	P rob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.73469	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.473096	
	5% level		-2.880211	
	10% level		-2.576805	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID03)				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 01:18				
Sample (adjusted): 2007M03 2019M12				
Included observations: 154 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID03(-1)	-1.106948	0.080595	-13.73469	0.0000
C	0.000126	0.003621	0.034923	0.9722
R-squared	0.553783	Mean dependent var		0.000151
Adjusted R-squared	0.550848	S.D. dependent var		0.067040
S.E. of regression	0.044929	Akaike info criterion		-3.354546
Sum squared resid	0.306835	Schwarz criterion		-3.315105
Log likelihood	260.3000	Hannan-Quinn criter.		-3.338525
F-statistic	188.6416	Durbin-Watson stat		1.995554
Prob(F-statistic)	0.000000			

El test garantiza que la serie de residuos es no estacionario con una probabilidad cercana a cero (prob.<5%). Asi mismo, gana fuerza el test para justicar la no autocorrelación con Durbin-Watson stant de 1.995554 muy cercano a +2.

Anexo N ° 07
REGRESION CON COVARIANZA

Dependent Variable: DLOG(RMF)
Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 04/19/20 Time: 01:20
Sample (adjusted): 2007M03 2019M12
Included observations: 154 after adjustments
Cointegrating equation deterministics: C
Long-run covariance estimate (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth
= 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RCO)	0.991440	0.007766	127.6671	0.0000
DLOG(RSOL)	-0.536320	0.100276	-5.348421	0.0000
DLOG(RCRE)	-0.164432	0.053836	-3.054285	0.0027
DLOG(RTIMF)	0.220634	0.175620	1.256315	0.2110
C	0.002331	0.002954	0.789117	0.4313
R-squared	0.988262	Mean dependent var	0.011866	
Adjusted R-squared	0.987947	S.D. dependent var	0.416209	
S.E. of regression	0.045693	Sum squared resid	0.311093	
Long-run variance	0.001312			

Anexo N ° 08
COINTEGRACIÓN ENGLE-GRANGER

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 01:22
Equation: UNTITLED
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RCO) DLOG(RSOL)
DLOG(RCRE)
DLOG(RTIMF) C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion,
maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-13.77975	0.0000
Engle-Granger z-statistic	-170.4702	0.0000

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:
Rho - 1 -1.106949
Rho S.E. 0.080332

Residual variance	0.002005
Long-run residual variance	0.002005
Number of lags	0
Number of observations	154
Number of stochastic trends**	5

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 01:22
Sample (adjusted): 2007M03 2019M12
Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-1.106949	0.080332	-13.77975	0.0000
R-squared	0.553780	Mean dependent var	0.000151	
Adjusted R-squared	0.553780	S.D. dependent var	0.067040	
S.E. of regression	0.044783	Akaike info criterion	-3.367525	
Sum squared resid	0.306838	Schwarz criterion	-3.347805	
Log likelihood	260.2994	Hannan-Quinn criter.	-3.359515	
Durbin-Watson stat	1.995536			

Anexo N ° 09 HETEROCEDASTICIDAD

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	14.69990	Prob. F(14,140)	0.0000
Obs*R-squared	92.24671	Prob. Chi-Square(14)	0.0000
Scaled explained SS	294.8561	Prob. Chi-Square(14)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 01:29
Sample: 2007M02 2019M12
Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001597	0.000392	4.075031	0.0001
DLOG(RCO)^2	0.003529	0.001005	3.512747	0.0006
DLOG(RCO)*DLOG(RSOL)	-0.070185	0.032273	-2.174713	0.0313
DLOG(RCO)*DLOG(RCRE)	0.000611	0.019043	0.032069	0.9745
DLOG(RCO)*DLOG(RTIMF)	-0.258703	0.060687	-4.262909	0.0000

DLOG(RCO)	-0.002816	0.001396	-2.016592	0.0457
DLOG(RSOL)^2	1.410431	0.359396	3.924446	0.0001
DLOG(RSOL)*DLOG(RCRE)	-0.151539	0.168098	-0.901490	0.3689
DLOG(RSOL)*DLOG(RTIMF)	0.812780	0.664160	1.223771	0.2231
DLOG(RSOL)	0.039841	0.015626	2.549625	0.0119
DLOG(RCRE)^2	-0.215483	0.071680	-3.006201	0.0031
DLOG(RCRE)*DLOG(RTIMF)	0.329875	0.408535	0.807458	0.4208
DLOG(RCRE)	-0.003966	0.007314	-0.542299	0.5885
DLOG(RTIMF)^2	-0.538108	0.660327	-0.814911	0.4165
DLOG(RTIMF)	0.053479	0.019512	2.740844	0.0069
R-squared	0.595140	Mean dependent var	0.002005	
Adjusted R-squared	0.554654	S.D. dependent var	0.005256	
S.E. of regression	0.003507	Akaike info criterion	-8.376194	
Sum squared resid	0.001722	Schwarz criterion	-8.081669	
Log likelihood	664.1550	Hannan-Quinn criter.	-8.256564	
F-statistic	14.69990	Durbin-Watson stat	2.107677	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 10
TEST DE BREUSCH-GODFREY:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.793879	Prob. F(1,149)	0.1825
Obs*R-squared	1.843916	Prob. Chi-Square(1)	0.1745

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 01:30

Sample: 2007M02 2019M12

Included observations: 155

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RCO)	0.001839	0.009674	0.190143	0.8495
DLOG(RSOL)	0.011590	0.125830	0.092111	0.9267
DLOG(RCRE)	-0.001401	0.067465	-0.020766	0.9835
DLOG(RTIMF)	0.026146	0.219327	0.119210	0.9053
C	-2.57E-05	0.003697	-0.006959	0.9945
RESID(-1)	-0.111237	0.083052	-1.339358	0.1825
R-squared	0.011896	Mean dependent var	1.51E-18	
Adjusted R-squared	-0.021262	S.D. dependent var	0.044923	
S.E. of regression	0.045398	Akaike info criterion	-3.308748	
Sum squared resid	0.307089	Schwarz criterion	-3.190938	
Log likelihood	262.4279	Hannan-Quinn criter.	-3.260896	

F-statistic	0.358776	Durbin-Watson stat	2.010413
Prob(F-statistic)	0.875934		

Anexo N ° 11

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 01(Margen Financiero y Costo Operativo) con presencia de autocorrelación

Dependent Variable: RMF

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 02:11

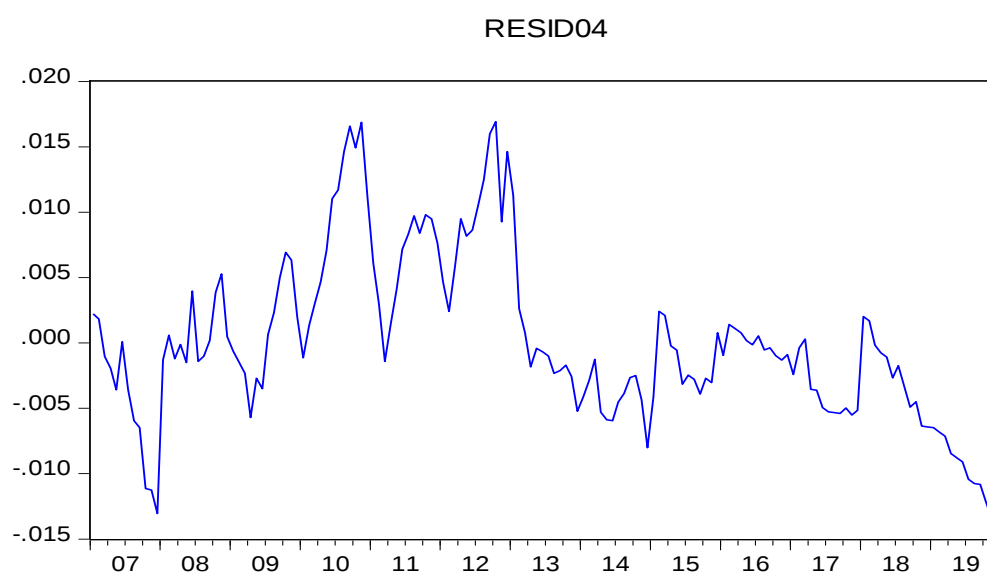
Sample: 2007M01 2019M12

Included observations: 156

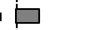
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001601	0.001202	-1.331843	0.1849
RCO	1.265028	0.019501	64.86926	0.0000
R-squared	0.964695	Mean dependent var		0.068859
Adjusted R-squared	0.964466	S.D. dependent var		0.034178
S.E. of regression	0.006443	Akaike info criterion		-7.238987
Sum squared resid	0.006392	Schwarz criterion		-7.199886
Log likelihood	566.6410	Hannan-Quinn criter.		-7.223106
F-statistic	4208.020	Durbin-Watson stat		0.168035
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 12

Test de presencia de Autocorrelación



Date: 04/19/20 Time: 02:15
Sample: 2007M01 2019M12
Included observations: 156

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.901	0.901	129.17	0.000
		2	0.793	-0.101	229.92	0.000
		3	0.691	-0.026	306.95	0.000
		4	0.603	0.007	365.82	0.000
		5	0.531	0.031	411.80	0.000
		6	0.456	-0.067	446.02	0.000
		7	0.425	0.191	475.92	0.000
		8	0.409	0.040	503.80	0.000
		9	0.407	0.068	531.63	0.000
		10	0.395	-0.051	557.98	0.000
		11	0.391	0.090	583.97	0.000
		12	0.382	-0.041	608.91	0.000
		13	0.349	-0.077	629.94	0.000
		14	0.303	-0.066	645.92	0.000
		15	0.252	-0.003	657.06	0.000
		16	0.218	0.026	665.43	0.000
		17	0.188	0.005	671.72	0.000
		18	0.167	0.013	676.69	0.000
		19	0.162	0.058	681.42	0.000
		20	0.178	0.069	687.16	0.000
		21	0.195	-0.009	694.13	0.000
		22	0.212	0.044	702.42	0.000
		23	0.226	0.017	711.91	0.000
		24	0.236	0.019	722.34	0.000
		25	0.235	-0.023	732.75	0.000
		26	0.189	-0.182	739.52	0.000
		27	0.138	-0.011	743.18	0.000
		28	0.093	-0.010	744.84	0.000
		29	0.049	-0.055	745.31	0.000
		30	-0.004	-0.122	745.31	0.000
		31	-0.048	0.009	745.77	0.000
		32	-0.092	-0.151	747.44	0.000
		33	-0.121	-0.001	750.36	0.000
		34	-0.126	0.063	753.57	0.000
		35	-0.140	-0.048	757.57	0.000
		36	-0.151	-0.060	762.27	0.000

Null Hypothesis: RESID04 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=13)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.173908	0.2167
Test critical values: 1% level	-3.472813	
5% level	-2.880088	
10% level	-2.576739	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESID04)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 02:14

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID04(-1)	-0.071947	0.033096	-2.173908	0.0312
C	-9.53E-05	0.000209	-0.454902	0.6498
R-squared	0.029963	Mean dependent var	-0.000102	
Adjusted R-squared	0.023622	S.D. dependent var	0.002639	
S.E. of regression	0.002608	Akaike info criterion	-9.047881	
Sum squared resid	0.001040	Schwarz criterion	-9.008611	
Log likelihood	703.2108	Hannan-Quinn criter.	-9.031930	
F-statistic	4.725877	Durbin-Watson stat	1.813946	
Prob(F-statistic)	0.031249			

Anexo N ° 13

Test de presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	30.00964	Prob. F(2,153)	0.0000
Obs*R-squared	43.95381	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	49.36120	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 02:12

Sample: 2007M01 2019M12

Included observations: 156

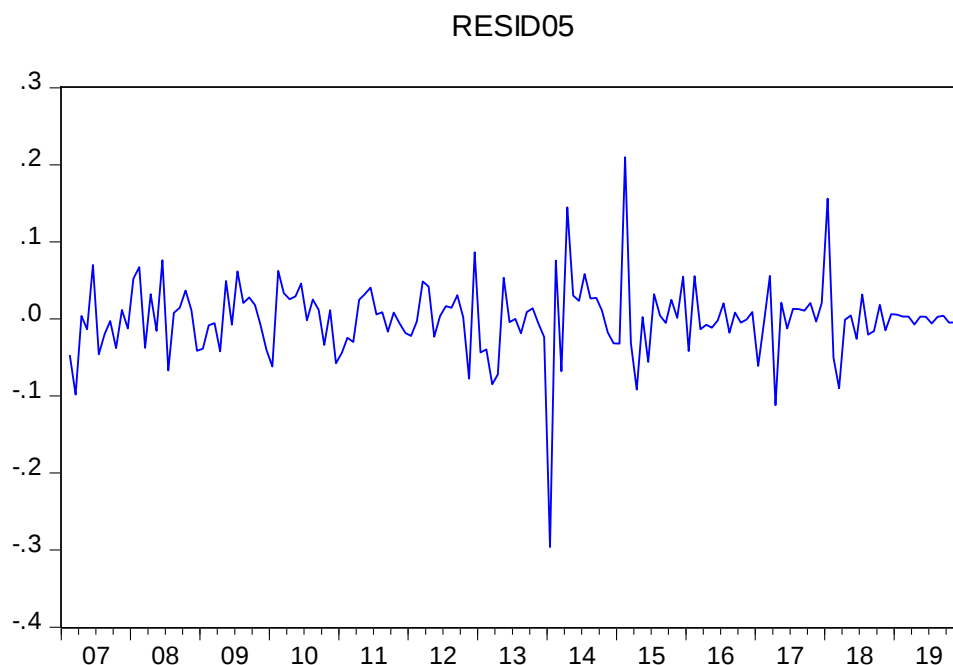
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.11E-05	1.74E-05	-1.208228	0.2288
RCO^2	0.002567	0.005019	0.511528	0.6097
RCO	0.000939	0.000621	1.511265	0.1328
R-squared	0.281755	Mean dependent var	4.10E-05	
Adjusted R-squared	0.272366	S.D. dependent var	6.24E-05	
S.E. of regression	5.32E-05	Akaike info criterion	-16.82464	
Sum squared resid	4.34E-07	Schwarz criterion	-16.76599	
Log likelihood	1315.322	Hannan-Quinn criter.	-16.80081	
F-statistic	30.00964	Durbin-Watson stat	0.523537	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 14
Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 01 sin presencia de
autocorrelación

Dependent Variable: DLOG(RMF)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 16:04
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001125	0.003995	-0.281584	0.7786
DLOG(RCO)	1.008056	0.009725	103.6605	0.0000
R-squared	0.985961	Mean dependent var	0.015987	
Adjusted R-squared	0.985870	S.D. dependent var	0.418015	
S.E. of regression	0.049690	Akaike info criterion	-3.153205	
Sum squared resid	0.377772	Schwarz criterion	-3.113935	
Log likelihood	246.3734	Hannan-Quinn criter.	-3.137254	
F-statistic	10745.50	Durbin-Watson stat	2.247221	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 15
Test de no presencia de Autocorrelación



Null Hypothesis: RESID06 has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.211738	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.473672	
5% level	-2.880463	
10% level	-2.576939	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID06)
 Method: Least Squares
 Date: 04/19/20 Time: 16:18
 Sample (adjusted): 2007M05 2019M12
 Included observations: 152 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID06(-1)	-1.238353	0.150803	-8.211738	0.0000
D(RESID06(-1))	0.102271	0.120851	0.846255	0.3988
D(RESID06(-2))	0.112822	0.080184	1.407037	0.1615
C	0.001057	0.003964	0.266657	0.7901
R-squared	0.577241	Mean dependent var	8.31E-08	
Adjusted R-squared	0.568672	S.D. dependent var	0.074402	
S.E. of regression	0.048864	Akaike info criterion	-3.173592	
Sum squared resid	0.353377	Schwarz criterion	-3.094017	
Log likelihood	245.1930	Hannan-Quinn criter.	-3.141266	
F-statistic	67.36054	Durbin-Watson stat	2.028122	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 16

Test de presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	33.65036	Prob. F(2,152)	0.0000
Obs*R-squared	47.56761	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	268.7103	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 04/19/20 Time: 19:51

Sample: 2007M02 2019M12
Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001124	0.000620	1.813667	0.0717
DLOG(RCO)^2	0.007771	0.001411	5.509078	0.0000
DLOG(RCO)	0.000102	0.002047	0.049897	0.9603
R-squared	0.306888	Mean dependent var		0.002437
Adjusted R-squared	0.297768	S.D. dependent var		0.008326
S.E. of regression	0.006977	Akaike info criterion		-7.073150
Sum squared resid	0.007400	Schwarz criterion		-7.014245
Log likelihood	551.1691	Hannan-Quinn criter.		-7.049224
F-statistic	33.65036	Durbin-Watson stat		1.989213
Prob(F-statistic)	0.000000			

Anexo N ° 17

Test de no presencia de Heteroscedasticidad de ARCH con 12 Rezagos

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.444017	Prob. F(12,130)	0.9424
Obs*R-squared	5.630256	Prob. Chi-Square(12)	0.9336

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 20:08

Sample (adjusted): 2008M02 2019M12

Included observations: 143 after adjustments

White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002065	0.000916	2.254945	0.0258
RESID^2(-1)	0.018434	0.024259	0.759897	0.4487
RESID^2(-2)	0.046542	0.032431	1.435113	0.1537
RESID^2(-3)	0.133459	0.071963	1.854552	0.0659
RESID^2(-4)	-0.030978	0.017934	-1.727342	0.0865
RESID^2(-5)	-0.044252	0.017757	-2.492114	0.0140
RESID^2(-6)	-0.040492	0.033721	-1.200789	0.2320
RESID^2(-7)	-0.048257	0.044035	-1.095875	0.2752
RESID^2(-8)	-0.017115	0.018792	-0.910764	0.3641
RESID^2(-9)	0.020527	0.045649	0.449659	0.6537
RESID^2(-10)	0.114767	0.124716	0.920228	0.3592
RESID^2(-11)	-0.002670	0.021770	-0.122641	0.9026

RESID^2(-12)	0.011718	0.032192	0.363985	0.7165
R-squared	0.039372	Mean dependent var	0.002475	
Adjusted R-squared	-0.049301	S.D. dependent var	0.008634	
S.E. of regression	0.008844	Akaike info criterion	-6.531632	
Sum squared resid	0.010168	Schwarz criterion	-6.262282	
Log likelihood	480.0117	Hannan-Quinn criter.	-6.422181	
F-statistic	0.444017	Durbin-Watson stat	2.007138	
Prob(F-statistic)	0.942448			

Anexo N° 18

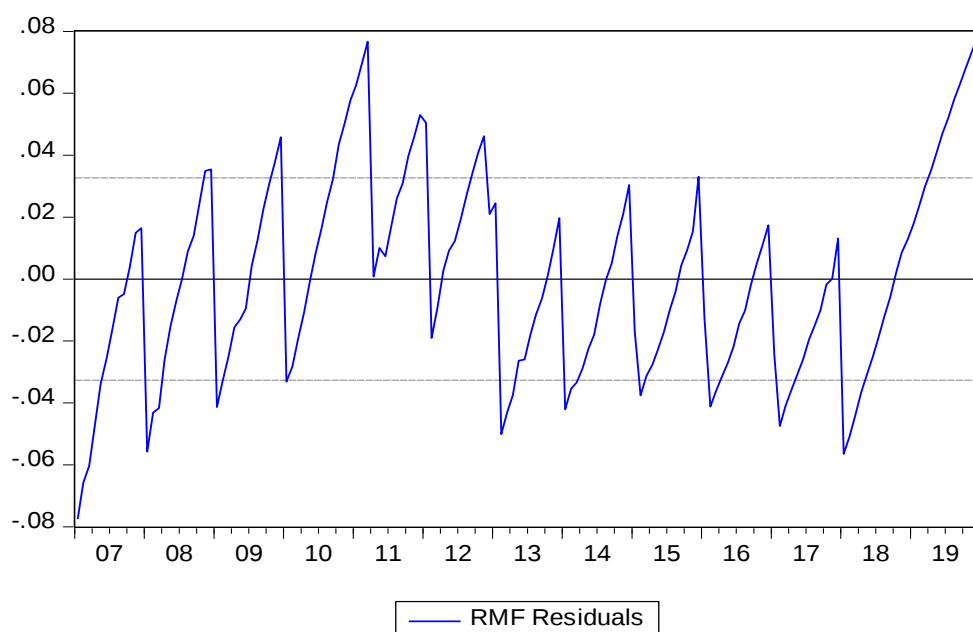
Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 02(Margen Financiero y Solvencia) con presencia de autocorrelación

Dependent Variable: RMF
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 20:26
Sample: 2007M01 2019M12
Included observations: 156

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.121446	0.013689	8.871532	0.0000
RSOL	-0.012518	0.003198	-3.913667	0.0001
R-squared	0.090462	Mean dependent var	0.068859	
Adjusted R-squared	0.084556	S.D. dependent var	0.034178	
S.E. of regression	0.032701	Akaike info criterion	-3.990068	
Sum squared resid	0.164684	Schwarz criterion	-3.950967	
Log likelihood	313.2253	Hannan-Quinn criter.	-3.974187	
F-statistic	15.31679	Durbin-Watson stat	0.355472	
Prob(F-statistic)	0.000136			

Anexo N ° 19

Test de presencia de Autocorrelación



Dependent Variable: LOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 20:31

Sample: 2007M01 2019M12

Included observations: 156

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.594581	0.336693	-4.736014	0.0000
LOG(RSOL)	-0.877281	0.235473	-3.725608	0.0003
R-squared	0.082679	Mean dependent var		-2.835993
Adjusted R-squared	0.076722	S.D. dependent var		0.627799
S.E. of regression	0.603236	Akaike info criterion		1.839720
Sum squared resid	56.03957	Schwarz criterion		1.878821
Log likelihood	-141.4982	Hannan-Quinn criter.		1.855601
F-statistic	13.88015	Durbin-Watson stat		0.464688
Prob(F-statistic)	0.000273			

Anexo N ° 20

Test de presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	5.724708	Prob. F(2,152)	0.0040
Obs*R-squared	10.85755	Prob. Chi-Square(2)	0.0044
Scaled explained SS	59.88228	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 20:35
Sample: 2007M02 2019M12
Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.117570	0.043623	2.695106	0.0078
DLOG(RSOL)^2	33.70581	9.984679	3.375752	0.0009
DLOG(RSOL)	2.103941	1.440722	1.460338	0.1463
R-squared	0.070049	Mean dependent var		0.158489
Adjusted R-squared	0.057812	S.D. dependent var		0.534988
S.E. of regression	0.519293	Akaike info criterion		1.546468
Sum squared resid	40.98912	Schwarz criterion		1.605373
Log likelihood	-116.8513	Hannan-Quinn criter.		1.570394
F-statistic	5.724708	Durbin-Watson stat		1.911441
Prob(F-statistic)	0.004008			

Anexo N ° 21

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 02 sin presencia de autocorrelación

Dependent Variable: DLOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 20:33

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.030552	0.032410	0.942678	0.3473
DLOG(RSOL)	-3.947949	1.033343	-3.820559	0.0002
R-squared	0.087094	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.081127	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.400701	Akaike info criterion		1.021615
Sum squared resid	24.56583	Schwarz criterion		1.060885
Log likelihood	-77.17514	Hannan-Quinn criter.		1.037565
F-statistic	14.59667	Durbin-Watson stat		2.041018
Prob(F-statistic)	0.000193			

Anexo N ° 22

Test de no presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.827204	Prob. F(16,122)	0.6528
Obs*R-squared	13.60371	Prob. Chi-Square(16)	0.6282

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 04/19/20 Time: 20:43
 Sample (adjusted): 2008M06 2019M12
 Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.248737	0.097910	2.540467	0.0123
RESID^2(-1)	-0.046359	0.090391	-0.512872	0.6090
RESID^2(-2)	-0.052714	0.090529	-0.582284	0.5614
RESID^2(-3)	-0.037186	0.090538	-0.410722	0.6820
RESID^2(-4)	-0.063321	0.090657	-0.698465	0.4862
RESID^2(-5)	-0.071066	0.088511	-0.802906	0.4236
RESID^2(-6)	-0.075697	0.088447	-0.855837	0.3938
RESID^2(-7)	-0.085141	0.088635	-0.960578	0.3387
RESID^2(-8)	-0.085315	0.088657	-0.962311	0.3378
RESID^2(-9)	-0.087082	0.088700	-0.981758	0.3282
RESID^2(-10)	-0.053667	0.088718	-0.604921	0.5464
RESID^2(-11)	0.103470	0.088604	1.167789	0.2452
RESID^2(-12)	0.167339	0.088847	1.883448	0.0620
RESID^2(-13)	-0.014224	0.089892	-0.158229	0.8745
RESID^2(-14)	-0.059411	0.089840	-0.661298	0.5097
RESID^2(-15)	-0.021883	0.089798	-0.243693	0.8079
RESID^2(-16)	-0.065881	0.089670	-0.734713	0.4639
R-squared	0.097868	Mean dependent var		0.157387
Adjusted R-squared	-0.020444	S.D. dependent var		0.553658
S.E. of regression	0.559289	Akaike info criterion		1.789850
Sum squared resid	38.16208	Schwarz criterion		2.148742
Log likelihood	-107.3946	Hannan-Quinn criter.		1.935694
F-statistic	0.827204	Durbin-Watson stat		2.007438
Prob(F-statistic)	0.652793			

Anexo N° 23

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 03(Margen

Financiero y Riesgo Crediticio) con presencia de autocorrelación

Dependent Variable: RMF
 Method: Least Squares
 Date: 04/19/20 Time: 21:08
 Sample: 2007M01 2019M12
 Included observations: 156

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RCRE	0.166201	0.155595	1.068162	0.2871
C	0.050614	0.017298	2.925986	0.0040
R-squared	0.007354	Mean dependent var		0.068859
Adjusted R-squared	0.000909	S.D. dependent var		0.034178
S.E. of regression	0.034163	Akaike info criterion		-3.902630

Sum squared resid	0.179731	Schwarz criterion	-3.863530
Log likelihood	306.4052	Hannan-Quinn criter.	-3.886749
F-statistic	1.140971	Durbin-Watson stat	0.334603
Prob(F-statistic)	0.287119		

Anexo N ° 24
Test de presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.633417	Prob. F(2,152)	0.5322
Obs*R-squared	1.281159	Prob. Chi-Square(2)	0.5270
Scaled explained SS	6.636730	Prob. Chi-Square(2)	0.0362

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 21:10
Sample: 2007M02 2019M12
Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000339	0.000102	3.325825	0.0011
D(RCRE)^2	0.647895	0.746138	0.868331	0.3866
D(RCRE)	0.014447	0.016321	0.885183	0.3775
R-squared	0.008266	Mean dependent var	0.000370	
Adjusted R-squared	-0.004784	S.D. dependent var	0.001210	
S.E. of regression	0.001213	Akaike info criterion	-10.57270	
Sum squared resid	0.000224	Schwarz criterion	-10.51379	
Log likelihood	822.3841	Hannan-Quinn criter.	-10.54877	
F-statistic	0.633417	Durbin-Watson stat	2.086501	
Prob(F-statistic)	0.532170			

Anexo N ° 25

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 03 sin presencia de autocorrelación

Dependent Variable: DLOG(RMF)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 21:09
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RCRE)	-1.799167	0.571447	-3.148438	0.0020
C	0.022674	0.032713	0.693099	0.4893

R-squared	0.060846	Mean dependent var	0.015987
Adjusted R-squared	0.054708	S.D. dependent var	0.418015
S.E. of regression	0.406420	Akaike info criterion	1.049961
Sum squared resid	25.27214	Schwarz criterion	1.089231
Log likelihood	-79.37197	Hannan-Quinn criter.	1.065911
F-statistic	9.912663	Durbin-Watson stat	1.913075
Prob(F-statistic)	0.001974		

Anexo N ° 26
Test de no presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	4.217626	Prob. F(16,122)	0.0000
Obs*R-squared	49.50338	Prob. Chi-Square(16)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 21:11

Sample (adjusted): 2008M06 2019M12

Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000340	0.000236	1.439911	0.1525
RESID^2(-1)	-0.177034	0.090559	-1.954911	0.0529
RESID^2(-2)	-0.088613	0.091375	-0.969767	0.3341
RESID^2(-3)	-0.135201	0.091803	-1.472721	0.1434
RESID^2(-4)	-0.089656	0.092478	-0.969484	0.3342
RESID^2(-5)	-0.070408	0.075746	-0.929538	0.3544
RESID^2(-6)	-0.057469	0.076485	-0.751370	0.4539
RESID^2(-7)	-0.056237	0.076970	-0.730636	0.4664
RESID^2(-8)	-0.059731	0.076955	-0.776187	0.4391
RESID^2(-9)	-0.061408	0.076990	-0.797609	0.4266
RESID^2(-10)	-0.003736	0.077073	-0.048478	0.9614
RESID^2(-11)	0.082296	0.076906	1.070085	0.2867
RESID^2(-12)	0.500827	0.076885	6.513961	0.0000
RESID^2(-13)	0.074203	0.088585	0.837641	0.4039
RESID^2(-14)	-0.000811	0.087610	-0.009257	0.9926
RESID^2(-15)	0.118463	0.086905	1.363135	0.1754
RESID^2(-16)	0.019119	0.085450	0.223746	0.8233
R-squared	0.356139	Mean dependent var	0.000360	
Adjusted R-squared	0.271699	S.D. dependent var	0.001182	
S.E. of regression	0.001009	Akaike info criterion	-10.84555	
Sum squared resid	0.000124	Schwarz criterion	-10.48666	
Log likelihood	770.7657	Hannan-Quinn criter.	-10.69971	
F-statistic	4.217626	Durbin-Watson stat	1.998962	

Prob(F-statistic)	0.000002
-------------------	----------

Anexo N ° 27

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 04(Margen

Financiero y Tamaño de las Instituciones Microfinancieras) con presencia de autocorrelación

Dependent Variable: RMF				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 21:37				
Sample: 2007M01 2019M12				
Included observations: 156				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RTIMF	0.039143	0.042942	0.911536	0.3634
C	0.041865	0.029740	1.407720	0.1612
R-squared	0.005366	Mean dependent var		0.068859
Adjusted R-squared	-0.001092	S.D. dependent var		0.034178
S.E. of regression	0.034197	Akaike info criterion		-3.900630
Sum squared resid	0.180091	Schwarz criterion		-3.861529
Log likelihood	306.2491	Hannan-Quinn criter.		-3.884749
F-statistic	0.830898	Durbin-Watson stat		0.323164
Prob(F-statistic)	0.363438			

Anexo N ° 28

Test de presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	4.165755	Prob. F(2,152)		0.0173
Obs*R-squared	8.054461	Prob. Chi-Square(2)		0.0178
Scaled explained SS	41.85911	Prob. Chi-Square(2)		0.0000
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 04/19/20 Time: 21:39				
Sample: 2007M02 2019M12				
Included observations: 155				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.116928	0.043699	2.675798	0.0083
DLOG(RTIMF)^2	86.24137	50.26024	1.715897	0.0882
DLOG(RTIMF)	-5.035882	2.175387	-2.314936	0.0220

R-squared	0.051964	Mean dependent var	0.155135
Adjusted R-squared	0.039490	S.D. dependent var	0.508331
S.E. of regression	0.498192	Akaike info criterion	1.463504
Sum squared resid	37.72575	Schwarz criterion	1.522409
Log likelihood	-110.4216	Hannan-Quinn criter.	1.487430
F-statistic	4.165755	Durbin-Watson stat	1.909699
Prob(F-statistic)	0.017325		

Anexo N ° 29

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 04(Margen

Financiero y Tamaño de las Instituciones Microfinancieras) sin presencia de autocorrelación

Dependent Variable: DLOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 21:38

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RTIME)	7.389142	1.731056	4.268575	0.0000
C	0.028845	0.031985	0.901840	0.3686
R-squared	0.106417	Mean dependent var	0.015987	
Adjusted R-squared	0.100576	S.D. dependent var	0.418015	
S.E. of regression	0.396437	Akaike info criterion	1.000222	
Sum squared resid	24.04587	Schwarz criterion	1.039492	
Log likelihood	-75.51717	Hannan-Quinn criter.	1.016172	
F-statistic	18.22074	Durbin-Watson stat	1.954144	
Prob(F-statistic)	0.000034			

Anexo N ° 30

Test de no presencia de Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.625658	Prob. F(16,122)	0.8580
Obs*R-squared	10.54056	Prob. Chi-Square(16)	0.8369

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 21:41

Sample (adjusted): 2008M06 2019M12

Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.192963	0.082959	2.325997	0.0217
RESID^2(-1)	-0.034518	0.090437	-0.381678	0.7034
RESID^2(-2)	-0.013556	0.090224	-0.150251	0.8808
RESID^2(-3)	0.035895	0.090112	0.398336	0.6911
RESID^2(-4)	-0.032770	0.090169	-0.363431	0.7169
RESID^2(-5)	-0.045491	0.087420	-0.520372	0.6037
RESID^2(-6)	-0.055541	0.086927	-0.638941	0.5241
RESID^2(-7)	-0.061989	0.086977	-0.712704	0.4774
RESID^2(-8)	-0.063218	0.087032	-0.726372	0.4690
RESID^2(-9)	-0.058125	0.087066	-0.667599	0.5057
RESID^2(-10)	-0.046222	0.087044	-0.531021	0.5964
RESID^2(-11)	0.116285	0.087003	1.336560	0.1839
RESID^2(-12)	0.151736	0.087543	1.733279	0.0856
RESID^2(-13)	0.026621	0.088554	0.300622	0.7642
RESID^2(-14)	-0.052524	0.088578	-0.592965	0.5543
RESID^2(-15)	-0.076487	0.088687	-0.862441	0.3901
RESID^2(-16)	-0.054202	0.088814	-0.610292	0.5428
R-squared	0.075831	Mean dependent var		0.149705
Adjusted R-squared	-0.045371	S.D. dependent var		0.522315
S.E. of regression	0.534032	Akaike info criterion		1.697430
Sum squared resid	34.79324	Schwarz criterion		2.056323
Log likelihood	-100.9714	Hannan-Quinn criter.		1.843275
F-statistic	0.625658	Durbin-Watson stat		2.004562
Prob(F-statistic)	0.857980			

Anexo N ° 31

Modelo de regresión simple aplicado al modelo específico N° 02(Margen

Financiero y Depósitos) sin presencia de autocorrelación

Dependent Variable: DLOG(RMF)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 20:57

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(RDE)	-9.866486	3.212239	-3.071530	0.0025
C	0.018920	0.032706	0.578477	0.5638
R-squared	0.058081	Mean dependent var		0.015987
Adjusted R-squared	0.051924	S.D. dependent var		0.418015
S.E. of regression	0.407018	Akaike info criterion		1.052902
Sum squared resid	25.34656	Schwarz criterion		1.092172

Log likelihood	-79.59987	Hannan-Quinn criter.	1.068852
F-statistic	9.434294	Durbin-Watson stat	2.080692
Prob(F-statistic)	0.002521		

Anexo N ° 32

Cointegration Test – Engle - Granger aplicado al modelo específico N° 01 (Margen Financiero y Costo Operativo)

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 22:02
Equation: UNTITLED
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RCO) C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion,
maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-14.08944	0.0000
Engle-Granger z-statistic	-173.4906	0.0000

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:

Rho - 1	-1.126562
Rho S.E.	0.079958
Residual variance	0.002415
Long-run residual variance	0.002415
Number of lags	0
Number of observations	154
Number of stochastic trends**	2

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:

Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 22:02
Sample (adjusted): 2007M03 2019M12
Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-1.126562	0.079958	-14.08944	0.0000
R-squared	0.564729	Mean dependent var		0.000331
Adjusted R-squared	0.564729	S.D. dependent var		0.074488
S.E. of regression	0.049144	Akaike info criterion		-3.181664
Sum squared resid	0.369511	Schwarz criterion		-3.161944

Log likelihood	245.9881	Hannan-Quinn criter.	-3.173654
Durbin-Watson stat	1.990051		

Anexo N ° 33
Cointegration Test – Engle - Granger aplicado al modelo específico N° 02
(Margen Financiero y Solvencia)

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 22:09
Equation: UNTITLED
Specification: DLOG(RMF) DLOG(RSOL) C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion,
maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-12.88580	0.0000
Engle-Granger z-statistic	-158.7198	0.0000

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:

Rho - 1	-1.030648
Rho S.E.	0.079983
Residual variance	0.157155
Long-run residual variance	0.157155
Number of lags	0
Number of observations	154
Number of stochastic trends**	2

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 22:09
Sample (adjusted): 2007M03 2019M12
Included observations: 154 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-1.030648	0.079983	-12.88580	0.0000
R-squared	0.520412	Mean dependent var	-0.004522	
Adjusted R-squared	0.520412	S.D. dependent var	0.572440	
S.E. of regression	0.396428	Akaike info criterion	0.993826	
Sum squared resid	24.04470	Schwarz criterion	1.013546	
Log likelihood	-75.52460	Hannan-Quinn criter.	1.001836	
Durbin-Watson stat	2.010303			

Anexo N° 34
Cointegration Test – Engle - Granger aplicado al modelo específico N° 02
(Margen Financiero y Depósitos)

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 22:14
Equation: UNTITLED
Specification: LOG(RMF) LOG(RDE) C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info Criterion,
maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-5.291963	0.0001
Engle-Granger z-statistic	-43.74096	0.0001

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:

Rho - 1	-0.282200
Rho S.E.	0.053326
Residual variance	0.139793
Long-run residual variance	0.139793
Number of lags	0
Number of observations	155
Number of stochastic trends**	2

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 22:14
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.282200	0.053326	-5.291963	0.0000
R-squared	0.151929	Mean dependent var		0.019379
Adjusted R-squared	0.151929	S.D. dependent var		0.406000
S.E. of regression	0.373889	Akaike info criterion		0.876714
Sum squared resid	21.52809	Schwarz criterion		0.896349
Log likelihood	-66.94533	Hannan-Quinn criter.		0.884689
Durbin-Watson stat	1.856390			

Anexo N° 35
Cointegration Test – Engle - Granger aplicado al modelo específico N° 03
(Margen Financiero y Riesgo Crediticio)

Cointegration Test - Engle-Granger
Date: 04/19/20 Time: 21:22
Equation: UNTITLED
Specification: RMF RCRE C
Cointegrating equation deterministics: C
Null hypothesis: Series are not cointegrated
Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info
Criterion,
maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-3.685530	0.0225
Engle-Granger z-statistic	-25.85035	0.0127

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:

Rho – 1	-0.166776
Rho S.E.	0.045252
Residual variance	0.000359
Long-run residual variance	0.000359
Number of lags	0
Number of observations	155
Number of stochastic trends**	2

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/19/20 Time: 21:22
Sample (adjusted): 2007M02 2019M12
Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.166776	0.045252	-3.685530	0.0003
R-squared	0.079635	Mean dependent var		0.000773
Adjusted R-squared	0.079635	S.D. dependent var		0.019746
S.E. of regression	0.018944	Akaike info criterion		-5.088276
Sum squared resid	0.055264	Schwarz criterion		-5.068641
Log likelihood	395.3414	Hannan-Quinn criter.		-5.080301
Durbin-Watson stat	1.874258			

Anexo N° 36

Cointegration Test – Engle - Granger aplicado al modelo específico N° 04 (Margen Financiero y Tamaño de las Instituciones Microfinancieras)

Cointegration Test - Engle-Granger

Date: 04/19/20 Time: 21:44

Equation: UNTITLED

Specification: RMF RTIMF C

Cointegrating equation deterministics: C

Null hypothesis: Series are not cointegrated

Automatic lag specification (lag=0 based on Schwarz Info

Criterion,

maxlag=13)

	Value	Prob.*
Engle-Granger tau-statistic	-3.553627	0.0319
Engle-Granger z-statistic	-24.69028	0.0166

*MacKinnon (1996) p-values.

Intermediate Results:

Rho - 1	-0.159292
Rho S.E.	0.044825
Residual variance	0.000349
Long-run residual variance	0.000349
Number of lags	0
Number of observations	155
Number of stochastic trends**	2

**Number of stochastic trends in asymptotic distribution.

Engle-Granger Test Equation:

Dependent Variable: D(RESID)

Method: Least Squares

Date: 04/19/20 Time: 21:44

Sample (adjusted): 2007M02 2019M12

Included observations: 155 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.159292	0.044825	-3.553627	0.0005
R-squared	0.073837	Mean dependent var		0.000889
Adjusted R-squared	0.073837	S.D. dependent var		0.019420
S.E. of regression	0.018689	Akaike info criterion		-5.115346
Sum squared resid	0.053788	Schwarz criterion		-5.095711
Log likelihood	397.4393	Hannan-Quinn criter.		-5.107371
Durbin-Watson stat	1.849870			

Anexo N° 37

Datos Consolidados

Datos Mensuales		y1	y2	x1	x2	x3	x4	
Observaciones		Spread Financiero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración/Total de Activos	Depósitos=Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
		RMF	RUN	RCO	RSOL	RDE	RCRE	RTIMF
1	2007.1	0.012	0.003	0.009	2.552	0.827	0.086	0.736
2	2007.2	0.023	0.004	0.018	2.608	0.827	0.088	0.719
3	2007.3	0.029	0.005	0.025	2.567	0.829	0.091	0.743
4	2007.4	0.042	0.008	0.036	2.616	0.826	0.090	0.722
5	2007.5	0.053	0.009	0.046	2.770	0.821	0.094	0.699
6	2007.6	0.063	0.014	0.051	2.618	0.828	0.100	0.726
7	2007.7	0.072	0.013	0.061	2.668	0.832	0.103	0.715
8	2007.8	0.081	0.013	0.070	2.752	0.837	0.105	0.700
9	2007.9	0.083	0.013	0.072	2.685	0.837	0.105	0.727
10	2007.10	0.091	0.012	0.082	2.745	0.829	0.109	0.727
11	2007.11	0.101	0.013	0.090	2.827	0.839	0.109	0.757
12	2007.12	0.103	0.012	0.093	2.786	0.836	0.106	0.789
13	2008.1	0.030	0.006	0.026	2.853	0.837	0.100	0.784
14	2008.2	0.042	0.009	0.034	2.900	0.835	0.098	0.780
15	2008.3	0.044	0.010	0.037	2.858	0.838	0.099	0.796
16	2008.4	0.059	0.013	0.048	2.909	0.835	0.097	0.796
17	2008.5	0.069	0.012	0.057	2.968	0.839	0.097	0.784
18	2008.6	0.077	0.015	0.059	2.990	0.839	0.097	0.804
19	2008.7	0.083	0.013	0.068	3.063	0.844	0.097	0.790
20	2008.8	0.091	0.014	0.074	3.144	0.845	0.106	0.775
21	2008.9	0.096	0.017	0.077	3.150	0.847	0.108	0.780
22	2008.10	0.106	0.020	0.082	3.209	0.844	0.110	0.771
23	2008.11	0.115	0.024	0.088	3.305	0.844	0.107	0.763
24	2008.12	0.114	0.022	0.091	3.424	0.841	0.090	0.779
25	2009.1	0.037	0.008	0.031	3.445	0.841	0.093	0.770
26	2009.2	0.045	0.009	0.038	3.463	0.840	0.099	0.771
27	2009.3	0.053	0.009	0.045	3.461	0.840	0.104	0.769
28	2009.4	0.061	0.012	0.054	3.579	0.842	0.105	0.749
29	2009.5	0.064	0.014	0.054	3.548	0.844	0.108	0.762
30	2009.6	0.067	0.014	0.057	3.589	0.844	0.112	0.762
31	2009.7	0.080	0.020	0.064	3.652	0.842	0.104	0.750
32	2009.8	0.088	0.023	0.069	3.681	0.839	0.106	0.745

33	2009.9	0.097	0.029	0.074	3.738	0.838	0.100	0.738
34	2009.10	0.104	0.030	0.078	3.835	0.839	0.088	0.730
35	2009.11	0.111	0.032	0.084	3.853	0.838	0.090	0.729
36	2009.12	0.118	0.031	0.093	3.935	0.842	0.087	0.731
37	2010.1	0.039	0.010	0.033	3.940	0.844	0.084	0.730
38	2010.2	0.044	0.012	0.035	3.928	0.844	0.083	0.742
39	2010.3	0.052	0.017	0.040	4.023	0.844	0.084	0.749
40	2010.4	0.060	0.020	0.045	4.055	0.843	0.087	0.747
41	2010.5	0.070	0.024	0.051	4.032	0.845	0.087	0.741
42	2010.6	0.079	0.028	0.055	4.050	0.842	0.087	0.740
43	2010.7	0.086	0.031	0.060	4.132	0.843	0.086	0.727
44	2010.8	0.094	0.035	0.064	4.179	0.839	0.087	0.727
45	2010.9	0.101	0.038	0.068	4.211	0.837	0.088	0.725
46	2010.10	0.112	0.040	0.078	4.233	0.836	0.090	0.734
47	2010.11	0.119	0.042	0.082	4.224	0.827	0.084	0.725
48	2010.12	0.126	0.039	0.092	4.242	0.832	0.083	0.722
49	2011.1	0.131	0.037	0.100	4.247	0.834	0.083	0.714
50	2011.2	0.138	0.035	0.108	4.253	0.837	0.082	0.707
51	2011.3	0.145	0.034	0.117	4.241	0.840	0.081	0.701
52	2011.4	0.077	0.018	0.061	3.614	0.830	0.104	0.648
53	2011.5	0.086	0.022	0.066	3.634	0.827	0.106	0.641
54	2011.6	0.084	0.023	0.062	3.580	0.826	0.106	0.666
55	2011.7	0.094	0.026	0.069	3.516	0.823	0.106	0.686
56	2011.8	0.103	0.030	0.075	3.552	0.819	0.106	0.689
57	2011.9	0.108	0.030	0.080	3.548	0.818	0.106	0.705
58	2011.10	0.117	0.032	0.086	3.523	0.815	0.108	0.719
59	2011.11	0.123	0.033	0.091	3.552	0.814	0.117	0.729
60	2011.12	0.130	0.034	0.098	3.552	0.821	0.113	0.753
61	2012.1	0.127	0.032	0.098	3.591	0.825	0.110	0.763
62	2012.2	0.059	0.016	0.046	3.470	0.814	0.119	0.770
63	2012.3	0.070	0.020	0.052	3.373	0.807	0.120	0.787
64	2012.4	0.080	0.022	0.057	3.531	0.812	0.118	0.759
65	2012.5	0.085	0.024	0.062	3.646	0.815	0.120	0.742
66	2012.6	0.088	0.026	0.064	3.651	0.817	0.115	0.730
67	2012.7	0.095	0.028	0.068	3.650	0.819	0.115	0.734
68	2012.8	0.102	0.031	0.072	3.716	0.817	0.114	0.726
69	2012.9	0.108	0.037	0.074	3.786	0.816	0.112	0.727
70	2012.10	0.114	0.041	0.078	3.850	0.814	0.112	0.721
71	2012.11	0.119	0.034	0.088	3.884	0.817	0.111	0.724
72	2012.12	0.094	0.029	0.064	3.868	0.828	0.106	0.715
73	2013.1	0.097	0.029	0.069	3.906	0.828	0.105	0.711
74	2013.2	0.020	0.004	0.015	4.101	0.831	0.099	0.681
75	2013.3	0.027	0.003	0.022	4.108	0.836	0.103	0.681
76	2013.4	0.032	0.002	0.028	4.143	0.836	0.104	0.678
77	2013.5	0.041	0.004	0.034	4.322	0.840	0.100	0.683
78	2013.6	0.042	0.004	0.035	4.274	0.847	0.102	0.684

79	2013.7	0.048	0.007	0.040	4.443	0.850	0.097	0.672
80	2013.8	0.053	0.008	0.045	4.558	0.851	0.100	0.672
81	2013.9	0.057	0.008	0.048	4.650	0.857	0.101	0.664
82	2013.10	0.065	0.010	0.054	4.609	0.853	0.106	0.675
83	2013.11	0.073	0.010	0.061	4.651	0.854	0.091	0.675
84	2013.12	0.083	0.010	0.071	4.643	0.854	0.083	0.685
85	2014.1	0.012	0.005	0.014	5.386	0.867	0.095	0.665
86	2014.2	0.012	0.005	0.013	5.912	0.891	0.109	0.658
87	2014.3	0.006	0.003	0.007	6.559	0.930	0.135	0.651
88	2014.4	0.026	0.001	0.026	5.324	0.867	0.098	0.700
89	2014.5	0.033	0.003	0.032	5.271	0.865	0.103	0.707
90	2014.6	0.038	0.006	0.036	5.230	0.864	0.106	0.710
91	2014.7	0.047	0.007	0.042	5.284	0.864	0.107	0.715
92	2014.8	0.054	0.009	0.047	5.359	0.862	0.105	0.708
93	2014.9	0.059	0.011	0.050	5.395	0.864	0.103	0.700
94	2014.10	0.068	0.012	0.057	5.377	0.860	0.104	0.704
95	2014.11	0.075	0.013	0.064	5.395	0.860	0.106	0.707
96	2014.12	0.084	0.012	0.074	5.416	0.866	0.095	0.708
97	2015.1	0.036	0.004	0.033	5.483	0.865	0.096	0.697
98	2015.2	0.016	0.004	0.012	5.425	0.870	0.095	0.704
99	2015.3	0.022	0.004	0.017	5.446	0.865	0.097	0.712
100	2015.4	0.026	0.003	0.022	5.414	0.865	0.103	0.703
101	2015.5	0.032	0.005	0.027	5.332	0.867	0.102	0.698
102	2015.6	0.037	0.005	0.033	5.376	0.866	0.105	0.698
103	2015.7	0.044	0.006	0.038	5.387	0.868	0.107	0.696
104	2015.8	0.050	0.007	0.043	5.366	0.868	0.109	0.703
105	2015.9	0.059	0.008	0.051	5.340	0.915	0.117	0.740
106	2015.10	0.064	0.009	0.054	5.327	0.865	0.111	0.696
107	2015.11	0.070	0.011	0.059	5.345	0.862	0.108	0.694
108	2015.12	0.089	0.015	0.071	5.231	0.866	0.095	0.700
109	2016.1	0.043	0.004	0.036	5.262	0.866	0.094	0.703
110	2016.2	0.015	0.003	0.012	5.213	0.864	0.099	0.681
111	2016.3	0.021	0.004	0.017	5.133	0.864	0.101	0.685
112	2016.4	0.027	0.006	0.022	5.023	0.862	0.105	0.700
113	2016.5	0.034	0.007	0.028	4.818	0.865	0.110	0.703
114	2016.6	0.040	0.008	0.033	4.766	0.866	0.113	0.691
115	2016.7	0.047	0.009	0.038	4.799	0.866	0.116	0.679
116	2016.8	0.051	0.009	0.042	4.820	0.866	0.118	0.672
117	2016.9	0.060	0.011	0.049	4.766	0.863	0.117	0.663
118	2016.10	0.067	0.011	0.055	4.755	0.860	0.120	0.655
119	2016.11	0.073	0.012	0.060	4.741	0.861	0.119	0.645
120	2016.12	0.081	0.013	0.066	4.619	0.865	0.119	0.643
121	2017.1	0.039	0.005	0.034	4.649	0.866	0.115	0.634
122	2017.2	0.017	0.002	0.015	4.551	0.865	0.121	0.618
123	2017.3	0.024	0.003	0.020	4.527	0.863	0.120	0.615
124	2017.4	0.029	0.002	0.027	4.539	0.863	0.125	0.610

125	2017.5	0.034	0.002	0.031	4.535	0.863	0.128	0.607
126	2017.6	0.039	0.003	0.036	4.511	0.863	0.130	0.607
127	2017.7	0.045	0.004	0.041	4.545	0.863	0.135	0.606
128	2017.8	0.050	0.005	0.045	4.522	0.865	0.135	0.603
129	2017.9	0.055	0.006	0.049	4.503	0.862	0.138	0.603
130	2017.10	0.063	0.007	0.055	4.529	0.861	0.139	0.602
131	2017.11	0.065	0.008	0.057	4.517	0.865	0.134	0.616
132	2017.12	0.078	0.011	0.067	4.517	0.864	0.128	0.617
133	2018.1	0.008	0.002	0.006	4.553	0.865	0.128	0.605
134	2018.2	0.014	0.002	0.011	4.528	0.865	0.126	0.602
135	2018.3	0.021	0.002	0.018	4.525	0.864	0.125	0.602
136	2018.4	0.028	0.003	0.024	4.535	0.865	0.126	0.599
137	2018.5	0.034	0.004	0.029	4.526	0.863	0.127	0.599
138	2018.6	0.040	0.005	0.035	4.499	0.863	0.123	0.589
139	2018.7	0.046	0.005	0.039	4.536	0.865	0.138	0.585
140	2018.8	0.052	0.006	0.045	4.584	0.861	0.141	0.582
141	2018.9	0.058	0.007	0.051	4.602	0.860	0.143	0.577
142	2018.10	0.066	0.007	0.057	4.589	0.858	0.136	0.572
143	2018.11	0.073	0.007	0.064	4.555	0.860	0.129	0.580
144	2018.12	0.078	0.008	0.068	4.490	0.869	0.138	0.586

Nota 1: Elaboración propia con datos de la SBS.

Nota 2: <https://www.sbs.gob.pe/coopac/coopac-de-nivel-1-y-nivel-2-en-intervencion>

Nota 3: <https://www.sbs.gob.pe/usuarios/informacion-financiera/relacion-de-entidades-autorizadas-a-captar-depositos-en-cada-region>

Anexo N ° 38

Datos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Finaciero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración /Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos= Ratio Total de Depósitos/ Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.011	0.002	0.009	2.655	0.847	0.080	0.738
2	2007.2	0.017	0.001	0.016	2.652	0.847	0.083	0.707
3	2007.3	0.024	0.000	0.025	2.654	0.849	0.086	0.715
4	2007.4	0.032	0.002	0.034	2.694	0.847	0.087	0.687
5	2007.5	0.037	0.000	0.041	2.833	0.839	0.093	0.658
6	2007.6	0.050	0.006	0.048	2.691	0.853	0.104	0.681
7	2007.7	0.057	0.004	0.057	2.722	0.859	0.103	0.674
8	2007.8	0.064	0.002	0.066	2.716	0.865	0.108	0.683
9	2007.9	0.071	0.002	0.074	2.669	0.868	0.108	0.694
10	2007.10	0.078	0.000	0.082	2.722	0.849	0.114	0.704

11	2007.11	0.085	0.001	0.088	2.758	0.851	0.114	0.751
12	2007.12	0.089	0.001	0.092	2.776	0.852	0.114	0.776
13	2008.1	0.008	0.002	0.005	2.831	0.852	0.104	0.775
14	2008.2	0.016	0.005	0.012	2.896	0.852	0.101	0.783
15	2008.3	0.023	0.007	0.019	2.930	0.852	0.100	0.788
16	2008.4	0.035	0.007	0.031	2.974	0.852	0.097	0.814
17	2008.5	0.046	0.006	0.039	3.014	0.856	0.095	0.806
18	2008.6	0.056	0.007	0.044	3.145	0.858	0.095	0.817
19	2008.7	0.060	0.004	0.052	3.197	0.865	0.094	0.820
20	2008.8	0.063	0.001	0.058	3.252	0.870	0.114	0.825
21	2008.9	0.074	0.008	0.063	3.300	0.869	0.111	0.819
22	2008.10	0.083	0.012	0.068	3.367	0.867	0.114	0.808
23	2008.11	0.093	0.017	0.074	3.451	0.865	0.110	0.801
24	2008.12	0.102	0.015	0.085	3.651	0.863	0.086	0.778
25	2009.1	0.010	0.004	0.006	3.671	0.864	0.090	0.778
26	2009.2	0.018	0.006	0.013	3.680	0.863	0.095	0.786
27	2009.3	0.024	0.007	0.019	3.685	0.863	0.098	0.791
28	2009.4	0.031	0.009	0.025	3.793	0.865	0.105	0.770
29	2009.5	0.041	0.012	0.032	3.826	0.863	0.107	0.770
30	2009.6	0.050	0.014	0.040	3.811	0.864	0.111	0.781
31	2009.7	0.066	0.024	0.048	3.867	0.858	0.098	0.774
32	2009.8	0.078	0.029	0.054	3.853	0.851	0.099	0.780
33	2009.9	0.088	0.033	0.061	3.898	0.851	0.096	0.784
34	2009.10	0.096	0.037	0.065	4.027	0.851	0.071	0.792
35	2009.11	0.105	0.040	0.071	4.039	0.849	0.073	0.806
36	2009.12	0.116	0.041	0.082	4.159	0.846	0.070	0.803
37	2010.1	0.011	0.006	0.006	4.112	0.849	0.072	0.818
38	2010.2	0.022	0.011	0.013	4.161	0.847	0.073	0.830
39	2010.3	0.035	0.019	0.020	4.380	0.847	0.073	0.834
40	2010.4	0.045	0.024	0.026	4.434	0.844	0.076	0.831
41	2010.5	0.058	0.030	0.033	4.337	0.848	0.077	0.826
42	2010.6	0.069	0.038	0.036	4.378	0.844	0.076	0.816
43	2010.7	0.075	0.039	0.042	4.526	0.847	0.075	0.791
44	2010.8	0.084	0.044	0.046	4.600	0.841	0.077	0.787
45	2010.9	0.089	0.047	0.048	4.637	0.838	0.078	0.784
46	2010.10	0.103	0.046	0.064	4.704	0.825	0.081	0.795
47	2010.11	0.113	0.051	0.069	4.713	0.821	0.070	0.791
48	2010.12	0.121	0.047	0.079	4.725	0.827	0.071	0.783
49	2011.1	0.125	0.046	0.085	4.732	0.831	0.072	0.779
50	2011.2	0.129	0.044	0.092	4.738	0.835	0.073	0.775
51	2011.3	0.133	0.042	0.099	4.744	0.838	0.074	0.771
52	2011.4	0.033	0.010	0.021	3.729	0.843	0.094	0.641
53	2011.5	0.043	0.015	0.025	3.734	0.839	0.095	0.637
54	2011.6	0.051	0.018	0.030	3.744	0.837	0.097	0.638
55	2011.7	0.062	0.022	0.037	3.661	0.833	0.095	0.662
56	2011.8	0.070	0.026	0.043	3.687	0.829	0.095	0.670

57	2011.9	0.076	0.025	0.049	3.687	0.827	0.095	0.688
58	2011.10	0.085	0.028	0.055	3.635	0.824	0.097	0.709
59	2011.11	0.092	0.029	0.060	3.650	0.823	0.108	0.726
60	2011.12	0.099	0.029	0.068	3.684	0.830	0.104	0.748
61	2012.1	0.103	0.028	0.072	3.701	0.833	0.102	0.760
62	2012.2	0.017	0.008	0.008	3.550	0.820	0.111	0.772
63	2012.3	0.028	0.013	0.014	3.430	0.812	0.113	0.792
64	2012.4	0.044	0.015	0.020	3.616	0.819	0.109	0.761
65	2012.5	0.045	0.018	0.025	3.745	0.823	0.112	0.745
66	2012.6	0.054	0.022	0.029	3.713	0.825	0.107	0.726
67	2012.7	0.061	0.024	0.034	3.801	0.827	0.106	0.711
68	2012.8	0.069	0.028	0.038	3.868	0.826	0.104	0.707
69	2012.9	0.077	0.034	0.042	3.956	0.823	0.102	0.703
70	2012.10	0.081	0.037	0.044	4.001	0.821	0.102	0.701
71	2012.11	0.089	0.030	0.058	4.071	0.825	0.101	0.703
72	2012.12	0.094	0.033	0.061	4.117	0.824	0.100	0.701
73	2013.1	0.099	0.037	0.064	4.164	0.822	0.100	0.700
74	2013.2	0.014	0.002	0.011	4.349	0.832	0.096	0.665
75	2013.3	0.022	0.001	0.020	4.358	0.835	0.099	0.665
76	2013.4	0.023	0.001	0.021	4.407	0.834	0.100	0.663
77	2013.5	0.034	0.002	0.031	4.621	0.841	0.097	0.666
78	2013.6	0.040	0.003	0.034	4.510	0.850	0.098	0.663
79	2013.7	0.046	0.006	0.039	4.709	0.854	0.093	0.650
80	2013.8	0.050	0.007	0.044	4.848	0.856	0.096	0.654
81	2013.9	0.054	0.006	0.047	4.964	0.860	0.097	0.646
82	2013.10	0.062	0.008	0.053	4.917	0.857	0.103	0.658
83	2013.11	0.069	0.009	0.059	4.970	0.858	0.087	0.660
84	2013.12	0.081	0.009	0.071	4.945	0.856	0.077	0.671
85	2014.1	0.004	0.005	0.010	6.185	0.873	0.100	0.656
86	2014.2	0.001	0.004	0.004	6.917	0.906	0.121	0.649
87	2014.3	0.000	0.003	0.001	7.735	0.955	0.152	0.641
88	2014.4	0.024	0.001	0.024	6.122	0.870	0.104	0.713
89	2014.5	0.030	0.003	0.030	5.993	0.866	0.111	0.724
90	2014.6	0.034	0.008	0.034	5.929	0.865	0.114	0.730
91	2014.7	0.044	0.007	0.041	5.996	0.865	0.116	0.742
92	2014.8	0.052	0.010	0.045	6.054	0.863	0.113	0.736
93	2014.9	0.056	0.013	0.048	6.083	0.862	0.111	0.733
94	2014.10	0.066	0.015	0.055	6.061	0.857	0.118	0.734
95	2014.11	0.072	0.017	0.060	6.047	0.860	0.122	0.737
96	2014.12	0.083	0.014	0.071	6.058	0.869	0.102	0.732
97	2015.1	0.006	0.002	0.004	6.127	0.869	0.102	0.714
98	2015.2	0.014	0.005	0.010	6.090	0.868	0.103	0.728
99	2015.3	0.021	0.006	0.016	6.044	0.867	0.106	0.735
100	2015.4	0.024	0.005	0.020	6.048	0.867	0.113	0.718
101	2015.5	0.030	0.006	0.024	5.846	0.871	0.118	0.715
102	2015.6	0.034	0.008	0.029	5.917	0.869	0.122	0.718

103	2015.7	0.040	0.009	0.034	5.906	0.870	0.126	0.716
104	2015.8	0.046	0.010	0.038	5.837	0.869	0.128	0.729
105	2015.9	0.052	0.011	0.043	5.835	0.868	0.131	0.724
106	2015.10	0.060	0.014	0.049	5.812	0.863	0.130	0.716
107	2015.11	0.065	0.015	0.053	5.800	0.861	0.130	0.712
108	2015.12	0.088	0.021	0.067	5.645	0.861	0.111	0.711
109	2016.1	0.007	0.002	0.005	5.720	0.858	0.111	0.707
110	2016.2	0.015	0.004	0.011	5.624	0.857	0.113	0.699
111	2016.3	0.020	0.005	0.015	5.481	0.857	0.115	0.704
112	2016.4	0.027	0.007	0.020	5.259	0.852	0.122	0.732
113	2016.5	0.034	0.009	0.026	4.854	0.857	0.132	0.740
114	2016.6	0.040	0.010	0.030	4.762	0.857	0.138	0.719
115	2016.7	0.046	0.011	0.035	4.823	0.856	0.143	0.694
116	2016.8	0.050	0.011	0.038	4.854	0.856	0.146	0.682
117	2016.9	0.060	0.013	0.047	4.755	0.849	0.146	0.663
118	2016.10	0.068	0.014	0.054	4.734	0.848	0.151	0.647
119	2016.11	0.075	0.015	0.059	4.694	0.846	0.146	0.630
120	2016.12	0.084	0.016	0.067	4.472	0.855	0.148	0.626
121	2017.1	0.009	0.002	0.007	4.518	0.855	0.139	0.610
122	2017.2	0.014	0.003	0.011	4.531	0.855	0.142	0.605
123	2017.3	0.019	0.003	0.016	4.525	0.855	0.140	0.600
124	2017.4	0.023	0.003	0.020	4.544	0.855	0.144	0.591
125	2017.5	0.027	0.003	0.024	4.560	0.855	0.150	0.583
126	2017.6	0.031	0.003	0.028	4.543	0.855	0.155	0.583
127	2017.7	0.034	0.004	0.034	4.597	0.855	0.165	0.580
128	2017.8	0.037	0.004	0.036	4.602	0.860	0.169	0.572
129	2017.9	0.040	0.004	0.040	4.610	0.859	0.173	0.571
130	2017.10	0.047	0.004	0.046	4.634	0.860	0.174	0.568
131	2017.11	0.052	0.004	0.051	4.692	0.861	0.170	0.560
132	2017.12	0.069	0.009	0.063	4.655	0.857	0.160	0.555
133	2018.1	0.006	0.001	0.006	4.753	0.860	0.157	0.544
134	2018.2	0.012	0.001	0.010	4.738	0.861	0.154	0.542
135	2018.3	0.017	0.002	0.016	4.759	0.858	0.152	0.538
136	2018.4	0.024	0.002	0.022	4.776	0.861	0.152	0.533
137	2018.5	0.029	0.002	0.027	4.770	0.859	0.154	0.533
138	2018.6	0.034	0.003	0.031	4.742	0.858	0.151	0.512
139	2018.7	0.038	0.004	0.034	4.759	0.860	0.176	0.507
140	2018.8	0.042	0.004	0.040	4.813	0.859	0.180	0.502
141	2018.9	0.049	0.004	0.046	4.853	0.856	0.180	0.498
142	2018.10	0.057	0.005	0.053	4.820	0.855	0.167	0.483
143	2018.11	0.063	0.005	0.060	4.790	0.855	0.162	0.483
144	2018.12	0.066	0.005	0.061	4.651	0.869	0.179	0.481

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 39
Datos de la San Cristóbal de Huamanga

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia=Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.009	0.005	0.004	2.805	0.814	0.094	0.742
2	2007.2	0.018	0.008	0.009	2.845	0.815	0.093	0.758
3	2007.3	0.027	0.008	0.018	2.804	0.815	0.096	0.790
4	2007.4	0.037	0.012	0.025	2.790	0.813	0.089	0.795
5	2007.5	0.048	0.016	0.030	2.939	0.813	0.089	0.793
6	2007.6	0.057	0.019	0.036	2.903	0.807	0.088	0.799
7	2007.7	0.063	0.018	0.043	2.911	0.815	0.095	0.799
8	2007.8	0.067	0.018	0.048	3.086	0.823	0.095	0.763
9	2007.9	0.075	0.021	0.053	3.025	0.825	0.095	0.767
10	2007.10	0.080	0.019	0.059	3.033	0.830	0.096	0.773
11	2007.11	0.086	0.020	0.065	3.132	0.857	0.095	0.807
12	2007.12	0.094	0.018	0.073	3.129	0.842	0.089	0.813
13	2008.1	0.008	0.001	0.006	3.161	0.844	0.086	0.820
14	2008.2	0.017	0.004	0.012	3.124	0.842	0.082	0.819
15	2008.3	0.022	0.002	0.019	3.124	0.844	0.086	0.824
16	2008.4	0.034	0.009	0.025	3.128	0.839	0.084	0.809
17	2008.5	0.040	0.006	0.031	3.171	0.846	0.087	0.805
18	2008.6	0.050	0.011	0.035	3.207	0.840	0.087	0.811
19	2008.7	0.054	0.011	0.040	3.279	0.844	0.087	0.789
20	2008.8	0.065	0.017	0.044	3.372	0.843	0.083	0.758
21	2008.9	0.066	0.014	0.048	3.446	0.849	0.094	0.751
22	2008.10	0.074	0.016	0.052	3.451	0.845	0.094	0.758
23	2008.11	0.080	0.019	0.055	3.545	0.850	0.092	0.758
24	2008.12	0.091	0.023	0.063	3.547	0.851	0.081	0.777
25	2009.1	0.008	0.003	0.005	3.528	0.850	0.083	0.768
26	2009.2	0.012	0.001	0.010	3.511	0.851	0.090	0.773
27	2009.3	0.017	0.000	0.016	3.494	0.851	0.098	0.777
28	2009.4	0.024	0.002	0.025	3.636	0.857	0.091	0.764
29	2009.5	0.032	0.002	0.029	3.715	0.858	0.096	0.752
30	2009.6	0.039	0.004	0.033	3.793	0.858	0.102	0.729
31	2009.7	0.047	0.006	0.039	3.895	0.858	0.099	0.707
32	2009.8	0.052	0.008	0.041	3.991	0.859	0.101	0.691
33	2009.9	0.062	0.017	0.044	4.048	0.857	0.090	0.669
34	2009.10	0.065	0.016	0.048	4.100	0.859	0.092	0.645
35	2009.11	0.067	0.014	0.051	4.088	0.861	0.095	0.633
36	2009.12	0.075	0.011	0.063	4.198	0.868	0.093	0.632
37	2010.1	0.005	0.001	0.004	4.235	0.869	0.080	0.618
38	2010.2	0.010	0.001	0.008	4.167	0.872	0.077	0.623
39	2010.3	0.020	0.005	0.015	4.131	0.868	0.078	0.624
40	2010.4	0.026	0.004	0.020	4.140	0.870	0.080	0.622
41	2010.5	0.033	0.007	0.024	4.189	0.868	0.079	0.614

42	2010.6	0.040	0.008	0.029	4.165	0.868	0.083	0.618
43	2010.7	0.050	0.012	0.034	4.190	0.866	0.082	0.617
44	2010.8	0.057	0.016	0.038	4.220	0.864	0.082	0.622
45	2010.9	0.065	0.020	0.042	4.249	0.861	0.082	0.626
46	2010.10	0.071	0.024	0.045	4.233	0.858	0.080	0.611
47	2010.11	0.075	0.022	0.051	4.194	0.859	0.086	0.611
48	2010.12	0.085	0.020	0.063	4.167	0.862	0.081	0.604
49	2011.1	0.095	0.017	0.075	4.142	0.865	0.076	0.597
50	2011.2	0.106	0.015	0.087	4.116	0.868	0.071	0.590
51	2011.3	0.116	0.013	0.100	4.091	0.870	0.066	0.583
52	2011.4	0.033	0.010	0.021	3.729	0.843	0.094	0.641
53	2011.5	0.043	0.015	0.025	3.734	0.839	0.095	0.637
54	2011.6	0.051	0.018	0.030	3.744	0.837	0.097	0.638
55	2011.7	0.062	0.022	0.037	3.661	0.833	0.095	0.662
56	2011.8	0.070	0.026	0.043	3.687	0.829	0.095	0.670
57	2011.9	0.076	0.025	0.049	3.687	0.827	0.095	0.688
58	2011.10	0.085	0.028	0.055	3.635	0.824	0.097	0.709
59	2011.11	0.092	0.029	0.060	3.650	0.823	0.108	0.726
60	2011.12	0.099	0.029	0.068	3.684	0.830	0.104	0.748
61	2012.1	0.106	0.028	0.075	3.718	0.836	0.100	0.770
62	2012.2	0.017	0.008	0.008	3.550	0.820	0.111	0.772
63	2012.3	0.028	0.013	0.014	3.430	0.812	0.113	0.792
64	2012.4	0.037	0.015	0.020	3.616	0.819	0.109	0.761
65	2012.5	0.045	0.018	0.025	3.745	0.823	0.112	0.745
66	2012.6	0.054	0.022	0.029	3.713	0.825	0.107	0.726
67	2012.7	0.061	0.024	0.034	3.801	0.827	0.106	0.711
68	2012.8	0.069	0.028	0.038	3.868	0.826	0.104	0.707
69	2012.9	0.077	0.034	0.042	3.956	0.823	0.102	0.703
70	2012.10	0.084	0.040	0.046	4.043	0.820	0.101	0.700
71	2012.11	0.089	0.030	0.058	4.071	0.825	0.101	0.703
72	2012.12	0.092	0.026	0.065	4.086	0.828	0.101	0.704
73	2013.1	0.094	0.023	0.073	4.100	0.830	0.101	0.706
74	2013.2	0.014	0.002	0.011	4.349	0.832	0.096	0.665
75	2013.3	0.022	0.001	0.020	4.358	0.835	0.099	0.665
76	2013.4	0.030	0.000	0.029	4.367	0.839	0.102	0.664
77	2013.5	0.034	0.002	0.031	4.621	0.841	0.097	0.666
78	2013.6	0.040	0.003	0.034	4.510	0.850	0.098	0.663
79	2013.7	0.046	0.006	0.039	4.709	0.854	0.093	0.650
80	2013.8	0.050	0.007	0.044	4.848	0.856	0.096	0.654
81	2013.9	0.054	0.006	0.047	4.964	0.860	0.097	0.646
82	2013.10	0.062	0.008	0.053	4.917	0.857	0.103	0.658
83	2013.11	0.069	0.009	0.059	4.970	0.858	0.087	0.660
84	2013.12	0.081	0.009	0.071	4.945	0.856	0.077	0.671
85	2014.1	0.007	0.001	0.008	5.007	0.866	0.078	0.653
86	2014.2	0.014	0.003	0.017	5.001	0.871	0.077	0.656
87	2014.3	0.022	0.002	0.023	4.960	0.870	0.080	0.656
88	2014.4	0.029	0.002	0.029	4.907	0.868	0.080	0.663
89	2014.5	0.036	0.000	0.033	4.945	0.870	0.084	0.662
90	2014.6	0.042	0.001	0.038	4.929	0.871	0.087	0.660
91	2014.7	0.049	0.006	0.042	4.980	0.869	0.087	0.655

92	2014.8	0.056	0.006	0.048	5.083	0.870	0.085	0.648
93	2014.9	0.063	0.007	0.054	5.124	0.870	0.086	0.644
94	2014.10	0.072	0.007	0.062	5.106	0.867	0.076	0.657
95	2014.11	0.079	0.007	0.070	5.182	0.863	0.077	0.665
96	2014.12	0.085	0.008	0.079	5.258	0.859	0.078	0.672
97	2015.1	0.091	0.008	0.087	5.334	0.855	0.080	0.679
98	2015.2	0.015	0.001	0.012	5.226	0.872	0.077	0.676
99	2015.3	0.023	0.001	0.020	5.262	0.873	0.078	0.683
100	2015.4	0.029	0.000	0.026	5.160	0.873	0.085	0.689
101	2015.5	0.035	0.001	0.033	5.181	0.875	0.087	0.679
102	2015.6	0.042	0.001	0.040	5.215	0.876	0.089	0.678
103	2015.7	0.050	0.001	0.046	5.273	0.879	0.092	0.675
104	2015.8	0.056	0.001	0.051	5.304	0.882	0.094	0.672
105	2015.9	0.063	0.001	0.058	5.229	0.879	0.094	0.679
106	2015.10	0.070	0.001	0.064	5.231	0.879	0.096	0.681
107	2015.11	0.080	0.004	0.070	5.237	0.877	0.087	0.681
108	2015.12	0.094	0.006	0.080	5.186	0.884	0.082	0.700
109	2016.1	0.109	0.008	0.090	5.135	0.890	0.077	0.720
110	2016.2	0.015	0.001	0.012	5.129	0.884	0.090	0.669
111	2016.3	0.022	0.002	0.019	5.131	0.885	0.091	0.670
112	2016.4	0.029	0.003	0.025	5.133	0.886	0.092	0.671
113	2016.5	0.036	0.004	0.031	5.134	0.886	0.092	0.671
114	2016.6	0.043	0.004	0.037	5.136	0.887	0.093	0.672
115	2016.7	0.049	0.005	0.042	5.137	0.888	0.094	0.673
116	2016.8	0.056	0.006	0.048	5.139	0.889	0.095	0.674
117	2016.9	0.062	0.006	0.054	5.141	0.889	0.096	0.674
118	2016.10	0.068	0.007	0.059	5.142	0.890	0.096	0.675
119	2016.11	0.075	0.008	0.065	5.144	0.891	0.097	0.676
120	2016.12	0.081	0.008	0.070	5.145	0.891	0.098	0.676
121	2017.1	0.086	0.009	0.075	5.146	0.892	0.099	0.677
122	2017.2	0.011	-0.001	0.011	4.793	0.890	0.111	0.642
123	2017.3	0.021	0.002	0.017	4.701	0.887	0.113	0.643
124	2017.4	0.028	-0.003	0.028	4.699	0.889	0.120	0.644
125	2017.5	0.036	0.000	0.033	4.638	0.889	0.121	0.652
126	2017.6	0.042	0.002	0.038	4.582	0.888	0.119	0.653
127	2017.7	0.051	0.004	0.044	4.591	0.887	0.118	0.657
128	2017.8	0.061	0.008	0.050	4.572	0.884	0.112	0.664
129	2017.9	0.070	0.009	0.057	4.476	0.879	0.115	0.672
130	2017.10	0.081	0.013	0.064	4.504	0.875	0.114	0.673
131	2017.11	0.088	0.014	0.070	4.464	0.880	0.105	0.684
132	2017.12	0.096	0.016	0.076	4.496	0.882	0.105	0.696
133	2018.1	0.009	0.002	0.006	4.438	0.880	0.108	0.678
134	2018.2	0.017	0.002	0.013	4.387	0.879	0.108	0.673
135	2018.3	0.026	0.002	0.023	4.360	0.880	0.110	0.677
136	2018.4	0.035	0.004	0.029	4.369	0.878	0.110	0.676
137	2018.5	0.045	0.006	0.037	4.346	0.878	0.110	0.680
138	2018.6	0.054	0.006	0.044	4.351	0.877	0.100	0.680
139	2018.7	0.062	0.007	0.051	4.424	0.878	0.104	0.674
140	2018.8	0.070	0.009	0.057	4.428	0.875	0.108	0.683
141	2018.9	0.079	0.010	0.064	4.418	0.873	0.112	0.680

142	2018.10	0.088	0.011	0.071	4.431	0.870	0.113	0.693
143	2018.11	0.097	0.011	0.079	4.347	0.877	0.101	0.717
144	2018.12	0.105	0.010	0.087	4.356	0.882	0.103	0.737

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 40
Datos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito Sector Salud de Ayacucho

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero= Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos= Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos= Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.030	0.025	0.008	0.165	0.698	0.062	0.661
2	2007.2	0.040	0.025	0.015	0.210	0.724	0.065	0.702
3	2007.3	0.040	0.040	0.015	0.210	0.750	0.064	0.702
4	2007.4	0.091	0.053	0.044	0.233	0.768	0.068	0.653
5	2007.5	0.137	0.065	0.071	0.254	0.784	0.074	0.610
6	2007.6	0.179	0.076	0.094	0.272	0.798	0.077	0.571
7	2007.7	0.216	0.086	0.116	0.289	0.811	0.082	0.536
8	2007.8	0.250	0.051	0.135	0.305	0.822	0.086	0.505
9	2007.9	0.096	0.063	0.046	0.217	0.681	0.082	0.714
10	2007.10	0.141	0.075	0.072	0.238	0.701	0.087	0.669
11	2007.11	0.181	0.054	0.094	0.257	0.719	0.090	0.628
12	2007.12	0.126	0.066	0.071	0.211	0.765	0.069	0.709
13	2008.1	0.168	0.077	0.094	0.232	0.780	0.072	0.665
14	2008.2	0.206	0.087	0.116	0.251	0.794	0.075	0.625
15	2008.3	0.240	0.096	0.135	0.268	0.806	0.081	0.589
16	2008.4	0.271	0.104	0.153	0.283	0.818	0.084	0.556
17	2008.5	0.300	0.111	0.169	0.298	0.828	0.087	0.526
18	2008.6	0.326	0.118	0.184	0.311	0.837	0.091	0.499
19	2008.7	0.350	0.124	0.197	0.323	0.846	0.093	0.474
20	2008.8	0.372	0.130	0.210	0.335	0.854	0.095	0.451
21	2008.9	0.393	0.135	0.221	0.345	0.861	0.099	0.429
22	2008.10	0.412	0.141	0.232	0.355	0.868	0.100	0.409
23	2008.11	0.429	0.046	0.242	0.365	0.875	0.102	0.390
24	2008.12	0.119	0.056	0.077	0.242	0.682	0.063	0.724
25	2009.1	0.155	0.066	0.096	0.259	0.698	0.067	0.686
26	2009.2	0.187	0.074	0.114	0.274	0.713	0.071	0.651
27	2009.3	0.217	0.083	0.131	0.288	0.727	0.076	0.619
28	2009.4	0.245	0.090	0.146	0.301	0.740	0.079	0.590
29	2009.5	0.271	0.028	0.161	0.313	0.751	0.082	0.563
30	2009.6	0.063	0.038	0.037	0.228	0.674	0.061	0.696

31	2009.7	0.099	0.048	0.057	0.244	0.690	0.064	0.662
32	2009.8	0.132	0.038	0.076	0.259	0.704	0.068	0.630
33	2009.9	0.088	0.048	0.051	0.263	0.658	0.051	0.679
34	2009.10	0.121	0.057	0.070	0.277	0.674	0.054	0.647
35	2009.11	0.151	0.041	0.087	0.291	0.688	0.058	0.618
36	2009.12	0.130	0.050	0.075	0.243	0.680	0.046	0.617
37	2010.1	0.160	0.059	0.092	0.257	0.695	0.050	0.589
38	2010.2	0.189	0.036	0.108	0.271	0.708	0.054	0.562
39	2010.3	0.032	0.046	0.017	0.117	0.738	0.081	0.722
40	2010.4	0.068	0.055	0.038	0.136	0.751	0.084	0.687
41	2010.5	0.102	0.043	0.056	0.153	0.763	0.087	0.656
42	2010.6	0.064	0.052	0.042	0.111	0.746	0.058	0.746
43	2010.7	0.098	0.061	0.061	0.129	0.758	0.062	0.711
44	2010.8	0.129	0.069	0.079	0.146	0.769	0.066	0.679
45	2010.9	0.159	0.076	0.095	0.162	0.780	0.071	0.650
46	2010.10	0.186	0.083	0.110	0.177	0.789	0.074	0.622
47	2010.11	0.211	0.060	0.124	0.191	0.798	0.076	0.597
48	2010.12	0.127	0.069	0.092	0.103	0.777	0.076	0.778
49	2011.1	0.157	0.076	0.108	0.120	0.787	0.079	0.744
50	2011.2	0.184	0.083	0.122	0.136	0.797	0.082	0.713
51	2011.3	0.210	0.090	0.136	0.151	0.806	0.085	0.683
52	2011.4	0.234	0.096	0.149	0.165	0.814	0.090	0.656
53	2011.5	0.256	0.024	0.161	0.179	0.822	0.093	0.631
54	2011.6	0.062	0.033	0.039	0.104	0.781	0.060	0.757
55	2011.7	0.092	0.041	0.056	0.120	0.790	0.063	0.726
56	2011.8	0.120	0.030	0.072	0.136	0.799	0.066	0.697
57	2011.9	0.098	0.039	0.052	0.089	0.786	0.085	0.744
58	2011.10	0.127	0.047	0.068	0.106	0.796	0.088	0.713
59	2011.11	0.153	0.055	0.083	0.121	0.804	0.092	0.685
60	2011.12	0.178	0.062	0.098	0.135	0.812	0.093	0.659
61	2012.1	0.202	0.068	0.111	0.149	0.820	0.095	0.634
62	2012.2	0.224	0.075	0.123	0.162	0.827	0.098	0.611
63	2012.3	0.244	0.081	0.135	0.174	0.834	0.100	0.589
64	2012.4	0.264	0.086	0.146	0.186	0.840	0.102	0.569
65	2012.5	0.282	0.024	0.157	0.197	0.846	0.104	0.549
66	2012.6	0.061	0.033	0.042	0.089	0.782	0.083	0.762
67	2012.7	0.088	0.040	0.058	0.104	0.791	0.086	0.733
68	2012.8	0.114	0.041	0.072	0.118	0.799	0.089	0.706
69	2012.9	0.092	0.048	0.052	0.096	0.773	0.091	0.859
70	2012.10	0.117	0.055	0.066	0.111	0.781	0.093	0.829
71	2012.11	0.141	0.061	0.079	0.124	0.789	0.095	0.801
72	2012.12	0.163	0.067	0.092	0.137	0.797	0.147	0.775
73	2013.1	0.184	0.073	0.104	0.149	0.804	0.137	0.750
74	2013.2	0.204	0.079	0.115	0.161	0.811	0.130	0.726
75	2013.3	0.223	0.084	0.126	0.172	0.817	0.136	0.703

76	2013.4	0.241	0.089	0.136	0.183	0.823	0.131	0.682
77	2013.5	0.258	0.020	0.146	0.193	0.829	0.128	0.662
78	2013.6	0.068	0.027	0.042	0.127	0.779	0.131	0.847
79	2013.7	0.078	0.035	0.040	0.136	0.774	0.121	0.809
80	2013.8	0.088	0.038	0.043	0.127	0.790	0.117	0.794
81	2013.9	0.098	0.046	0.051	0.123	0.787	0.124	0.779
82	2013.10	0.108	0.052	0.047	0.135	0.785	0.129	0.859
83	2013.11	0.129	0.029	0.060	0.147	0.792	0.123	0.834
84	2013.12	0.131	0.006	0.086	0.131	0.799	0.128	0.886
85	2014.1	0.012	0.013	0.004	0.132	0.800	0.128	0.891
86	2014.2	0.035	0.009	0.017	0.143	0.807	0.127	0.865
87	2014.3	0.035	0.015	0.017	0.138	0.797	0.133	0.869
88	2014.4	0.057	0.015	0.029	0.149	0.803	0.130	0.844
89	2014.5	0.060	0.019	0.035	0.136	0.797	0.130	0.886
90	2014.6	0.072	0.026	0.043	0.133	0.793	0.131	0.900
91	2014.7	0.082	0.037	0.046	0.143	0.788	0.127	0.871
92	2014.8	0.092	0.044	0.048	0.166	0.784	0.117	0.826
93	2014.9	0.100	0.050	0.049	0.190	0.782	0.117	0.817
94	2014.10	0.119	0.055	0.059	0.200	0.788	0.116	0.796
95	2014.11	0.136	0.029	0.069	0.209	0.794	0.115	0.776
96	2014.12	0.136	0.035	0.090	0.161	0.828	0.128	0.920
97	2015.1	0.153	0.040	0.100	0.170	0.833	0.128	0.897
98	2015.2	0.170	0.028	0.109	0.179	0.838	0.125	0.875
99	2015.3	0.037	0.033	0.013	0.159	0.804	0.112	0.915
100	2015.4	0.056	0.030	0.024	0.168	0.810	0.114	0.893
101	2015.5	0.061	0.034	0.031	0.165	0.801	0.081	0.882
102	2015.6	0.075	0.044	0.041	0.170	0.798	0.078	0.893
103	2015.7	0.086	0.048	0.044	0.173	0.809	0.078	0.869
104	2015.8	0.102	0.053	0.054	0.181	0.814	0.079	0.849
105	2015.9	0.119	0.057	0.063	0.189	0.819	0.081	0.830
106	2015.10	0.134	0.078	0.072	0.196	0.824	0.084	0.811
107	2015.11	0.128	0.056	0.052	0.201	0.734	0.073	0.856
108	2015.12	0.141	0.006	0.087	0.200	0.752	0.073	0.884
109	2016.1	0.012	0.027	0.004	0.210	0.750	0.075	0.867
110	2016.2	0.037	0.026	0.012	0.196	0.732	0.059	0.861
111	2016.3	0.042	0.034	0.018	0.201	0.735	0.068	0.889
112	2016.4	0.052	0.034	0.020	0.204	0.729	0.070	0.908
113	2016.5	0.067	0.038	0.036	0.225	0.731	0.065	0.900
114	2016.6	0.082	0.038	0.044	0.232	0.737	0.067	0.882
115	2016.7	0.085	0.048	0.049	0.214	0.726	0.070	0.886
116	2016.8	0.097	0.060	0.051	0.215	0.718	0.069	0.876
117	2016.9	0.110	0.067	0.052	0.224	0.711	0.064	0.868
118	2016.10	0.118	0.076	0.054	0.223	0.707	0.070	0.883
119	2016.11	0.129	0.080	0.055	0.223	0.701	0.070	0.900
120	2016.12	0.142	0.012	0.062	0.230	0.707	0.068	0.883

121	2017.1	0.014	0.016	0.002	0.234	0.719	0.074	0.924
122	2017.2	0.028	0.028	0.010	0.240	0.724	0.077	0.907
123	2017.3	0.043	0.037	0.014	0.242	0.710	0.070	0.923
124	2017.4	0.053	0.025	0.016	0.242	0.703	0.071	0.916
125	2017.5	0.058	0.029	0.032	0.245	0.713	0.077	0.914
126	2017.6	0.074	0.040	0.044	0.254	0.711	0.068	0.902
127	2017.7	0.086	0.050	0.046	0.254	0.703	0.068	0.885
128	2017.8	0.097	0.059	0.047	0.234	0.762	0.067	0.884
129	2017.9	0.108	0.062	0.049	0.240	0.756	0.065	0.876
130	2017.10	0.119	0.073	0.056	0.245	0.760	0.071	0.862
131	2017.11	0.130	0.042	0.052	0.230	0.751	0.073	0.904
132	2017.12	0.142	0.009	0.094	0.267	0.760	0.071	0.917
133	2018.1	0.015	0.032	0.002	0.238	0.767	0.075	0.931
134	2018.2	0.036	0.033	0.004	0.230	0.757	0.059	0.907
135	2018.3	0.044	0.037	0.012	0.207	0.770	0.065	0.928
136	2018.4	0.052	0.037	0.014	0.210	0.767	0.070	0.922
137	2018.5	0.063	0.039	0.021	0.220	0.768	0.074	0.918
138	2018.6	0.076	0.035	0.033	0.209	0.799	0.074	0.908
139	2018.7	0.086	0.044	0.041	0.239	0.809	0.083	0.870
140	2018.8	0.101	0.054	0.041	0.258	0.801	0.087	0.828
141	2018.9	0.107	0.062	0.043	0.263	0.792	0.080	0.800
142	2018.10	0.120	0.067	0.044	0.257	0.787	0.083	0.794
143	2018.11	0.127	0.050	0.046	0.257	0.787	0.083	0.823
144	2018.12	0.146	0.053	0.088	0.245	0.801	0.077	0.845

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 41 Datos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito Señor de Quinuapata

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero= Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos= Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos =Ratio Total de Depósitos/ Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.106	0.002	0.092	8.012	0.862	0.325	0.852
2	2007.2	0.215	0.026	0.194	6.955	0.817	0.315	0.846
3	2007.3	0.282	0.042	0.258	6.399	0.789	0.309	0.842
4	2007.4	0.329	0.053	0.301	6.057	0.770	0.304	0.840
5	2007.5	0.362	0.060	0.333	5.824	0.756	0.301	0.838
6	2007.6	0.388	0.066	0.357	5.656	0.746	0.299	0.836
7	2007.7	0.408	0.071	0.376	5.529	0.738	0.297	0.835
8	2007.8	0.424	0.074	0.391	5.429	0.731	0.296	0.834
9	2007.9	0.438	0.077	0.404	5.349	0.725	0.294	0.834
10	2007.10	0.449	0.080	0.415	5.283	0.721	0.293	0.833

11	2007.11	0.458	0.082	0.424	5.228	0.717	0.292	0.833
12	2007.12	0.467	0.084	0.431	5.181	0.714	0.292	0.832
13	2008.1	0.474	0.086	0.438	5.141	0.711	0.291	0.832
14	2008.2	0.480	0.087	0.444	5.106	0.708	0.290	0.831
15	2008.3	0.486	0.088	0.449	5.076	0.706	0.290	0.831
16	2008.4	0.491	0.090	0.454	5.049	0.704	0.289	0.831
17	2008.5	0.495	0.091	0.458	5.025	0.702	0.289	0.831
18	2008.6	0.499	0.091	0.462	5.003	0.700	0.289	0.830
19	2008.7	0.503	0.092	0.465	4.984	0.699	0.288	0.830
20	2008.8	0.506	0.093	0.468	4.966	0.697	0.288	0.830
21	2008.9	0.509	0.094	0.471	4.950	0.696	0.288	0.830
22	2008.10	0.512	0.094	0.474	4.935	0.695	0.288	0.830
23	2008.11	0.514	0.095	0.476	4.922	0.694	0.287	0.830
24	2008.12	0.516	0.095	0.478	4.910	0.693	0.287	0.829
25	2009.1	0.519	0.096	0.480	4.898	0.692	0.287	0.829
26	2009.2	0.521	0.096	0.482	4.888	0.691	0.287	0.829
27	2009.3	0.523	0.097	0.484	4.878	0.691	0.287	0.829
28	2009.4	0.524	0.097	0.485	4.869	0.690	0.286	0.829
29	2009.5	0.526	0.098	0.487	4.860	0.689	0.286	0.829
30	2009.6	0.527	0.098	0.488	4.852	0.689	0.286	0.829
31	2009.7	0.529	0.098	0.490	4.845	0.688	0.286	0.829
32	2009.8	0.530	0.099	0.491	4.837	0.687	0.286	0.829
33	2009.9	0.532	0.099	0.492	4.831	0.687	0.286	0.829
34	2009.10	0.533	0.099	0.494	4.825	0.686	0.286	0.828
35	2009.11	0.534	0.099	0.495	4.819	0.686	0.286	0.828
36	2009.12	0.535	0.100	0.496	4.813	0.685	0.285	0.828
37	2010.1	0.536	0.100	0.497	4.808	0.685	0.285	0.828
38	2010.2	0.537	0.100	0.498	4.803	0.685	0.285	0.828
39	2010.3	0.538	0.100	0.498	4.798	0.684	0.285	0.828
40	2010.4	0.539	0.101	0.499	4.793	0.684	0.285	0.828
41	2010.5	0.540	0.101	0.500	4.789	0.683	0.285	0.828
42	2010.6	0.541	0.101	0.501	4.785	0.683	0.285	0.828
43	2010.7	0.541	0.101	0.502	4.781	0.683	0.285	0.828
44	2010.8	0.542	0.101	0.502	4.777	0.683	0.285	0.828
45	2010.9	0.543	0.102	0.503	4.774	0.682	0.285	0.828
46	2010.10	0.544	0.102	0.504	4.770	0.682	0.285	0.828
47	2010.11	0.544	0.102	0.504	4.767	0.682	0.285	0.828
48	2010.12	0.545	0.102	0.505	4.764	0.681	0.285	0.828
49	2011.1	0.545	0.102	0.505	4.761	0.681	0.284	0.828
50	2011.2	0.546	0.102	0.506	4.758	0.681	0.284	0.828
51	2011.3	0.547	0.102	0.506	4.755	0.681	0.284	0.828
52	2011.4	0.547	0.102	0.507	4.752	0.680	0.284	0.828
53	2011.5	0.548	0.103	0.507	4.749	0.680	0.284	0.828
54	2011.6	0.548	0.103	0.508	4.747	0.680	0.284	0.828
55	2011.7	0.549	0.103	0.508	4.745	0.680	0.284	0.828

56	2011.8	0.549	0.103	0.509	4.742	0.680	0.284	0.828
57	2011.9	0.550	0.103	0.509	4.740	0.679	0.284	0.828
58	2011.10	0.550	0.103	0.510	4.738	0.679	0.284	0.828
59	2011.11	0.550	0.103	0.510	4.736	0.679	0.284	0.828
60	2011.12	0.551	0.103	0.510	4.734	0.679	0.284	0.828
61	2012.1	0.551	0.103	0.511	4.732	0.679	0.284	0.827
62	2012.2	0.552	0.104	0.511	4.730	0.679	0.284	0.827
63	2012.3	0.552	0.104	0.512	4.728	0.678	0.284	0.827
64	2012.4	0.552	0.104	0.512	4.726	0.678	0.284	0.827
65	2012.5	0.553	0.104	0.512	4.724	0.678	0.284	0.827
66	2012.6	0.553	0.104	0.513	4.723	0.678	0.284	0.827
67	2012.7	0.553	0.104	0.513	4.721	0.678	0.284	0.827
68	2012.8	0.554	0.104	0.513	4.719	0.678	0.284	0.827
69	2012.9	0.554	0.104	0.513	4.718	0.678	0.284	0.827
70	2012.10	0.554	0.104	0.514	4.716	0.678	0.284	0.827
71	2012.11	0.555	0.104	0.514	4.715	0.677	0.284	0.827
72	2012.12	0.329	0.050	0.280	8.012	0.862	0.832	0.852
73	2013.1	0.386	0.064	0.339	6.955	0.817	0.705	0.846
74	2013.2	0.422	0.072	0.375	6.399	0.789	0.625	0.842
75	2013.3	0.070	0.009	0.060	9.830	0.818	0.704	0.832
76	2013.4	0.153	0.025	0.138	8.475	0.794	0.634	0.831
77	2013.5	0.213	0.037	0.194	7.678	0.776	0.585	0.830
78	2013.6	0.107	0.011	0.111	10.458	0.817	0.670	0.854
79	2013.7	0.172	0.024	0.169	9.107	0.796	0.616	0.850
80	2013.8	0.221	0.034	0.213	8.263	0.781	0.576	0.847
81	2013.9	0.157	0.019	0.150	10.432	0.825	0.656	0.890
82	2013.10	0.207	0.030	0.195	9.258	0.807	0.612	0.882
83	2013.11	0.246	0.038	0.231	8.479	0.792	0.577	0.876
84	2013.12	0.181	0.030	0.160	11.743	0.778	0.562	0.800
85	2014.1	0.217	0.037	0.194	10.489	0.768	0.536	0.802
86	2014.2	0.247	0.043	0.223	9.609	0.759	0.515	0.804
87	2014.3	0.048	0.007	0.044	10.685	0.806	0.479	0.745
88	2014.4	0.086	0.014	0.079	9.912	0.796	0.465	0.750
89	2014.5	0.118	0.020	0.109	9.314	0.787	0.453	0.755
90	2014.6	0.102	0.016	0.088	11.574	0.821	0.451	0.756
91	2014.7	0.131	0.022	0.116	10.748	0.812	0.441	0.760
92	2014.8	0.157	0.027	0.141	10.097	0.803	0.431	0.764
93	2014.9	0.122	0.011	0.113	13.026	0.859	0.415	0.687
94	2014.10	0.145	0.016	0.134	12.102	0.849	0.408	0.695
95	2014.11	0.167	0.021	0.154	11.361	0.840	0.402	0.701
96	2014.12	0.136	0.010	0.152	10.663	0.965	0.437	0.714
97	2015.1	0.157	0.015	0.170	10.137	0.950	0.429	0.720
98	2015.2	0.029	0.005	0.023	9.704	0.947	0.403	0.740
99	2015.3	0.037	0.003	0.033	8.978	0.949	0.391	0.768
100	2015.4	0.060	0.002	0.044	8.484	0.950	0.384	0.760

101	2015.5	0.054	0.002	0.051	8.484	0.896	0.125	0.727
102	2015.6	0.066	0.002	0.062	8.064	0.894	0.100	0.712
103	2015.7	0.072	0.003	0.073	8.022	0.905	0.121	0.696
104	2015.8	0.080	0.003	0.079	8.249	0.909	0.113	0.700
105	2015.9	0.092	0.003	0.091	7.556	0.909	0.111	0.760
106	2015.10	0.103	0.003	0.103	7.390	0.906	0.124	0.774
107	2015.11	0.114	0.004	0.114	6.966	0.910	0.135	0.784
108	2015.12	0.122	0.004	0.121	6.697	0.919	0.137	0.760
109	2016.1	0.011	0.002	0.017	6.829	0.917	0.136	0.750
110	2016.2	0.023	0.002	0.028	6.493	0.917	0.140	0.760
111	2016.3	0.035	0.002	0.041	6.573	0.919	0.151	0.734
112	2016.4	0.046	0.002	0.051	6.517	0.920	0.156	0.732
113	2016.5	0.059	0.002	0.064	6.333	0.921	0.150	0.728
114	2016.6	0.072	0.002	0.076	6.270	0.921	0.148	0.739
115	2016.7	0.083	0.002	0.088	6.205	0.925	0.149	0.738
116	2016.8	0.089	0.001	0.094	6.172	0.928	0.150	0.737
117	2016.9	0.111	0.001	0.116	5.648	0.923	0.145	0.778
118	2016.10	0.120	0.001	0.125	5.586	0.910	0.144	0.772
119	2016.11	0.129	0.002	0.133	5.634	0.910	0.163	0.742
120	2016.12	0.142	0.002	0.146	5.276	0.907	0.150	0.729
121	2017.1	0.012	0.000	0.012	5.176	0.908	0.145	0.718
122	2017.2	0.022	0.000	0.022	5.070	0.911	0.147	0.711
123	2017.3	0.034	0.000	0.034	5.137	0.905	0.147	0.726
124	2017.4	0.045	0.000	0.046	4.912	0.906	0.152	0.724
125	2017.5	0.058	0.001	0.060	5.011	0.907	0.144	0.717
126	2017.6	0.069	0.001	0.071	5.184	0.909	0.138	0.691
127	2017.7	0.079	0.001	0.081	5.041	0.915	0.132	0.699
128	2017.8	0.087	0.001	0.089	5.013	0.919	0.125	0.697
129	2017.9	0.092	0.001	0.096	5.253	0.921	0.121	0.650
130	2017.10	0.099	0.001	0.102	5.366	0.923	0.156	0.664
131	2017.11	0.108	0.001	0.111	5.494	0.925	0.150	0.658
132	2017.12	0.115	0.001	0.122	5.413	0.930	0.137	0.688
133	2018.1	0.012	0.000	0.012	5.553	0.931	0.131	0.661
134	2018.2	0.020	0.000	0.020	5.687	0.933	0.130	0.657
135	2018.3	0.028	0.000	0.028	5.484	0.931	0.134	0.669
136	2018.4	0.036	0.000	0.036	5.410	0.930	0.137	0.684
137	2018.5	0.048	0.000	0.048	5.323	0.911	0.141	0.692
138	2018.6	0.057	0.000	0.058	5.251	0.910	0.166	0.687
139	2018.7	0.068	0.001	0.068	5.435	0.910	0.157	0.694
140	2018.8	0.076	0.002	0.075	5.517	0.910	0.171	0.704
141	2018.9	0.085	0.002	0.083	5.560	0.910	0.157	0.691
142	2018.10	0.094	0.003	0.092	5.429	0.909	0.165	0.675
143	2018.11	0.099	0.003	0.097	5.549	0.890	0.144	0.688
144	2018.12	0.120	0.037	0.108	5.123	0.879	0.134	0.705

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N° 42
Datos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero =Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.017	-0.001	0.024	1.150	0.937	0.080	0.598
2	2007.2	0.090	-0.001	0.092	1.881	0.884	0.091	0.418
3	2007.3	0.017	0.007	0.024	1.150	0.937	0.081	0.598
4	2007.4	0.090	0.004	0.092	1.881	0.884	0.093	0.418
5	2007.5	0.128	0.003	0.128	2.503	0.857	0.099	0.322
6	2007.6	0.028	0.017	0.043	1.193	0.948	0.094	0.580
7	2007.7	0.094	0.012	0.103	1.888	0.895	0.102	0.412
8	2007.8	0.130	0.009	0.135	2.484	0.865	0.106	0.321
9	2007.9	0.060	0.012	0.070	1.306	0.945	0.089	0.612
10	2007.10	0.114	0.009	0.118	1.976	0.896	0.098	0.445
11	2007.11	0.144	0.007	0.146	2.552	0.867	0.103	0.350
12	2007.12	0.083	0.000	0.098	1.382	0.936	0.076	0.676
13	2008.1	0.127	0.000	0.136	2.009	0.892	0.086	0.504
14	2008.2	0.153	0.000	0.158	2.553	0.866	0.092	0.403
15	2008.3	0.027	0.000	0.026	1.460	0.937	0.073	0.688
16	2008.4	0.081	0.000	0.078	2.043	0.896	0.083	0.526
17	2008.5	0.114	0.000	0.110	2.553	0.871	0.090	0.426
18	2008.6	0.053	0.001	0.049	1.442	0.937	0.071	0.707
19	2008.7	0.099	0.001	0.094	1.991	0.898	0.081	0.547
20	2008.8	0.128	0.001	0.122	2.476	0.873	0.088	0.447
21	2008.9	0.083	0.008	0.071	1.473	0.931	0.069	0.720
22	2008.10	0.120	0.006	0.109	1.990	0.896	0.079	0.567
23	2008.11	0.143	0.005	0.133	2.450	0.873	0.086	0.468
24	2008.12	0.111	0.005	0.103	1.467	0.934	0.072	0.756
25	2009.1	0.141	0.004	0.133	1.960	0.899	0.082	0.601
26	2009.2	0.160	0.003	0.152	2.400	0.876	0.088	0.499
27	2009.3	0.174	0.002	0.166	2.796	0.860	0.094	0.427
28	2009.4	0.184	0.002	0.176	3.154	0.848	0.097	0.374
29	2009.5	0.055	0.004	0.057	1.531	0.937	0.070	0.750
30	2009.6	0.065	0.000	0.062	1.541	0.936	0.072	0.769
31	2009.7	0.076	0.002	0.076	1.598	0.940	0.071	0.797
32	2009.8	0.085	0.000	0.083	1.670	0.934	0.069	0.781
33	2009.9	0.095	0.008	0.100	1.756	0.949	0.066	0.728
34	2009.10	0.121	0.006	0.124	2.156	0.919	0.074	0.609
35	2009.11	0.140	0.005	0.141	2.520	0.897	0.081	0.524
36	2009.12	0.113	0.025	0.127	2.062	0.976	0.059	0.632
37	2010.1	0.134	0.022	0.145	2.429	0.945	0.068	0.540
38	2010.2	0.015	0.001	0.016	2.181	0.973	0.057	0.632
39	2010.3	0.027	0.002	0.021	2.248	0.970	0.058	0.677
40	2010.4	0.032	0.001	0.027	2.297	0.971	0.060	0.659
41	2010.5	0.042	0.003	0.036	2.330	0.970	0.059	0.675
42	2010.6	0.049	0.005	0.042	2.361	0.969	0.058	0.662
43	2010.7	0.058	0.004	0.050	2.400	0.971	0.058	0.679

44	2010.8	0.067	0.007	0.055	2.390	0.967	0.059	0.714
45	2010.9	0.088	0.006	0.078	2.693	0.943	0.068	0.632
46	2010.10	0.110	0.010	0.093	2.521	1.354	0.080	0.956
47	2010.11	0.088	0.013	0.070	2.528	0.962	0.055	0.678
48	2010.12	0.093	0.011	0.078	2.737	0.962	0.052	0.662
49	2011.1	0.109	0.010	0.095	3.006	0.943	0.059	0.597
50	2011.2	0.122	0.009	0.108	3.256	0.927	0.064	0.544
51	2011.3	0.133	0.008	0.120	3.489	0.914	0.069	0.500
52	2011.4	0.142	0.007	0.129	3.707	0.902	0.075	0.462
53	2011.5	0.150	0.007	0.137	3.911	0.893	0.078	0.430
54	2011.6	0.049	0.012	0.038	2.715	0.949	0.075	0.804
55	2011.7	0.057	0.014	0.043	2.741	0.949	0.077	0.816
56	2011.8	0.074	0.013	0.061	2.975	0.933	0.080	0.747
57	2011.9	0.074	0.021	0.054	2.851	0.942	0.073	0.753
58	2011.10	0.089	0.019	0.069	3.074	0.928	0.076	0.693
59	2011.11	0.101	0.018	0.082	3.284	0.916	0.081	0.642
60	2011.12	0.098	0.024	0.073	3.060	0.943	0.069	0.752
61	2012.1	0.008	0.001	0.007	3.301	0.946	0.064	0.710
62	2012.2	0.017	0.002	0.015	3.305	0.944	0.067	0.740
63	2012.3	0.026	0.005	0.021	3.276	0.940	0.071	0.794
64	2012.4	0.040	0.004	0.035	3.462	0.929	0.074	0.743
65	2012.5	0.053	0.004	0.048	3.638	0.919	0.077	0.698
66	2012.6	0.065	0.004	0.059	3.805	0.910	0.079	0.659
67	2012.7	0.064	0.016	0.046	2.902	0.939	0.084	0.916
68	2012.8	0.076	0.015	0.059	3.075	0.928	0.087	0.859
69	2012.9	0.077	0.020	0.055	3.078	0.934	0.084	0.871
70	2012.10	0.087	0.019	0.066	3.241	0.924	0.085	0.821
71	2012.11	0.085	0.023	0.060	3.129	0.934	0.083	0.857
72	2012.12	0.095	0.022	0.071	3.288	0.924	0.138	0.810
73	2013.1	0.103	0.020	0.080	3.440	0.916	0.126	0.767
74	2013.2	0.017	0.003	0.014	3.613	0.899	0.108	0.804
75	2013.3	0.025	0.004	0.020	3.680	0.901	0.118	0.830
76	2013.4	0.035	0.003	0.031	3.814	0.895	0.111	0.792
77	2013.5	0.045	0.010	0.034	3.701	0.897	0.109	0.856
78	2013.6	0.054	0.013	0.039	3.744	0.895	0.117	0.850
79	2013.7	0.063	0.014	0.048	3.759	0.896	0.112	0.852
80	2013.8	0.071	0.013	0.056	3.882	0.890	0.109	0.817
81	2013.9	0.076	0.015	0.059	3.890	0.903	0.112	0.806
82	2013.10	0.087	0.017	0.067	3.844	0.900	0.108	0.786
83	2013.11	0.096	0.019	0.074	3.802	0.905	0.100	0.774
84	2013.12	0.102	0.020	0.079	3.898	0.910	0.101	0.767
85	2014.1	0.108	0.019	0.086	4.008	0.905	0.100	0.738
86	2014.2	0.113	0.018	0.091	4.114	0.900	0.099	0.712
87	2014.3	0.019	0.000	0.018	4.047	0.914	0.099	0.750
88	2014.4	0.027	0.000	0.025	4.029	0.914	0.097	0.752
89	2014.5	0.034	0.001	0.032	4.021	0.914	0.096	0.746
90	2014.6	0.043	0.003	0.039	4.035	0.914	0.091	0.751
91	2014.7	0.050	0.004	0.045	3.994	0.914	0.090	0.745
92	2014.8	0.057	0.004	0.052	4.092	0.909	0.090	0.721
93	2014.9	0.058	0.005	0.051	4.417	0.925	0.083	0.653
94	2014.10	0.064	0.005	0.058	4.442	0.927	0.081	0.638
95	2014.11	0.070	0.005	0.064	4.456	0.929	0.077	0.624
96	2014.12	0.075	0.006	0.072	4.470	0.930	0.073	0.629
97	2015.1	0.006	0.000	0.005	4.599	0.931	0.069	0.597
98	2015.2	0.011	0.000	0.011	4.577	0.932	0.066	0.592
99	2015.3	0.016	0.000	0.016	4.553	0.935	0.064	0.606

100	2015.4	0.023	0.002	0.021	4.588	0.934	0.060	0.590
101	2015.5	0.029	0.002	0.026	4.598	0.935	0.038	0.592
102	2015.6	0.035	0.002	0.032	4.593	0.938	0.038	0.582
103	2015.7	0.040	0.002	0.038	4.635	0.940	0.039	0.598
104	2015.8	0.045	0.003	0.042	4.694	0.938	0.038	0.600
105	2015.9	0.256	0.010	0.241	4.740	4.931	0.189	3.081
106	2015.10	0.055	0.002	0.051	4.756	0.945	0.036	0.571
107	2015.11	0.060	0.002	0.057	4.714	0.948	0.036	0.565
108	2015.12	0.067	0.004	0.062	4.717	0.950	0.035	0.572
109	2016.1	0.072	0.004	0.066	4.785	0.946	0.037	0.559
110	2016.2	0.008	0.002	0.009	4.893	0.954	0.034	0.538
111	2016.3	0.011	0.003	0.014	4.872	0.958	0.036	0.552
112	2016.4	0.013	0.005	0.019	4.941	0.960	0.037	0.533
113	2016.5	0.018	0.005	0.024	5.004	0.956	0.038	0.522
114	2016.6	0.023	0.005	0.028	4.978	0.963	0.036	0.521
115	2016.7	0.028	0.005	0.033	4.969	0.965	0.036	0.533
116	2016.8	0.031	0.005	0.036	5.019	0.963	0.036	0.534
117	2016.9	0.034	0.005	0.040	5.039	0.965	0.035	0.531
118	2016.10	0.043	0.000	0.044	5.015	0.960	0.036	0.538
119	2016.11	0.047	0.000	0.048	5.073	0.956	0.039	0.527
120	2016.12	0.051	0.000	0.052	5.129	0.952	0.039	0.517
121	2017.1	0.055	0.000	0.055	5.184	0.949	0.041	0.508
122	2017.2	0.058	0.000	0.059	5.238	0.945	0.043	0.498
123	2017.3	0.062	0.000	0.062	5.291	0.942	0.044	0.489
124	2017.4	0.066	0.000	0.066	5.342	0.939	0.046	0.481
125	2017.5	0.069	0.000	0.069	5.393	0.936	0.047	0.472
126	2017.6	0.072	0.000	0.072	5.442	0.933	0.047	0.464
127	2017.7	0.075	0.000	0.075	5.491	0.930	0.048	0.456
128	2017.8	0.078	0.000	0.078	5.539	0.927	0.049	0.449
129	2017.9	0.081	0.000	0.080	5.585	0.924	0.050	0.442
130	2017.10	0.084	0.000	0.083	5.631	0.922	0.054	0.434
131	2017.11	0.050	0.001	0.047	5.196	0.947	0.043	0.610
132	2017.12	0.054	0.004	0.049	5.280	0.948	0.043	0.601
133	2018.1	0.004	0.000	0.004	5.322	0.948	0.042	0.598
134	2018.2	0.009	0.001	0.007	5.272	0.947	0.042	0.601
135	2018.3	0.013	0.001	0.012	5.294	0.948	0.042	0.606
136	2018.4	0.017	0.001	0.015	5.277	0.947	0.043	0.601
137	2018.5	0.022	0.001	0.019	5.298	0.941	0.045	0.593
138	2018.6	0.017	0.007	0.023	5.295	0.949	0.058	0.602
139	2018.7	0.023	0.004	0.025	5.279	0.947	0.060	0.602
140	2018.8	0.027	0.004	0.028	5.491	0.926	0.060	0.576
141	2018.9	0.031	0.003	0.032	5.530	0.926	0.058	0.559
142	2018.10	0.036	0.002	0.036	5.531	0.928	0.058	0.546
143	2018.11	0.041	0.000	0.039	5.581	0.928	0.056	0.540
144	2018.12	0.045	0.001	0.043	5.638	0.930	0.054	0.537

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N° 43
Datos de Cajas municipales de ahorro y crédito de Huancayo

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero =Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración /Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.011	0.003	0.006	7.486	0.718	0.091	0.689
2	2007.2	0.021	0.005	0.011	7.219	0.744	0.097	0.715
3	2007.3	0.035	0.008	0.018	6.744	0.755	0.095	0.726
4	2007.4	0.048	0.012	0.023	6.838	0.754	0.096	0.720
5	2007.5	0.061	0.015	0.029	6.835	0.774	0.098	0.731
6	2007.6	0.076	0.022	0.034	6.991	0.765	0.087	0.712
7	2007.7	0.090	0.026	0.040	7.036	0.762	0.089	0.728
8	2007.8	0.103	0.031	0.047	7.115	0.763	0.089	0.734
9	2007.9	0.118	0.037	0.052	7.084	0.755	0.085	0.754
10	2007.10	0.131	0.043	0.057	7.186	0.741	0.084	0.762
11	2007.11	0.144	0.048	0.062	6.379	0.753	0.077	0.772
12	2007.12	0.159	0.056	0.068	6.478	0.753	0.073	0.785
13	2008.1	0.013	0.003	0.007	6.541	0.741	0.073	0.778
14	2008.2	0.026	0.007	0.014	6.493	0.734	0.075	0.787
15	2008.3	0.038	0.010	0.021	6.097	0.732	0.075	0.782
16	2008.4	0.050	0.014	0.027	6.313	0.728	0.075	0.783
17	2008.5	0.062	0.017	0.033	6.566	0.731	0.077	0.775
18	2008.6	0.075	0.021	0.039	6.689	0.724	0.076	0.779
19	2008.7	0.088	0.025	0.046	5.743	0.738	0.075	0.781
20	2008.8	0.099	0.028	0.051	5.973	0.729	0.075	0.794
21	2008.9	0.110	0.032	0.057	6.232	0.718	0.072	0.792
22	2008.10	0.119	0.034	0.062	6.536	0.690	0.071	0.796
23	2008.11	0.128	0.036	0.067	6.809	0.687	0.069	0.796
24	2008.12	0.141	0.040	0.074	6.810	0.685	0.070	0.829
25	2009.1	0.013	0.003	0.007	6.777	0.670	0.073	0.831
26	2009.2	0.023	0.005	0.013	7.086	0.654	0.074	0.816
27	2009.3	0.035	0.008	0.020	7.226	0.647	0.076	0.808
28	2009.4	0.047	0.010	0.027	7.345	0.662	0.076	0.791
29	2009.5	0.032	0.010	0.017	7.539	0.665	0.078	0.765
30	2009.6	0.070	0.015	0.040	7.487	0.678	0.081	0.759
31	2009.7	0.082	0.018	0.048	5.742	0.714	0.085	0.758
32	2009.8	0.099	0.021	0.057	5.525	0.726	0.091	0.787
33	2009.9	0.112	0.024	0.064	5.555	0.720	0.093	0.789
34	2009.10	0.124	0.027	0.071	5.658	0.716	0.096	0.780
35	2009.11	0.135	0.032	0.076	5.776	0.706	0.098	0.777
36	2009.12	0.151	0.038	0.084	5.689	0.704	0.098	0.801
37	2010.1	0.013	0.003	0.008	5.713	0.706	0.099	0.786
38	2010.2	0.027	0.005	0.016	5.824	0.701	0.100	0.778
39	2010.3	0.040	0.008	0.024	5.926	0.703	0.101	0.787
40	2010.4	0.052	0.010	0.031	6.205	0.703	0.103	0.767
41	2010.5	0.065	0.013	0.038	6.344	0.713	0.099	0.762
42	2010.6	0.077	0.016	0.045	6.500	0.712	0.096	0.762
43	2010.7	0.091	0.019	0.053	6.469	0.725	0.098	0.777
44	2010.8	0.104	0.022	0.061	6.524	0.720	0.101	0.789
45	2010.9	0.115	0.024	0.068	6.816	0.698	0.098	0.783
46	2010.10	0.124	0.026	0.073	7.160	0.694	0.096	0.781
47	2010.11	0.135	0.029	0.080	6.136	0.718	0.090	0.803

48	2010.12	0.143	0.032	0.085	6.403	0.718	0.092	0.808
49	2011.1	0.012	0.002	0.008	6.368	0.726	0.096	0.805
50	2011.2	0.023	0.004	0.016	6.460	0.719	0.097	0.807
51	2011.3	0.035	0.007	0.024	6.777	0.709	0.092	0.805
52	2011.4	0.047	0.009	0.031	7.100	0.711	0.090	0.786
53	2011.5	0.060	0.012	0.040	7.235	0.728	0.089	0.784
54	2011.6	0.072	0.014	0.048	7.331	0.730	0.086	0.791
55	2011.7	0.083	0.017	0.056	6.434	0.747	0.084	0.786
56	2011.8	0.095	0.019	0.064	6.634	0.757	0.082	0.775
57	2011.9	0.105	0.022	0.071	6.852	0.758	0.076	0.774
58	2011.10	0.116	0.024	0.078	6.932	0.753	0.078	0.787
59	2011.11	0.124	0.025	0.083	7.255	0.743	0.075	0.784
60	2011.12	0.135	0.029	0.091	7.267	0.754	0.077	0.816
61	2012.1	0.012	0.002	0.009	7.392	0.760	0.077	0.787
62	2012.2	0.023	0.004	0.016	7.567	0.746	0.076	0.776
63	2012.3	0.034	0.005	0.024	7.632	0.751	0.074	0.785
64	2012.4	0.045	0.007	0.031	7.742	0.750	0.075	0.781
65	2012.5	0.054	0.010	0.038	8.019	0.755	0.075	0.775
66	2012.6	0.066	0.012	0.045	8.046	0.751	0.073	0.788
67	2012.7	0.077	0.015	0.052	8.161	0.753	0.074	0.797
68	2012.8	0.088	0.018	0.059	8.184	0.755	0.076	0.807
69	2012.9	0.098	0.020	0.065	8.422	0.752	0.074	0.810
70	2012.10	0.107	0.023	0.071	8.653	0.741	0.074	0.812
71	2012.11	0.116	0.025	0.077	8.840	0.746	0.074	0.820
72	2012.12	0.126	0.030	0.083	7.669	0.762	0.073	0.825
73	2013.1	0.011	0.002	0.008	7.769	0.763	0.074	0.806
74	2013.2	0.021	0.003	0.015	7.914	0.753	0.074	0.797
75	2013.3	0.031	0.005	0.021	8.130	0.753	0.072	0.791
76	2013.4	0.041	0.007	0.027	8.428	0.734	0.072	0.784
77	2013.5	0.050	0.009	0.034	8.717	0.740	0.072	0.779
78	2013.6	0.060	0.011	0.040	8.872	0.749	0.071	0.778
79	2013.7	0.068	0.014	0.045	9.146	0.753	0.071	0.766
80	2013.8	0.076	0.016	0.051	9.335	0.752	0.071	0.756
81	2013.9	0.085	0.018	0.056	9.521	0.753	0.069	0.750
82	2013.10	0.094	0.021	0.062	8.157	0.768	0.071	0.760
83	2013.11	0.100	0.023	0.066	8.489	0.770	0.070	0.760
84	2013.12	0.109	0.026	0.071	8.555	0.770	0.070	0.775
85	2014.1	0.009	0.001	0.006	8.668	0.772	0.072	0.754
86	2014.2	0.019	0.003	0.013	8.693	0.777	0.073	0.761
87	2014.3	0.028	0.004	0.020	8.902	0.778	0.072	0.765
88	2014.4	0.038	0.006	0.027	8.845	0.791	0.075	0.775
89	2014.5	0.047	0.008	0.033	7.739	0.810	0.075	0.767
90	2014.6	0.057	0.010	0.040	7.685	0.808	0.076	0.783
91	2014.7	0.067	0.012	0.047	7.715	0.800	0.078	0.786
92	2014.8	0.077	0.015	0.053	7.745	0.797	0.080	0.793
93	2014.9	0.088	0.018	0.060	7.729	0.793	0.080	0.808
94	2014.10	0.100	0.021	0.067	7.633	0.790	0.083	0.833
95	2014.11	0.110	0.025	0.073	7.832	0.790	0.083	0.838
96	2014.12	0.124	0.031	0.080	7.814	0.789	0.081	0.867
97	2015.1	0.012	0.002	0.008	7.772	0.780	0.083	0.857
98	2015.2	0.022	0.003	0.015	7.871	0.780	0.084	0.861
99	2015.3	0.034	0.006	0.023	6.617	0.801	0.085	0.876
100	2015.4	0.045	0.009	0.030	6.705	0.790	0.087	0.880
101	2015.5	0.057	0.012	0.037	7.005	0.782	0.085	0.859
102	2015.6	0.069	0.016	0.045	7.081	0.778	0.083	0.863
103	2015.7	0.081	0.020	0.052	7.176	0.772	0.082	0.858
104	2015.8	0.093	0.024	0.059	7.277	0.768	0.082	0.859
105	2015.9	0.105	0.028	0.065	7.334	0.778	0.080	0.863
106	2015.10	0.114	0.030	0.071	7.531	0.773	0.079	0.866
107	2015.11	0.122	0.032	0.077	7.803	0.775	0.078	0.869

108	2015.12	0.133	0.035	0.083	7.996	0.766	0.076	0.880
109	2016.1	0.011	0.002	0.008	8.043	0.757	0.078	0.875
110	2016.2	0.025	0.003	0.016	7.923	0.753	0.079	0.876
111	2016.3	0.034	0.006	0.024	6.885	0.766	0.077	0.874
112	2016.4	0.046	0.008	0.032	6.964	0.761	0.079	0.874
113	2016.5	0.056	0.011	0.039	7.269	0.772	0.077	0.856
114	2016.6	0.066	0.013	0.045	7.538	0.776	0.077	0.844
115	2016.7	0.073	0.014	0.052	7.876	0.783	0.077	0.823
116	2016.8	0.082	0.016	0.057	8.196	0.789	0.076	0.812
117	2016.9	0.091	0.019	0.063	8.340	0.808	0.074	0.814
118	2016.10	0.099	0.021	0.068	8.558	0.268	0.075	0.816
119	2016.11	0.106	0.024	0.072	8.925	0.810	0.072	0.817
120	2016.12	0.115	0.026	0.078	9.099	0.810	0.069	0.840
121	2017.1	0.011	0.001	0.008	9.262	0.808	0.070	0.820
122	2017.2	0.020	0.003	0.016	9.388	0.810	0.071	0.821
123	2017.3	0.030	0.005	0.023	8.028	0.827	0.073	0.827
124	2017.4	0.039	0.007	0.029	8.110	0.824	0.075	0.830
125	2017.5	0.047	0.009	0.034	8.442	0.828	0.074	0.811
126	2017.6	0.057	0.012	0.040	8.566	0.827	0.071	0.812
127	2017.7	0.066	0.014	0.046	8.704	0.827	0.072	0.807
128	2017.8	0.075	0.016	0.051	8.808	0.831	0.075	0.809
129	2017.9	0.083	0.019	0.057	8.890	0.827	0.074	0.817
130	2017.10	0.093	0.021	0.063	8.933	0.819	0.076	0.822
131	2017.11	0.100	0.022	0.068	9.194	0.821	0.077	0.829
132	2017.12	0.111	0.026	0.074	9.276	0.820	0.073	0.855
133	2018.1	0.010	0.001	0.008	9.255	0.816	0.076	0.846
134	2018.2	0.019	0.003	0.015	9.349	0.815	0.077	0.848
135	2018.3	0.029	0.005	0.022	7.516	0.834	0.077	0.855
136	2018.4	0.038	0.006	0.029	7.588	0.832	0.080	0.857
137	2018.5	0.047	0.008	0.035	7.849	0.834	0.080	0.841
138	2018.6	0.057	0.010	0.042	7.884	0.832	0.078	0.848
139	2018.7	0.066	0.012	0.049	7.972	0.832	0.081	0.846
140	2018.8	0.076	0.014	0.056	8.053	0.834	0.085	0.850
141	2018.9	0.086	0.016	0.062	8.112	0.830	0.082	0.858
142	2018.10	0.096	0.018	0.069	8.163	0.827	0.085	0.869
143	2018.11	0.122	0.020	0.074	8.454	0.829	0.084	0.869
144	2018.12	0.113	0.024	0.079	8.716	0.819	0.076	0.874

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 44

Datos de Cajas municipales de ahorro y crédito de Sullana

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero= Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos= Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.014	0.005	0.006	7.640	0.746	0.077	0.758
2	2007.2	0.026	0.009	0.011	7.764	0.743	0.078	0.762
3	2007.3	0.040	0.015	0.016	7.917	0.729	0.075	0.762
4	2007.4	0.055	0.020	0.022	7.977	0.739	0.078	0.785
5	2007.5	0.068	0.025	0.028	8.153	0.735	0.080	0.786
6	2007.6	0.081	0.030	0.034	8.205	0.735	0.080	0.790
7	2007.7	0.091	0.033	0.038	6.979	0.737	0.080	0.769

8	2007.8	0.103	0.037	0.044	7.036	0.736	0.082	0.777
9	2007.9	0.115	0.042	0.049	7.203	0.717	0.078	0.775
10	2007.10	0.128	0.047	0.054	7.225	0.711	0.078	0.787
11	2007.11	0.137	0.049	0.058	7.411	0.709	0.080	0.796
12	2007.12	0.152	0.054	0.068	7.260	0.722	0.078	0.825
13	2008.1	0.014	0.005	0.005	7.467	0.710	0.077	0.805
14	2008.2	0.027	0.010	0.012	7.645	0.704	0.077	0.804
15	2008.3	0.041	0.015	0.018	7.653	0.711	0.074	0.803
16	2008.4	0.054	0.019	0.024	8.085	0.712	0.077	0.816
17	2008.5	0.067	0.023	0.030	8.209	0.714	0.078	0.817
18	2008.6	0.077	0.027	0.035	8.628	0.694	0.072	0.808
19	2008.7	0.092	0.032	0.042	8.526	0.703	0.074	0.820
20	2008.8	0.103	0.036	0.047	7.263	0.699	0.075	0.828
21	2008.9	0.111	0.038	0.052	7.668	0.684	0.070	0.807
22	2008.10	0.115	0.040	0.055	8.227	0.661	0.071	0.787
23	2008.11	0.120	0.040	0.060	8.567	0.653	0.074	0.785
24	2008.12	0.130	0.041	0.068	8.457	0.658	0.078	0.813
25	2009.1	0.011	0.003	0.006	8.561	0.661	0.082	0.812
26	2009.2	0.021	0.006	0.012	8.938	0.678	0.083	0.802
27	2009.3	0.033	0.009	0.019	8.991	0.685	0.081	0.803
28	2009.4	0.043	0.012	0.025	9.274	0.676	0.083	0.791
29	2009.5	0.055	0.015	0.032	7.903	0.702	0.088	0.809
30	2009.6	0.065	0.018	0.038	8.003	0.711	0.090	0.808
31	2009.7	0.075	0.021	0.044	8.193	0.723	0.092	0.798
32	2009.8	0.086	0.024	0.050	8.352	0.725	0.095	0.794
33	2009.9	0.098	0.028	0.057	8.342	0.727	0.092	0.793
34	2009.10	0.110	0.031	0.064	8.243	0.747	0.096	0.806
35	2009.11	0.116	0.032	0.068	8.685	0.743	0.095	0.782
36	2009.12	0.131	0.036	0.078	8.539	0.764	0.090	0.812
37	2010.1	0.011	0.003	0.006	8.687	0.764	0.093	0.799
38	2010.2	0.020	0.005	0.013	8.875	0.765	0.095	0.800
39	2010.3	0.032	0.008	0.020	9.267	0.777	0.090	0.788
40	2010.4	0.041	0.011	0.025	9.630	0.775	0.091	0.776
41	2010.5	0.051	0.013	0.031	10.112	0.788	0.092	0.758
42	2010.6	0.059	0.015	0.037	10.370	0.799	0.090	0.751
43	2010.7	0.067	0.016	0.043	8.844	0.819	0.093	0.738
44	2010.8	0.077	0.018	0.049	9.001	0.820	0.095	0.740
45	2010.9	0.089	0.021	0.057	8.813	0.839	0.094	0.773
46	2010.10	0.099	0.024	0.064	8.991	0.837	0.096	0.784
47	2010.11	0.107	0.025	0.070	9.257	0.835	0.096	0.789
48	2010.12	0.119	0.028	0.077	9.289	0.843	0.094	0.809
49	2011.1	0.012	0.003	0.007	9.346	0.839	0.097	0.808
50	2011.2	0.022	0.006	0.014	9.482	0.837	0.098	0.817
51	2011.3	0.033	0.010	0.020	9.722	0.829	0.093	0.819
52	2011.4	0.043	0.012	0.027	9.932	0.824	0.094	0.817
53	2011.5	0.054	0.015	0.033	10.315	0.809	0.094	0.802
54	2011.6	0.062	0.017	0.038	9.778	0.825	0.086	0.782
55	2011.7	0.073	0.020	0.044	9.854	0.825	0.089	0.788
56	2011.8	0.083	0.023	0.051	9.961	0.827	0.092	0.796
57	2011.9	0.091	0.025	0.056	10.260	0.824	0.087	0.794
58	2011.10	0.100	0.026	0.062	10.341	0.821	0.091	0.802
59	2011.11	0.109	0.028	0.069	10.356	0.820	0.096	0.826
60	2011.12	0.117	0.029	0.075	10.574	0.832	0.093	0.830
61	2012.1	0.011	0.003	0.007	10.825	0.832	0.094	0.814
62	2012.2	0.021	0.006	0.013	11.046	0.834	0.096	0.816
63	2012.3	0.032	0.009	0.019	11.131	0.841	0.091	0.828
64	2012.4	0.042	0.012	0.026	11.245	0.829	0.095	0.829
65	2012.5	0.051	0.014	0.031	10.274	0.834	0.097	0.826
66	2012.6	0.060	0.017	0.038	10.512	0.826	0.092	0.819
67	2012.7	0.070	0.019	0.044	10.762	0.824	0.095	0.814

68	2012.8	0.078	0.020	0.050	11.093	0.809	0.097	0.811
69	2012.9	0.086	0.022	0.055	11.280	0.816	0.093	0.810
70	2012.10	0.094	0.023	0.060	11.636	0.805	0.096	0.801
71	2012.11	0.100	0.024	0.065	11.976	0.805	0.098	0.797
72	2012.12	0.108	0.024	0.072	12.133	0.807	0.091	0.795
73	2013.1	0.010	0.002	0.006	12.334	0.815	0.095	0.781
74	2013.2	0.018	0.004	0.012	12.680	0.807	0.095	0.769
75	2013.3	0.028	0.006	0.018	12.910	0.810	0.092	0.763
76	2013.4	0.036	0.007	0.024	13.187	0.814	0.097	0.765
77	2013.5	0.045	0.010	0.029	13.384	0.812	0.100	0.771
78	2013.6	0.054	0.012	0.035	13.446	0.813	0.096	0.777
79	2013.7	0.062	0.014	0.040	13.644	0.800	0.100	0.756
80	2013.8	0.069	0.015	0.046	13.896	0.800	0.103	0.745
81	2013.9	0.080	0.018	0.053	11.953	0.832	0.102	0.759
82	2013.10	0.090	0.020	0.059	11.905	0.842	0.107	0.769
83	2013.11	0.097	0.021	0.064	12.197	0.841	0.103	0.765
84	2013.12	0.108	0.024	0.072	12.151	0.848	0.097	0.776
85	2014.1	0.009	0.002	0.006	12.385	0.842	0.103	0.760
86	2014.2	0.017	0.003	0.012	12.371	0.841	0.107	0.765
87	2014.3	0.026	0.005	0.018	12.221	0.841	0.108	0.774
88	2014.4	0.034	0.006	0.024	12.324	0.832	0.113	0.766
89	2014.5	0.044	0.008	0.030	12.549	0.838	0.116	0.758
90	2014.6	0.052	0.009	0.037	10.912	0.848	0.109	0.758
91	2014.7	0.061	0.011	0.043	10.935	0.845	0.120	0.751
92	2014.8	0.069	0.012	0.048	11.171	0.843	0.123	0.735
93	2014.9	0.078	0.014	0.055	11.031	0.847	0.119	0.734
94	2014.10	0.088	0.016	0.061	11.002	0.845	0.123	0.730
95	2014.11	0.096	0.018	0.067	11.037	0.848	0.119	0.725
96	2014.12	0.105	0.019	0.073	11.080	0.842	0.107	0.723
97	2015.1	0.009	0.002	0.006	11.122	0.840	0.112	0.722
98	2015.2	0.017	0.003	0.012	11.104	0.842	0.113	0.722
99	2015.3	0.026	0.005	0.019	11.135	0.839	0.115	0.723
100	2015.4	0.035	0.007	0.026	11.061	0.834	0.121	0.732
101	2015.5	0.042	0.007	0.032	11.387	0.832	0.128	0.721
102	2015.6	0.044	0.008	0.033	12.007	0.729	0.111	0.629
103	2015.7	0.052	0.009	0.038	12.034	0.731	0.090	0.639
104	2015.8	0.060	0.011	0.044	12.014	0.725	0.095	0.654
105	2015.9	0.068	0.013	0.050	12.104	0.721	0.098	0.662
106	2015.10	0.077	0.015	0.055	12.143	0.798	0.102	0.668
107	2015.11	0.084	0.017	0.060	12.297	0.795	0.103	0.675
108	2015.12	0.092	0.021	0.064	12.346	0.793	0.101	0.679
109	2016.1	0.009	0.002	0.006	11.963	0.813	0.109	0.700
110	2016.2	0.017	0.004	0.012	12.104	0.800	0.106	0.696
111	2016.3	0.026	0.006	0.018	11.984	0.798	0.108	0.704
112	2016.4	0.035	0.008	0.024	12.119	0.794	0.111	0.708
113	2016.5	0.043	0.010	0.030	12.447	0.791	0.108	0.698
114	2016.6	0.054	0.012	0.037	12.421	0.795	0.109	0.716
115	2016.7	0.063	0.013	0.044	10.927	0.813	0.110	0.726
116	2016.8	0.073	0.016	0.051	10.840	0.826	0.110	0.739
117	2016.9	0.082	0.018	0.057	10.887	0.828	0.109	0.748
118	2016.10	0.092	0.020	0.062	11.071	0.822	0.108	0.746
119	2016.11	0.098	0.021	0.068	11.272	0.820	0.105	0.747
120	2016.12	0.104	0.022	0.074	11.388	0.819	0.094	0.756
121	2017.1	0.008	0.001	0.006	11.491	0.817	0.099	0.746
122	2017.2	0.017	0.003	0.013	11.470	0.813	0.099	0.755
123	2017.3	0.026	0.005	0.019	11.454	0.814	0.098	0.762
124	2017.4	0.034	0.007	0.025	11.566	0.814	0.101	0.758
125	2017.5	0.043	0.009	0.031	10.478	0.830	0.100	0.751
126	2017.6	0.050	0.010	0.037	10.607	0.823	0.100	0.748
127	2017.7	0.059	0.012	0.043	10.621	0.820	0.104	0.752

128	2017.8	0.067	0.014	0.049	10.803	0.814	0.103	0.746
129	2017.9	0.076	0.015	0.055	10.795	0.815	0.105	0.762
130	2017.10	0.085	0.017	0.062	10.855	0.820	0.109	0.762
131	2017.11	0.094	0.019	0.069	10.813	0.818	0.106	0.779
132	2017.12	0.103	0.021	0.074	10.968	0.814	0.096	0.775
133	2018.1	0.009	0.002	0.006	11.106	0.810	0.097	0.767
134	2018.2	0.017	0.003	0.012	11.207	0.809	0.096	0.764
135	2018.3	0.027	0.006	0.019	11.087	0.807	0.098	0.777
136	2018.4	0.035	0.007	0.025	11.206	0.804	0.098	0.775
137	2018.5	0.045	0.009	0.032	11.361	0.807	0.099	0.779
138	2018.6	0.054	0.011	0.039	10.111	0.816	0.101	0.787
139	2018.7	0.063	0.013	0.045	11.441	0.813	0.099	0.780
140	2018.8	0.072	0.015	0.051	11.498	0.807	0.101	0.779
141	2018.9	0.081	0.017	0.057	10.315	0.819	0.103	0.783
142	2018.10	0.089	0.019	0.063	10.453	0.816	0.103	0.782
143	2018.11	0.098	0.021	0.068	10.539	0.818	0.105	0.784
144	2018.12	0.108	0.023	0.075	10.599	0.826	0.100	0.798

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 45 Datos de Cajas municipales de ahorro y crédito de Ica

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero= Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos= Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.016	0.006	0.007	9.994	0.614	0.105	0.694
2	2007.2	0.029	0.008	0.015	8.420	0.632	0.109	0.682
3	2007.3	0.043	0.011	0.023	8.569	0.648	0.113	0.691
4	2007.4	0.054	0.012	0.032	8.444	0.657	0.115	0.699
5	2007.5	0.068	0.016	0.040	8.520	0.648	0.120	0.703
6	2007.6	0.078	0.017	0.047	8.655	0.646	0.126	0.708
7	2007.7	0.090	0.019	0.056	6.544	0.688	0.136	0.729
8	2007.8	0.097	0.020	0.062	6.747	0.680	0.138	0.718
9	2007.9	0.101	0.019	0.067	7.155	0.658	0.131	0.712
10	2007.10	0.110	0.020	0.074	7.297	0.664	0.132	0.747
11	2007.11	0.111	0.015	0.080	7.303	0.663	0.142	0.774
12	2007.12	0.122	0.019	0.088	7.392	0.660	0.137	0.806
13	2008.1	0.011	0.003	0.007	7.563	0.663	0.138	0.788
14	2008.2	0.024	0.006	0.014	7.776	0.665	0.131	0.770
15	2008.3	0.038	0.010	0.021	7.801	0.669	0.133	0.763
16	2008.4	0.049	0.014	0.027	8.369	0.657	0.125	0.748
17	2008.5	0.062	0.017	0.034	7.623	0.669	0.130	0.766
18	2008.6	0.074	0.020	0.041	7.888	0.675	0.132	0.775
19	2008.7	0.085	0.023	0.048	8.048	0.671	0.134	0.785
20	2008.8	0.096	0.026	0.054	8.269	0.663	0.131	0.797
21	2008.9	0.106	0.028	0.059	8.593	0.657	0.121	0.794
22	2008.10	0.117	0.032	0.065	8.882	0.639	0.122	0.804
23	2008.11	0.127	0.034	0.071	9.081	0.630	0.124	0.816
24	2008.12	0.143	0.039	0.080	8.978	0.631	0.111	0.836
25	2009.1	0.013	0.006	0.006	9.187	0.621	0.108	0.809
26	2009.2	0.025	0.009	0.012	9.379	0.611	0.111	0.804
27	2009.3	0.038	0.013	0.019	9.485	0.614	0.113	0.796
28	2009.4	0.049	0.015	0.027	9.370	0.618	0.113	0.807

29	2009.5	0.061	0.018	0.034	9.773	0.610	0.114	0.799
30	2009.6	0.071	0.021	0.039	7.819	0.622	0.118	0.800
31	2009.7	0.082	0.024	0.045	8.092	0.619	0.118	0.798
32	2009.8	0.092	0.027	0.051	8.285	0.614	0.115	0.797
33	2009.9	0.104	0.030	0.058	8.455	0.613	0.116	0.794
34	2009.10	0.112	0.031	0.064	8.810	0.604	0.117	0.787
35	2009.11	0.122	0.033	0.069	9.047	0.582	0.119	0.794
36	2009.12	0.138	0.039	0.076	9.227	0.580	0.106	0.799
37	2010.1	0.011	0.003	0.006	9.246	0.585	0.108	0.795
38	2010.2	0.021	0.005	0.013	9.336	0.587	0.110	0.793
39	2010.3	0.033	0.007	0.021	8.351	0.596	0.112	0.771
40	2010.4	0.042	0.009	0.028	8.459	0.597	0.109	0.767
41	2010.5	0.052	0.011	0.034	8.694	0.603	0.111	0.766
42	2010.6	0.062	0.012	0.042	8.671	0.614	0.116	0.781
43	2010.7	0.074	0.015	0.049	8.821	0.622	0.117	0.782
44	2010.8	0.082	0.017	0.054	9.374	0.625	0.114	0.756
45	2010.9	0.090	0.018	0.060	9.643	0.623	0.109	0.756
46	2010.10	0.094	0.018	0.065	10.185	0.621	0.112	0.749
47	2010.11	0.097	0.018	0.068	10.965	0.606	0.110	0.738
48	2010.12	0.104	0.018	0.075	9.003	0.638	0.100	0.748
49	2011.1	0.009	0.001	0.007	9.086	0.637	0.104	0.739
50	2011.2	0.020	0.004	0.013	9.172	0.640	0.101	0.743
51	2011.3	0.031	0.007	0.019	9.231	0.641	0.105	0.753
52	2011.4	0.041	0.010	0.026	9.323	0.644	0.100	0.747
53	2011.5	0.051	0.013	0.032	9.323	0.650	0.106	0.754
54	2011.6	0.059	0.014	0.038	9.501	0.648	0.109	0.757
55	2011.7	0.069	0.016	0.045	9.544	0.650	0.112	0.764
56	2011.8	0.076	0.017	0.050	10.006	0.652	0.103	0.747
57	2011.9	0.083	0.019	0.055	10.223	0.658	0.106	0.747
58	2011.10	0.092	0.020	0.062	10.399	0.662	0.108	0.743
59	2011.11	0.100	0.022	0.067	10.702	0.672	0.107	0.741
60	2011.12	0.105	0.024	0.071	11.271	0.690	0.099	0.725
61	2012.1	0.008	0.002	0.006	11.508	0.706	0.099	0.700
62	2012.2	0.016	0.003	0.012	11.975	0.719	0.095	0.677
63	2012.3	0.023	0.003	0.017	12.308	0.740	0.096	0.662
64	2012.4	0.028	0.004	0.023	12.731	0.745	0.097	0.641
65	2012.5	0.035	0.005	0.029	13.272	0.744	0.098	0.630
66	2012.6	0.040	0.005	0.034	13.702	0.748	0.100	0.619
67	2012.7	0.046	0.006	0.039	14.059	0.750	0.103	0.611
68	2012.8	0.052	0.007	0.044	14.208	0.751	0.106	0.613
69	2012.9	0.059	0.007	0.050	14.178	0.765	0.105	0.625
70	2012.10	0.065	0.007	0.055	14.407	0.768	0.103	0.632
71	2012.11	0.070	0.008	0.060	14.736	0.779	0.104	0.643
72	2012.12	0.080	0.011	0.068	14.373	0.792	0.087	0.670
73	2013.1	0.008	0.001	0.006	14.463	0.796	0.091	0.657
74	2013.2	0.013	0.001	0.011	14.320	0.800	0.096	0.659
75	2013.3	0.020	0.002	0.016	14.426	0.799	0.099	0.654
76	2013.4	0.027	0.003	0.022	11.395	0.811	0.100	0.643
77	2013.5	0.032	0.003	0.026	11.794	0.815	0.099	0.632
78	2013.6	0.038	0.003	0.032	15.441	0.797	0.103	0.631
79	2013.7	0.045	0.004	0.037	15.516	0.795	0.103	0.634
80	2013.8	0.051	0.005	0.042	15.618	0.794	0.107	0.635
81	2013.9	0.058	0.005	0.049	15.503	0.797	0.111	0.643
82	2013.10	0.066	0.006	0.054	15.560	0.796	0.113	0.645
83	2013.11	0.071	0.007	0.059	16.050	0.799	0.108	0.641
84	2013.12	0.081	0.009	0.066	15.718	0.802	0.106	0.661
85	2014.1	0.008	0.002	0.006	15.582	0.799	0.109	0.654
86	2014.2	0.015	0.003	0.011	15.505	0.795	0.112	0.653
87	2014.3	0.023	0.004	0.017	15.378	0.789	0.116	0.653
88	2014.4	0.031	0.005	0.023	15.154	1.278	0.120	0.655

89	2014.5	0.038	0.005	0.029	15.427	0.786	0.121	0.646
90	2014.6	0.047	0.006	0.036	15.133	0.780	0.127	0.648
91	2014.7	0.056	0.007	0.044	14.810	0.778	0.126	0.664
92	2014.8	0.066	0.009	0.051	14.680	0.769	0.121	0.680
93	2014.9	0.077	0.010	0.058	14.458	0.764	0.120	0.687
94	2014.10	0.087	0.012	0.066	14.296	0.763	0.119	0.702
95	2014.11	0.095	0.013	0.072	14.342	0.762	0.111	0.702
96	2014.12	0.107	0.015	0.081	14.254	0.761	0.110	0.713
97	2015.1	0.008	0.001	0.006	14.150	0.760	0.113	0.700
98	2015.2	0.017	0.002	0.013	14.096	0.757	0.116	0.699
99	2015.3	0.026	0.004	0.020	14.029	0.755	0.119	0.705
100	2015.4	0.036	0.005	0.028	13.885	0.759	0.121	0.714
101	2015.5	0.045	0.007	0.034	14.168	0.758	0.121	0.700
102	2015.6	0.054	0.009	0.042	13.991	0.753	0.124	0.692
103	2015.7	0.063	0.010	0.049	13.782	0.759	0.128	0.702
104	2015.8	0.073	0.012	0.056	13.873	0.750	0.126	0.690
105	2015.9	0.083	0.014	0.063	13.905	0.745	0.127	0.690
106	2015.10	0.094	0.016	0.071	13.851	0.742	0.133	0.694
107	2015.11	0.103	0.017	0.078	14.049	0.743	0.126	0.693
108	2015.12	0.117	0.021	0.087	13.752	0.742	0.121	0.710
109	2016.1	0.009	0.002	0.007	13.656	0.740	0.126	0.713
110	2016.2	0.019	0.003	0.015	13.556	0.737	0.128	0.712
111	2016.3	0.030	0.005	0.022	13.284	0.739	0.135	0.718
112	2016.4	0.040	0.007	0.030	13.408	0.732	0.132	0.717
113	2016.5	0.050	0.009	0.037	13.510	0.736	0.134	0.715
114	2016.6	0.059	0.009	0.045	13.513	0.729	0.135	0.714
115	2016.7	0.069	0.011	0.053	13.605	0.729	0.139	0.709
116	2016.8	0.081	0.013	0.060	13.772	0.721	0.137	0.700
117	2016.9	0.090	0.015	0.068	13.929	0.718	0.135	0.700
118	2016.10	0.100	0.016	0.075	13.949	0.716	0.139	0.706
119	2016.11	0.108	0.018	0.082	14.270	0.717	0.130	0.708
120	2016.12	0.120	0.019	0.090	14.262	0.727	0.121	0.725
121	2017.1	0.010	0.001	0.007	14.297	0.727	0.126	0.719
122	2017.2	0.019	0.002	0.015	14.209	0.725	0.129	0.732
123	2017.3	0.029	0.004	0.023	14.261	0.726	0.126	0.744
124	2017.4	0.038	0.005	0.031	14.254	0.724	0.129	0.745
125	2017.5	0.048	0.007	0.038	14.685	0.727	0.127	0.735
126	2017.6	0.057	0.008	0.045	14.982	0.726	0.121	0.734
127	2017.7	0.067	0.010	0.052	15.092	0.728	0.122	0.745
128	2017.8	0.076	0.011	0.059	15.475	0.729	0.123	0.738
129	2017.9	0.085	0.013	0.066	15.708	0.728	0.117	0.741
130	2017.10	0.094	0.014	0.073	15.936	0.726	0.117	0.742
131	2017.11	0.102	0.016	0.079	16.352	0.729	0.116	0.747
132	2017.12	0.112	0.018	0.086	16.410	0.736	0.108	0.756
133	2018.1	0.010	0.002	0.007	16.729	0.739	0.108	0.743
134	2018.2	0.018	0.003	0.013	16.921	0.738	0.109	0.744
135	2018.3	0.027	0.005	0.019	17.184	0.738	0.107	0.742
136	2018.4	0.036	0.007	0.026	17.448	0.737	0.108	0.737
137	2018.5	0.045	0.008	0.032	17.982	0.741	0.108	0.726
138	2018.6	0.053	0.010	0.039	18.047	0.737	0.099	0.725
139	2018.7	0.062	0.011	0.045	18.429	0.736	0.100	0.724
140	2018.8	0.070	0.013	0.051	18.562	0.734	0.102	0.728
141	2018.9	0.079	0.015	0.057	18.776	0.734	0.098	0.727
142	2018.10	0.088	0.016	0.063	18.979	0.731	0.099	0.730
143	2018.11	0.095	0.018	0.069	19.524	0.729	0.099	0.729
144	2018.12	0.105	0.019	0.077	19.391	0.736	0.096	0.738

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 46
Datos de Cajas municipales de ahorro y crédito de Cusco

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Finaciero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración /Total de Activos	Solvencia =Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.014	0.006	0.005	7.179	0.825	0.074	0.692
2	2007.2	0.026	0.011	0.009	7.262	0.812	0.074	0.694
3	2007.3	0.039	0.016	0.015	7.311	0.820	0.073	0.697
4	2007.4	0.052	0.021	0.020	7.356	0.812	0.071	0.694
5	2007.5	0.063	0.026	0.024	7.671	0.805	0.069	0.690
6	2007.6	0.074	0.030	0.029	7.845	0.802	0.068	0.693
7	2007.7	0.086	0.035	0.034	7.979	0.797	0.067	0.690
8	2007.8	0.098	0.040	0.038	6.230	0.832	0.066	0.685
9	2007.9	0.109	0.044	0.043	6.205	0.829	0.065	0.695
10	2007.10	0.121	0.050	0.049	6.145	0.823	0.065	0.702
11	2007.11	0.132	0.054	0.053	6.324	0.818	0.063	0.696
12	2007.12	0.145	0.059	0.059	6.324	0.835	0.061	0.716
13	2008.1	0.012	0.005	0.005	6.336	0.834	0.060	0.688
14	2008.2	0.023	0.009	0.010	6.271	0.828	0.061	0.695
15	2008.3	0.031	0.011	0.016	6.357	0.819	0.058	0.699
16	2008.4	0.048	0.018	0.021	6.546	0.809	0.058	0.730
17	2008.5	0.059	0.022	0.026	6.783	0.794	0.059	0.738
18	2008.6	0.074	0.029	0.031	6.994	0.785	0.059	0.751
19	2008.7	0.084	0.031	0.037	7.011	0.787	0.057	0.759
20	2008.8	0.097	0.037	0.042	5.738	0.810	0.057	0.769
21	2008.9	0.108	0.042	0.046	5.944	0.806	0.056	0.772
22	2008.10	0.120	0.046	0.051	6.102	0.801	0.056	0.778
23	2008.11	0.127	0.048	0.054	6.479	0.808	0.053	0.764
24	2008.12	0.136	0.049	0.060	6.549	0.824	0.055	0.773
25	2009.1	0.013	0.005	0.006	6.416	0.817	0.057	0.787
26	2009.2	0.025	0.009	0.011	6.625	0.816	0.056	0.777
27	2009.3	0.037	0.013	0.017	6.711	0.810	0.057	0.776
28	2009.4	0.047	0.016	0.023	6.887	0.813	0.057	0.767
29	2009.5	0.057	0.019	0.029	7.189	0.811	0.057	0.755
30	2009.6	0.065	0.022	0.065	7.611	0.814	0.057	0.724
31	2009.7	0.073	0.025	0.037	8.044	0.812	0.056	0.703
32	2009.8	0.084	0.028	0.042	6.617	0.832	0.058	0.714
33	2009.9	0.094	0.032	0.047	6.743	0.829	0.059	0.722
34	2009.10	0.104	0.035	0.052	6.901	0.824	0.059	0.738
35	2009.11	0.113	0.038	0.057	7.126	0.810	0.059	0.737
36	2009.12	0.122	0.042	0.061	7.280	0.810	0.059	0.747
37	2010.1	0.012	0.004	0.006	7.163	0.803	0.061	0.748
38	2010.2	0.023	0.008	0.011	7.351	0.792	0.060	0.730
39	2010.3	0.032	0.011	0.016	7.756	0.795	0.060	0.709
40	2010.4	0.042	0.014	0.022	7.750	0.799	0.061	0.724
41	2010.5	0.052	0.017	0.028	7.787	0.798	0.062	0.734
42	2010.6	0.060	0.018	0.033	7.937	0.807	0.064	0.730
43	2010.7	0.069	0.021	0.038	8.022	0.810	0.066	0.735
44	2010.8	0.078	0.024	0.043	8.180	0.804	0.068	0.736
45	2010.9	0.088	0.027	0.048	8.286	0.809	0.070	0.746
46	2010.10	0.096	0.029	0.052	8.437	0.807	0.072	0.749
47	2010.11	0.104	0.032	0.057	8.495	0.803	0.074	0.762

48	2010.12	0.116	0.037	0.063	8.357	0.815	0.077	0.794
49	2011.1	0.011	0.003	0.006	8.210	0.824	0.081	0.774
50	2011.2	0.020	0.006	0.013	8.141	0.824	0.083	0.795
51	2011.3	0.029	0.008	0.019	8.465	0.819	0.087	0.794
52	2011.4	0.039	0.011	0.025	8.753	0.826	0.088	0.790
53	2011.5	0.048	0.013	0.030	7.501	0.849	0.088	0.772
54	2011.6	0.056	0.016	0.035	7.729	0.842	0.082	0.763
55	2011.7	0.066	0.019	0.040	7.749	0.842	0.084	0.766
56	2011.8	0.075	0.022	0.045	6.917	0.855	0.083	0.760
57	2011.9	0.083	0.024	0.050	7.066	0.852	0.083	0.765
58	2011.10	0.091	0.026	0.055	7.248	0.850	0.083	0.754
59	2011.11	0.098	0.028	0.059	7.469	0.848	0.083	0.748
60	2011.12	0.108	0.032	0.065	7.504	0.850	0.078	0.762
61	2012.1	0.009	0.003	0.005	7.591	0.856	0.079	0.729
62	2012.2	0.017	0.005	0.010	7.661	0.867	0.079	0.733
63	2012.3	0.026	0.007	0.015	7.779	0.862	0.081	0.745
64	2012.4	0.035	0.010	0.021	7.648	0.858	0.084	0.762
65	2012.5	0.042	0.012	0.025	8.005	0.867	0.085	0.750
66	2012.6	0.051	0.014	0.030	7.964	0.862	0.078	0.761
67	2012.7	0.062	0.017	0.037	7.843	0.859	0.081	0.783
68	2012.8	0.071	0.020	0.041	8.015	0.848	0.080	0.773
69	2012.9	0.079	0.022	0.047	6.993	0.861	0.082	0.779
70	2012.10	0.089	0.025	0.052	7.074	0.855	0.082	0.777
71	2012.11	0.096	0.027	0.056	7.215	0.856	0.081	0.781
72	2012.12	0.104	0.029	0.060	7.409	0.841	0.076	0.783
73	2013.1	0.009	0.002	0.005	7.458	0.848	0.078	0.772
74	2013.2	0.017	0.005	0.010	7.545	0.847	0.078	0.768
75	2013.3	0.025	0.007	0.016	7.632	0.849	0.081	0.776
76	2013.4	0.034	0.009	0.021	7.710	0.848	0.083	0.782
77	2013.5	0.042	0.011	0.026	7.985	0.859	0.083	0.772
78	2013.6	0.051	0.013	0.031	7.982	0.856	0.081	0.782
79	2013.7	0.059	0.016	0.037	8.110	0.847	0.082	0.778
80	2013.8	0.067	0.018	0.041	8.373	0.847	0.082	0.768
81	2013.9	0.075	0.020	0.046	8.381	0.845	0.083	0.776
82	2013.10	0.084	0.022	0.051	8.483	0.848	0.085	0.779
83	2013.11	0.091	0.024	0.056	8.677	0.847	0.085	0.781
84	2013.12	0.099	0.026	0.061	8.903	0.831	0.080	0.778
85	2014.1	0.010	0.003	0.006	9.073	0.836	0.078	0.759
86	2014.2	0.018	0.004	0.011	9.013	0.842	0.080	0.773
87	2014.3	0.027	0.007	0.017	9.163	0.849	0.083	0.785
88	2014.4	0.036	0.009	0.023	9.265	0.856	0.084	0.782
89	2014.5	0.045	0.011	0.028	9.429	0.857	0.084	0.780
90	2014.6	0.053	0.013	0.034	9.486	0.865	0.082	0.785
91	2014.7	0.060	0.015	0.039	9.642	0.867	0.083	0.781
92	2014.8	0.068	0.017	0.044	9.805	0.868	0.085	0.786
93	2014.9	0.077	0.019	0.049	8.781	0.874	0.087	0.787
94	2014.10	0.085	0.021	0.054	8.014	0.882	0.088	0.787
95	2014.11	0.093	0.024	0.058	8.265	0.875	0.086	0.780
96	2014.12	0.102	0.026	0.063	8.417	0.873	0.080	0.791
97	2015.1	0.010	0.003	0.006	8.448	0.876	0.081	0.775
98	2015.2	0.019	0.006	0.011	8.490	0.876	0.082	0.782
99	2015.3	0.028	0.008	0.017	8.678	0.859	0.082	0.787
100	2015.4	0.037	0.011	0.022	8.728	0.852	0.088	0.790
101	2015.5	0.044	0.013	0.026	9.325	0.835	0.086	0.758
102	2015.6	0.052	0.015	0.031	9.341	0.838	0.085	0.759
103	2015.7	0.061	0.017	0.037	9.412	0.844	0.085	0.754
104	2015.8	0.070	0.019	0.042	9.331	0.845	0.090	0.767
105	2015.9	0.076	0.021	0.047	9.541	0.852	0.091	0.768
106	2015.10	0.084	0.022	0.053	9.586	0.852	0.094	0.776
107	2015.11	0.089	0.023	0.056	9.989	0.833	0.093	0.755

108	2015.12	0.096	0.025	0.062	9.133	0.843	0.088	0.759
109	2016.1	0.009	0.002	0.006	8.978	0.851	0.092	0.764
110	2016.2	0.017	0.004	0.011	9.175	0.840	0.093	0.753
111	2016.3	0.026	0.006	0.017	9.050	0.837	0.095	0.770
112	2016.4	0.035	0.008	0.023	9.118	0.836	0.099	0.772
113	2016.5	0.043	0.010	0.029	9.196	0.844	0.100	0.776
114	2016.6	0.050	0.012	0.034	9.571	0.852	0.094	0.762
115	2016.7	0.060	0.014	0.040	9.514	0.857	0.094	0.769
116	2016.8	0.068	0.017	0.045	9.667	0.851	0.094	0.769
117	2016.9	0.076	0.018	0.050	8.459	0.865	0.091	0.773
118	2016.10	0.085	0.020	0.057	8.491	0.863	0.095	0.777
119	2016.11	0.093	0.022	0.062	8.643	0.861	0.095	0.778
120	2016.12	0.104	0.025	0.070	8.457	0.853	0.095	0.811
121	2017.1	0.009	0.002	0.006	8.548	0.856	0.095	0.799
122	2017.2	0.018	0.004	0.012	8.608	0.848	0.098	0.805
123	2017.3	0.027	0.007	0.018	8.830	0.840	0.097	0.795
124	2017.4	0.036	0.009	0.024	8.860	0.834	0.099	0.801
125	2017.5	0.044	0.010	0.030	9.228	0.836	0.097	0.780
126	2017.6	0.053	0.013	0.036	7.955	0.841	0.095	0.787
127	2017.7	0.061	0.014	0.042	8.191	0.844	0.094	0.778
128	2017.8	0.071	0.017	0.048	8.102	0.848	0.098	0.798
129	2017.9	0.079	0.019	0.053	8.311	0.845	0.096	0.798
130	2017.10	0.086	0.020	0.059	8.519	0.841	0.095	0.791
131	2017.11	0.094	0.022	0.064	8.636	0.833	0.097	0.794
132	2017.12	0.103	0.023	0.071	8.809	0.829	0.093	0.797
133	2018.1	0.009	0.002	0.006	8.789	0.839	0.094	0.802
134	2018.2	0.018	0.004	0.012	8.927	0.835	0.093	0.800
135	2018.3	0.027	0.007	0.017	8.860	0.814	0.092	0.812
136	2018.4	0.037	0.009	0.024	8.970	0.827	0.093	0.817
137	2018.5	0.045	0.011	0.029	9.318	0.836	0.093	0.803
138	2018.6	0.053	0.013	0.034	9.513	0.823	0.089	0.795
139	2018.7	0.062	0.015	0.041	8.239	0.838	0.091	0.800
140	2018.8	0.070	0.017	0.046	8.364	0.837	0.091	0.800
141	2018.9	0.078	0.018	0.051	8.559	0.848	0.087	0.790
142	2018.10	0.085	0.020	0.056	8.767	0.842	0.087	0.781
143	2018.11	0.092	0.021	0.061	9.034	0.845	0.085	0.776
144	2018.12	0.099	0.022	0.067	9.100	0.849	0.084	0.783

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 47 Datos de Edpyme Pro Empresa

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Finaciero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia=Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.053	0.011	0.032	9.292	0.235	0.037	0.808
2	2007.2	0.051	0.010	0.032	9.174	0.261	0.041	0.811
3	2007.3	0.049	0.009	0.031	9.079	0.295	0.045	0.814
4	2007.4	0.047	0.009	0.031	9.001	0.311	0.048	0.816
5	2007.5	0.046	0.008	0.031	8.937	0.326	0.050	0.817
6	2007.6	0.045	0.007	0.031	8.882	0.346	0.052	0.819

7	2007.7	0.044	0.007	0.031	8.835	0.355	0.054	0.820
8	2007.8	0.043	0.007	0.031	8.794	0.364	0.056	0.821
9	2007.9	0.042	0.006	0.031	8.758	0.394	0.057	0.822
10	2007.10	0.042	0.006	0.031	8.727	0.398	0.059	0.823
11	2007.11	0.041	0.006	0.030	8.699	0.403	0.060	0.824
12	2007.12	0.053	0.013	0.032	9.292	0.192	0.040	0.808
13	2008.1	0.051	0.012	0.032	9.174	0.223	0.044	0.811
14	2008.2	0.049	0.011	0.031	9.079	0.250	0.047	0.814
15	2008.3	0.056	0.015	0.032	9.873	0.185	0.042	0.810
16	2008.4	0.054	0.014	0.032	9.692	0.216	0.046	0.813
17	2008.5	0.052	0.013	0.032	9.546	0.241	0.049	0.815
18	2008.6	0.052	0.012	0.033	8.374	0.195	0.038	0.816
19	2008.7	0.051	0.011	0.032	8.361	0.222	0.042	0.818
20	2008.8	0.049	0.010	0.032	8.350	0.245	0.045	0.820
21	2008.9	0.053	0.013	0.033	9.025	0.180	0.040	0.832
22	2008.10	0.052	0.012	0.033	8.957	0.207	0.043	0.832
23	2008.11	0.050	0.011	0.032	8.899	0.230	0.046	0.833
24	2008.12	0.042	0.010	0.030	11.235	0.184	0.038	0.790
25	2009.1	0.041	0.009	0.030	10.978	0.206	0.040	0.793
26	2009.2	0.041	0.009	0.030	10.762	0.225	0.043	0.796
27	2009.3	0.047	0.011	0.030	7.837	0.216	0.047	0.841
28	2009.4	0.046	0.010	0.030	7.861	0.237	0.049	0.841
29	2009.5	0.045	0.010	0.030	7.883	0.255	0.051	0.841
30	2009.6	0.047	0.009	0.031	7.687	0.249	0.049	0.856
31	2009.7	0.046	0.009	0.031	7.721	0.267	0.051	0.855
32	2009.8	0.045	0.008	0.031	7.750	0.283	0.053	0.854
33	2009.9	0.052	0.010	0.035	7.650	0.321	0.051	0.887
34	2009.10	0.051	0.010	0.034	7.687	0.335	0.053	0.884
35	2009.11	0.049	0.009	0.034	7.718	0.347	0.054	0.881
36	2009.12	0.039	0.006	0.033	9.057	0.299	0.060	0.863
37	2010.1	0.038	0.006	0.033	9.004	0.313	0.061	0.862
38	2010.2	0.038	0.006	0.032	8.958	0.324	0.062	0.860
39	2010.3	0.044	0.011	0.029	9.666	0.385	0.058	0.762
40	2010.4	0.043	0.010	0.029	9.587	0.392	0.059	0.766
41	2010.5	0.042	0.010	0.029	9.515	0.398	0.060	0.769
42	2010.6	0.046	0.011	0.029	10.233	0.366	0.061	0.758
43	2010.7	0.042	0.009	0.027	9.839	0.391	0.058	0.725
44	2010.8	0.039	0.008	0.025	9.582	0.408	0.055	0.702
45	2010.9	0.053	0.012	0.034	10.359	0.357	0.060	0.807
46	2010.10	0.048	0.011	0.031	9.939	0.383	0.057	0.766
47	2010.11	0.044	0.009	0.028	9.664	0.400	0.054	0.737
48	2010.12	0.045	0.010	0.027	13.187	0.467	0.051	0.731
49	2011.1	0.041	0.009	0.026	12.175	0.470	0.050	0.708
50	2011.2	0.039	0.008	0.024	11.513	0.473	0.049	0.691
51	2011.3	0.047	0.012	0.029	9.300	0.435	0.055	0.796
52	2011.4	0.043	0.011	0.027	9.148	0.445	0.053	0.763
53	2011.5	0.041	0.010	0.026	9.038	0.452	0.052	0.739
54	2011.6	0.047	0.012	0.030	9.437	0.458	0.058	0.826
55	2011.7	0.043	0.010	0.028	9.263	0.467	0.055	0.788
56	2011.8	0.041	0.009	0.026	9.137	0.473	0.054	0.761
57	2011.9	0.093	0.025	0.057	9.852	0.389	0.059	0.844
58	2011.10	0.083	0.021	0.051	9.611	0.405	0.056	0.805
59	2011.11	0.075	0.019	0.046	9.436	0.418	0.055	0.777
60	2011.12	0.045	0.009	0.031	11.434	0.467	0.059	0.823
61	2012.1	0.042	0.008	0.029	10.938	0.472	0.057	0.791
62	2012.2	0.039	0.007	0.028	10.580	0.476	0.055	0.767
63	2012.3	0.032	0.007	0.020	16.106	0.449	0.041	0.568
64	2012.4	0.031	0.007	0.020	15.011	0.454	0.041	0.569
65	2012.5	0.030	0.007	0.019	14.186	0.457	0.042	0.570
66	2012.6	0.035	0.007	0.024	13.879	0.532	0.053	0.693

67	2012.7	0.034	0.007	0.023	13.098	0.530	0.052	0.682
68	2012.8	0.033	0.007	0.023	12.511	0.527	0.051	0.673
69	2012.9	0.034	0.009	0.021	17.047	0.613	0.046	0.624
70	2012.10	0.033	0.009	0.021	15.818	0.604	0.046	0.620
71	2012.11	0.032	0.008	0.021	14.893	0.597	0.046	0.618
72	2012.12	0.037	0.011	0.023	17.455	0.603	0.048	0.675
73	2013.1	0.036	0.010	0.022	16.169	0.596	0.047	0.668
74	2013.2	0.035	0.010	0.022	15.201	0.589	0.047	0.661
75	2013.3	0.033	0.007	0.022	13.481	0.621	0.047	0.658
76	2013.4	0.032	0.007	0.022	12.957	0.613	0.046	0.652
77	2013.5	0.032	0.007	0.021	12.531	0.606	0.046	0.648
78	2013.6	0.036	0.009	0.023	13.991	0.551	0.049	0.691
79	2013.7	0.035	0.009	0.023	13.415	0.548	0.048	0.683
80	2013.8	0.034	0.008	0.022	12.947	0.546	0.048	0.677
81	2013.9	0.036	0.010	0.023	14.695	0.518	0.050	0.701
82	2013.10	0.035	0.009	0.023	14.047	0.517	0.050	0.693
83	2013.11	0.034	0.009	0.022	13.520	0.517	0.049	0.686
84	2013.12	0.039	0.010	0.024	14.758	0.502	0.052	0.757
85	2014.1	0.037	0.010	0.023	14.104	0.503	0.051	0.745
86	2014.2	0.037	0.009	0.023	13.572	0.503	0.051	0.735
87	2014.3	0.028	0.006	0.020	12.125	0.546	0.044	0.620
88	2014.4	0.028	0.006	0.020	11.845	0.544	0.044	0.618
89	2014.5	0.028	0.005	0.020	11.604	0.542	0.044	0.617
90	2014.6	0.028	0.004	0.020	13.405	0.500	0.044	0.610
91	2014.7	0.028	0.004	0.020	13.030	0.500	0.044	0.609
92	2014.8	0.027	0.004	0.020	12.707	0.500	0.044	0.608
93	2014.9	0.028	0.005	0.019	6.176	0.540	0.045	0.600
94	2014.10	0.028	0.005	0.019	6.250	0.538	0.045	0.599
95	2014.11	0.027	0.005	0.019	6.319	0.535	0.045	0.599
96	2014.12	0.030	0.003	0.021	6.348	0.533	0.048	0.632
97	2015.1	0.029	0.003	0.021	6.416	0.531	0.048	0.630
98	2015.2	0.029	0.003	0.020	6.480	0.529	0.048	0.628
99	2015.3	0.029	0.003	0.020	6.540	0.474	0.048	0.627
100	2015.4	0.029	0.003	0.020	6.596	0.474	0.048	0.625
101	2015.5	0.028	0.003	0.020	6.649	0.475	0.047	0.623
102	2015.6	0.028	0.003	0.020	6.699	0.475	0.047	0.622
103	2015.7	0.028	0.003	0.020	6.746	0.476	0.047	0.621
104	2015.8	0.028	0.003	0.020	6.790	0.476	0.047	0.620
105	2015.9	0.028	0.003	0.019	6.832	0.477	0.047	0.618
106	2015.10	0.027	0.003	0.019	6.872	0.478	0.047	0.617
107	2015.11	0.027	0.003	0.019	6.909	0.478	0.047	0.616
108	2015.12	0.027	0.003	0.019	6.945	0.478	0.047	0.615
109	2016.1	0.027	0.003	0.019	6.979	0.478	0.046	0.615
110	2016.2	0.027	0.003	0.019	7.012	0.478	0.046	0.614
111	2016.3	0.027	0.003	0.019	7.043	0.482	0.046	0.613
112	2016.4	0.027	0.003	0.019	7.072	0.482	0.046	0.612
113	2016.5	0.026	0.003	0.019	7.101	0.483	0.046	0.611
114	2016.6	0.026	0.003	0.019	7.128	0.482	0.046	0.611
115	2016.7	0.026	0.003	0.019	7.154	0.483	0.046	0.610
116	2016.8	0.026	0.003	0.019	7.179	0.483	0.046	0.610
117	2016.9	0.026	0.003	0.019	7.202	0.483	0.046	0.609
118	2016.10	0.026	0.003	0.018	7.225	0.483	0.046	0.608
119	2016.11	0.026	0.003	0.018	7.247	0.483	0.046	0.608
120	2016.12	0.026	0.003	0.018	7.268	0.483	0.046	0.607
121	2017.1	0.026	0.003	0.018	7.289	0.483	0.046	0.607
122	2017.2	0.026	0.003	0.018	7.308	0.483	0.046	0.606
123	2017.3	0.026	0.003	0.018	7.327	0.480	0.045	0.606
124	2017.4	0.026	0.003	0.018	7.346	0.480	0.045	0.606
125	2017.5	0.025	0.003	0.018	7.363	0.481	0.045	0.605
126	2017.6	0.025	0.003	0.018	7.380	0.483	0.045	0.605

127	2017.7	0.025	0.003	0.018	7.397	0.483	0.045	0.604
128	2017.8	0.025	0.003	0.018	7.412	0.483	0.045	0.604
129	2017.9	0.025	0.003	0.018	7.428	0.484	0.045	0.604
130	2017.10	0.025	0.003	0.018	7.443	0.485	0.045	0.603
131	2017.11	0.025	0.003	0.018	7.457	0.485	0.045	0.603
132	2017.12	0.025	0.003	0.018	7.471	0.485	0.045	0.603
133	2018.1	0.025	0.003	0.018	7.485	0.486	0.045	0.602
134	2018.2	0.025	0.003	0.018	7.498	0.486	0.045	0.602
135	2018.3	0.025	0.003	0.018	7.510	0.486	0.045	0.602
136	2018.4	0.025	0.003	0.018	7.523	0.486	0.045	0.602
137	2018.5	0.025	0.003	0.018	7.535	0.486	0.045	0.601
138	2018.6	0.025	0.003	0.018	7.546	0.489	0.045	0.601
139	2018.7	0.025	0.003	0.018	7.558	0.489	0.045	0.601
140	2018.8	0.025	0.003	0.018	7.569	0.489	0.045	0.601
141	2018.9	0.025	0.003	0.018	7.579	0.493	0.045	0.600
142	2018.10	0.025	0.003	0.018	7.590	0.493	0.045	0.600
143	2018.11	0.025	0.003	0.018	7.600	0.493	0.045	0.600
144	2018.12	0.025	0.003	0.018	7.610	0.492	0.045	0.600

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS

Anexo N ° 48 Datos de Financiera Mi Banco

Obs	Datos Mensuales	y1	y2	x1	x2		x3	x4
		Spread Financiero=Ratio Margen Financiero Neto/Total de Activos	Utilidad Neta=Ratio Utilidad Neta/Total de Activos	Costos Operativos=Gastos de Administración/Total de Activos	Solvencia=Ratio Pasivo Total/Capital Social	Depósitos=Ratio Total de Depósitos/Total de Activos	Riesgo Crediticio=Ratio de Activos en riesgo de impago/Total de Activos	Tamaño de las IMF=Ratio Créditos Netos /Total de Activos
1	2007.1	0.045	-0.036	0.029	10.365	0.583	0.029	0.820
2	2007.2	0.042	-0.030	0.028	11.191	0.599	0.038	0.808
3	2007.3	0.045	0.010	0.029	10.365	0.584	0.031	0.820
4	2007.4	0.042	0.010	0.028	11.191	0.600	0.040	0.808
5	2007.5	0.040	0.009	0.026	11.889	0.611	0.046	0.799
6	2007.6	0.043	0.011	0.028	11.150	0.582	0.034	0.823
7	2007.7	0.040	0.010	0.027	11.910	0.597	0.042	0.812
8	2007.8	0.038	0.009	0.026	12.552	0.608	0.048	0.803
9	2007.9	0.043	0.010	0.028	12.321	0.558	0.032	0.807
10	2007.10	0.041	0.009	0.026	12.983	0.575	0.039	0.799
11	2007.11	0.039	0.009	0.026	13.542	0.588	0.045	0.792
12	2007.12	0.041	0.009	0.028	14.061	0.526	0.030	0.812
13	2008.1	0.039	0.009	0.027	14.576	0.544	0.037	0.804
14	2008.2	0.038	0.008	0.026	15.011	0.559	0.043	0.797
15	2008.3	0.042	0.010	0.027	12.525	0.557	0.029	0.808
16	2008.4	0.040	0.009	0.026	13.054	0.571	0.036	0.801
17	2008.5	0.038	0.009	0.025	13.515	0.583	0.041	0.795
18	2008.6	0.040	0.009	0.026	14.098	0.558	0.028	0.815
19	2008.7	0.039	0.009	0.025	14.518	0.570	0.034	0.808

20	2008.8	0.037	0.009	0.025	14.885	0.581	0.039	0.802
21	2008.9	0.037	0.008	0.024	17.028	0.520	0.028	0.786
22	2008.10	0.036	0.008	0.024	17.246	0.534	0.033	0.782
23	2008.11	0.035	0.008	0.023	17.436	0.545	0.038	0.779
24	2008.12	0.034	0.008	0.026	19.577	0.545	0.031	0.794
25	2009.1	0.033	0.008	0.025	19.619	0.555	0.036	0.790
26	2009.2	0.032	0.007	0.025	19.655	0.564	0.039	0.786
27	2009.3	0.035	0.007	0.024	15.664	0.558	0.035	0.798
28	2009.4	0.035	0.007	0.024	15.903	0.567	0.039	0.794
29	2009.5	0.034	0.007	0.023	16.118	0.574	0.042	0.790
30	2009.6	0.028	0.004	0.022	16.378	0.562	0.044	0.787
31	2009.7	0.027	0.004	0.022	16.579	0.571	0.048	0.784
32	2009.8	0.027	0.004	0.021	16.761	0.578	0.050	0.781
33	2009.9	0.031	0.007	0.022	17.289	0.606	0.054	0.778
34	2009.10	0.031	0.007	0.022	17.442	0.611	0.057	0.776
35	2009.11	0.030	0.007	0.021	17.580	0.615	0.059	0.774
36	2009.12	0.035	0.010	0.021	18.060	0.636	0.059	0.772
37	2010.1	0.034	0.010	0.021	18.173	0.640	0.061	0.770
38	2010.2	0.033	0.009	0.021	18.274	0.642	0.062	0.769
39	2010.3	0.031	0.007	0.021	14.504	0.665	0.074	0.767
40	2010.4	0.030	0.007	0.020	14.737	0.666	0.075	0.765
41	2010.5	0.030	0.007	0.020	14.951	0.668	0.076	0.764
42	2010.6	0.032	0.007	0.023	15.025	0.657	0.075	0.778
43	2010.7	0.032	0.007	0.023	15.237	0.658	0.075	0.776
44	2010.8	0.032	0.007	0.022	15.431	0.660	0.076	0.774
45	2010.9	0.029	0.006	0.023	16.311	0.638	0.072	0.753
46	2010.10	0.029	0.006	0.022	16.469	0.640	0.073	0.752
47	2010.11	0.029	0.006	0.022	16.615	0.643	0.074	0.752
48	2010.12	0.028	0.004	0.026	16.616	0.660	0.073	0.767
49	2011.1	0.028	0.004	0.026	16.762	0.662	0.074	0.765
50	2011.2	0.027	0.004	0.025	16.896	0.663	0.074	0.764
51	2011.3	0.028	0.006	0.022	13.509	0.696	0.078	0.789
52	2011.4	0.028	0.006	0.022	13.734	0.695	0.079	0.786
53	2011.5	0.027	0.006	0.022	13.945	0.695	0.079	0.784
54	2011.6	0.025	0.005	0.022	14.739	0.724	0.077	0.749
55	2011.7	0.025	0.005	0.022	14.923	0.722	0.078	0.749
56	2011.8	0.025	0.005	0.022	15.095	0.721	0.078	0.748
57	2011.9	0.026	0.006	0.021	15.394	0.735	0.082	0.735
58	2011.10	0.025	0.006	0.021	15.556	0.734	0.082	0.736
59	2011.11	0.025	0.006	0.021	15.707	0.732	0.083	0.736
60	2011.12	0.027	0.006	0.023	15.354	0.725	0.084	0.748
61	2012.1	0.027	0.006	0.023	15.517	0.724	0.084	0.747
62	2012.2	0.026	0.006	0.023	15.669	0.723	0.084	0.747
63	2012.3	0.026	0.005	0.022	12.803	0.736	0.088	0.757
64	2012.4	0.026	0.005	0.022	13.009	0.734	0.088	0.756
65	2012.5	0.026	0.005	0.022	13.203	0.732	0.088	0.756

66	2012.6	0.026	0.002	0.025	11.597	0.727	0.092	0.767
67	2012.7	0.026	0.002	0.025	11.811	0.726	0.092	0.766
68	2012.8	0.025	0.002	0.025	12.015	0.724	0.092	0.765
69	2012.9	0.026	0.003	0.024	11.686	0.725	0.094	0.770
70	2012.10	0.026	0.003	0.023	11.898	0.724	0.094	0.768
71	2012.11	0.026	0.003	0.023	12.099	0.723	0.094	0.767
72	2012.12	0.025	0.003	0.023	12.038	0.699	0.095	0.783
73	2013.1	0.025	0.003	0.023	12.242	0.699	0.095	0.781
74	2013.2	0.025	0.003	0.023	12.435	0.699	0.095	0.780
75	2013.3	0.023	0.002	0.022	11.287	0.730	0.096	0.769
76	2013.4	0.023	0.002	0.022	11.489	0.729	0.096	0.768
77	2013.5	0.023	0.002	0.022	11.682	0.728	0.096	0.767
78	2013.6	0.024	0.002	0.023	11.270	0.745	0.101	0.761
79	2013.7	0.024	0.002	0.023	11.472	0.743	0.101	0.760
80	2013.8	0.024	0.002	0.022	11.666	0.741	0.100	0.759
81	2013.9	0.022	0.001	0.022	11.559	0.728	0.102	0.735
82	2013.10	0.022	0.001	0.022	11.755	0.727	0.101	0.735
83	2013.11	0.022	0.002	0.021	11.942	0.725	0.101	0.735
84	2013.12	0.019	0.001	0.020	11.830	0.722	0.086	0.701
85	2014.1	0.019	0.001	0.020	12.019	0.721	0.086	0.702
86	2014.2	0.019	0.001	0.020	12.201	0.720	0.086	0.704
87	2014.3	0.017	0.001	0.018	11.686	0.737	0.085	0.641
88	2014.4	0.019	0.002	0.018	11.399	0.742	0.085	0.651
89	2014.5	0.020	0.002	0.018	11.146	0.747	0.086	0.659
90	2014.6	0.016	-0.003	0.022	10.843	0.727	0.096	0.671
91	2014.7	0.018	-0.002	0.022	10.608	0.733	0.097	0.679
92	2014.8	0.019	-0.001	0.022	10.401	0.738	0.097	0.687
93	2014.9	0.017	-0.001	0.020	10.023	0.717	0.105	0.706
94	2014.10	0.018	0.000	0.020	9.840	0.723	0.105	0.714
95	2014.11	0.020	0.001	0.020	9.678	0.730	0.105	0.721
96	2014.12	0.017	-0.008	0.019	10.677	0.756	0.093	0.667
97	2015.1	0.019	-0.007	0.019	10.453	0.761	0.093	0.676
98	2015.2	0.020	-0.006	0.019	10.255	0.765	0.094	0.684
99	2015.3	0.014	0.001	0.016	18.832	0.535	0.077	0.680
100	2015.4	0.015	0.001	0.017	18.099	0.543	0.077	0.685
101	2015.5	0.015	0.002	0.017	17.453	0.552	0.078	0.690
102	2015.6	0.026	0.004	0.020	18.629	0.520	0.078	0.685
103	2015.7	0.026	0.005	0.020	17.909	0.529	0.078	0.690
104	2015.8	0.027	0.005	0.020	17.274	0.538	0.079	0.695
105	2015.9	0.026	0.005	0.020	19.240	0.539	0.072	0.681
106	2015.10	0.027	0.005	0.020	18.482	0.548	0.072	0.686
107	2015.11	0.027	0.006	0.020	17.814	0.556	0.073	0.690
108	2015.12	0.028	0.005	0.021	9.532	0.621	0.065	0.682
109	2016.1	0.029	0.005	0.021	9.456	0.627	0.066	0.687
110	2016.2	0.029	0.006	0.021	9.386	0.633	0.067	0.691
111	2016.3	0.029	0.006	0.022	9.350	0.622	0.067	0.711

112	2016.4	0.029	0.006	0.022	9.280	0.628	0.068	0.715
113	2016.5	0.030	0.007	0.022	9.215	0.634	0.069	0.719
114	2016.6	0.029	0.006	0.022	9.393	0.621	0.069	0.720
115	2016.7	0.029	0.006	0.022	9.322	0.627	0.069	0.724
116	2016.8	0.030	0.006	0.022	9.255	0.633	0.070	0.727
117	2016.9	0.030	0.008	0.021	9.682	0.661	0.068	0.714
118	2016.10	0.031	0.008	0.021	9.602	0.666	0.069	0.718
119	2016.11	0.031	0.008	0.021	9.527	0.671	0.070	0.721
120	2016.12	0.032	0.009	0.021	9.619	0.651	0.071	0.734
121	2017.1	0.033	0.010	0.021	9.541	0.656	0.071	0.737
122	2017.2	0.033	0.010	0.021	9.468	0.660	0.072	0.740
123	2017.3	0.028	0.006	0.021	10.266	0.641	0.072	0.713
124	2017.4	0.029	0.006	0.021	10.168	0.646	0.073	0.717
125	2017.5	0.029	0.007	0.021	10.076	0.651	0.073	0.720
126	2017.6	0.029	0.007	0.021	10.038	0.670	0.078	0.733
127	2017.7	0.029	0.007	0.021	9.947	0.675	0.078	0.736
128	2017.8	0.029	0.007	0.021	9.861	0.679	0.079	0.739
129	2017.9	0.029	0.008	0.020	10.256	0.655	0.081	0.726
130	2017.10	0.029	0.009	0.020	10.159	0.660	0.082	0.729
131	2017.11	0.030	0.009	0.020	10.067	0.664	0.082	0.732
132	2017.12	0.031	0.010	0.019	10.458	0.667	0.084	0.732
133	2018.1	0.031	0.010	0.019	10.354	0.671	0.084	0.735
134	2018.2	0.032	0.010	0.019	10.256	0.675	0.085	0.738
135	2018.3	0.031	0.009	0.021	10.630	0.674	0.086	0.734
136	2018.4	0.032	0.009	0.021	10.520	0.678	0.087	0.737
137	2018.5	0.032	0.009	0.021	10.418	0.682	0.087	0.740
138	2018.6	0.031	0.010	0.020	10.594	0.683	0.088	0.739
139	2018.7	0.032	0.010	0.021	10.486	0.687	0.088	0.742
140	2018.8	0.032	0.010	0.021	10.384	0.691	0.089	0.744
141	2018.9	0.031	0.010	0.019	10.434	0.705	0.088	0.740
142	2018.10	0.032	0.010	0.019	10.331	0.709	0.088	0.743
143	2018.11	0.032	0.010	0.019	10.234	0.712	0.088	0.745
144	2018.12	0.033	0.008	0.019	11.059	0.682	0.085	0.727

Nota: Elaboración propia con datos de la SBS



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DECANATO

TRANSCRIPCION DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 13 de diciembre de 2024, a las 11:00 a.m. 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. Narciso Marmanillo Pérez, Econ. William Yupanqui Pillihuaman, Econ. Jesús Huamán Palomino y Econ. Richard Atao Quispe (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. Ruly Valenzuela Pariona.

El secretario Docente da lectura de la Resolución Decanal N° 876-2024-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 12 de diciembre de 2024, el cual declara expedito a la bachiller: **MELISSA EDITH SILVA ESPIRITO**, para la sustentación de la tesis: **Determinantes del margen financiero instituciones microfinancieras de la ciudad de Ayacucho periodo 2007 – 2018.**, para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a la sustentante 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	11
Jurado 2	13
Jurado 3	12

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

Siendo las 12:30 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. Narciso Marmanillo Pérez, Econ. William Yupanqui Pillihuaman, Econ. Jesús Huamán Palomino y Econ. Richard Atao Quispe (Asesor-Jurado).

Libro N° 04, con folio N° 382

Ayacucho, 23 de diciembre de 2024


Prof. Jesús Augusto Badajoz Ramos
Secretario Docente



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 091-2024-EPE/FCEAC/UNSCH.

1. Apellidos y nombres del investigador:

✓ SILVA ESPIRITO, Melissa Edith

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

Determinantes del margen financiero instituciones microfinancieras de la ciudad de Ayacucho periodo 2007 – 2018.

6. Software de similitud: TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 27-12-2024**8. Fecha de evaluación:** 31-12-2024**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 14%	** 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, 31 de diciembre de 2024

Mg. Ruly Valenzuela Pariona
Docente-Instructor

Determinantes del margen financiero instituciones microfinancieras de la ciudad de Ayacucho periodo 2007 – 2018.

por Melissa Edith Silva Espirito

Fecha de entrega: 31-dic-2024 12:26p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2559087349

Nombre del archivo: Melissa_Edith_Silva_Espirito.docx (1.12M)

Total de palabras: 41115

Total de caracteres: 230316

Determinantes del margen financiero instituciones microfinancieras de la ciudad de Ayacucho periodo 2007 – 2018.

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	10%	6%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	7%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.unsch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	"Estudios regionales: análisis y propuestas de desarrollo económico y social", Universidad del Pacifico, 2021	1%
	Publicación	
4	Del Rosario Gutierrez, Carolina Azucena. "La tasa de interes del credito de consumo en el Peru: Determinantes microeconomicos y macroeconomicos por tipo de institucion financiera en el periodo 2010–2018", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021	1%
	Publicación	
5	Submitted to Addis Ababa University	<1%
	Trabajo del estudiante	

6

keffi.nsuk.edu.ng

Fuente de Internet

<1 %

7

Huanca Luque, Alexander Ivan. "El costo del credito en el mercado peruano: ¿Determinantes microeconomicos o macroeconomicos en el periodo 2005-2015?", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020

Publicación

<1 %

8

Condori Cobarrubias, Raul Jesu | Chavez Cerna, Christian Walter | Taco Pena, Evelyn Angelica | Yupanqui Gonzales, Lina Marlene. "Plan de Finanzas en el Sector Pesca Exalmar S.A.A.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021

Publicación

<1 %

9

Santillán, Luisa Fernanda Ames. "Efectos de las Provisiones Dinámicas en el Diferencial de las Tasas de Interés Peruano 2009-2019", Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru), 2022

Publicación

<1 %

10

Submitted to University of Surrey

Trabajo del estudiante

<1 %

11

ebin.pub

Fuente de Internet

<1 %

Submitted to University of Bath

12

Trabajo del estudiante

<1 %

13

Kurum, Mustafa Eser. "Geleneksel Olmayan Para politikaları Ve Makroekonomik İstikrar ilişkisi: Türkiye örneği.", Marmara Üniversitesi (Turkey), 2021

Publicación

<1 %

14

Stevenson, Katherine A.. "Interactive Effects of Predation and Assembly Time on Tropical but Not Temperate Marine Invasions", North Dakota State University, 2024

Publicación

<1 %

15

Submitted to University of Durham

Trabajo del estudiante

<1 %

Excluír citas

Activo

Excluír coincidencias < 30 words

Excluír bibliografía

Activo