

LA CALIDAD DE LA CARTERA DE CRÉDITOS Y SU INCIDENCIA EN LA SOLVENCIA FINANCIERA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA REGION PUNO, 2012-2014

CHARACTERIZATION OF THE GROWTH OF TROUT ARCOIRIS (*Oncorhynchus mykiss*) IN LAKE TITICACA BY NON-LINEAR MODELS

*Pablo Ticona Aguilar**

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue, determinar los factores que inciden en el deterioro de la calidad de la cartera de créditos y estimar la incidencia de la calidad de la cartera de créditos en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, periodo 2012 – 2014; el problema que vienen afrontando las cooperativas de ahorro y crédito, es la alta morosidad mayor a 10%, que afecta la calidad de cartera de créditos y pone en riesgo la solvencia financiera. Para el logro de los objetivos planteados se aplicó el diseño de investigación no experimental, tipo descriptivo y explicativo; método inductivo y deductivo, se empleó el muestreo no probabilístico seleccionando seis cooperativas de una población de diez. El resultado para el primer objetivo se obtiene del procesamiento de la encuesta mediante la cual se confirma, en el deterioro de la calidad de cartera de créditos inciden factores internos y factores externos, el factor interno de mayor relevancia es la deficiente evaluación crediticia realizada por los analistas y para el segundo objetivo específico el resultado se obtiene de la regresión del modelo econométrico, donde se muestra la evidencia de que la tasa de morosidad incide negativamente en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, en el periodo 2012 – 2014.

Palabras clave: *Solvencia Financiera, calidad de cartera de crédito, remanente, cartera atrasada, tasa de morosidad.*

* Gerente de Caja los Andes, Ingeniero Economista de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú. pticonaguilar@gmail.com

Este artículo fue recibido 08 de enero 2018, ajustado el 15 de enero de 2018 y su publicación aprobada el 25 de enero de 2018.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the factors that have an effect on the deterioration of the quality of the credits portfolio and to estimate the incidence of the quality of the credit portfolio in the financial solvency of the savings and credit cooperatives of the Puno region, period 2012 - 2014; the problem that credit and savings cooperatives are facing is the high delinquency of more than 10%, which affects the quality of the credit portfolio and puts financial solvency in risk. For the achievement of the proposed objectives, the non-experimental research design, descriptive and explanatory type, was applied; inductive and deductive method, non-probabilistic sampling was used selecting six cooperatives from a population of ten. The result for the first objective is obtained from the processing of the survey by which it is confirmed, in the deterioration of the quality of the credits portfolio, internal factors and external factors affect, the internal factor of greater relevance is the poor credit evaluation carried out by the analysts and for the second specific objective the result is obtained from the regression of the econometric model, where the evidence is shown that the delinquency rate has a negative impact on the financial solvency of the savings and credit cooperatives of the Puno region, in the period 2012 - 2014.

Keywords: *Financial solvency, quality of credit portfolio, remaining, past due portfolio, delinquency rate.*

1. INTRODUCCIÓN

El sistema financiero desempeña un papel crucial en el desarrollo de un país, favorece el crecimiento económico y bienestar, canalizando el ahorro hacia la inversión (Lopez, 2012). En el Perú, desde 1980, el microcrédito cobra importancia, con la creación de cajas municipales, cajas rurales, EDPYMES, financieras. En Puno, desde el 2008 se constituyen las cooperativas de ahorro y crédito, basado en la doctrina y filosofía de la economía solidaria, para atender el sector rural. Las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno,

afrontan el problema de la alta tasa de morosidad, mayor a 10%, razón a ello nuestro objetivo es determinar los factores que inciden en el deterioro de la calidad de cartera de créditos, de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, Santillán y Gonzales (2014) manifestaron que la causa de la morosidad es la mala evaluación financiera y del entorno socioeconómico, así mismo Santillán y Gonzales (2012) también afirman que el sobreendeudamiento actos de deshonestidad, son factores de morosidad, la información asimétrica Ramos (2013), procesos crediticios con conocimiento empírico (Tapia, 2012), no existen políticas y procedimientos definidos para conceder créditos aumenta el riesgo de incobrabilidad, perjudicando a la cooperativa manifestó (Mantilla, 2013), de igual forma limitados recursos para la recuperación de préstamos, gestión de recursos humanos deficientes es un factor de morosidad (Alva, 2015), el alto porcentaje de la cartera vencida se incrementa, porque no cuentan con plan de recuperación manifestaron (Chacón y González, 2012), también incide en la morosidad ausencia de supervisión refiere las funciones de fiscalización de la FENACREP se han visto menguadas debido a la colisión que existe con sus funciones de gremio, termina en una supervisión flexible a las COOPACs. (Martin et. al. 2012), Vela y Uriol (2012) refieren que la calidad de la cartera está explicada por un conjunto de variables de carácter macroeconómico y microeconómico relacionados con el nivel de solvencia, eficiencia y gestión de sus costos operativos.

El segundo objetivo, fue estimar y analizar la incidencia de la calidad de la cartera de créditos en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, utilizando como variable de aproximación la cartera

atrasada, a la cual Estrada (2007) afirmó que el incremento de la morosidad es uno de los factores que impide un nivel de solvencia adecuado, de igual forma Guillen (2003) manifestó que la morosidad crediticia representa uno de los principales factores que explican las crisis financieras, la cartera de crédito vencida provoca malestar generalizado, puede causar la quiebra de la institución (Andrade y Escobar, 2010), así mismo Vela y Uriol (2012) afirmaron que la morosidad tiene un impacto negativo en el alcance de los objetivos, deteriora la cartera, genera provisiones y por ende disminuye rentabilidad, también Velázquez (2013) indicó que una institución financiera que empieza a sufrir un deterioro de su portafolio de créditos ve perjudicada su rentabilidad, en la cual Guillén (2002) indica que el incremento de la morosidad se traduce en uno de rentabilidad, liquidez y finalmente en un problema de solvencia.

Entonces es necesario tener en cuenta aspectos que ayuden disminuir la morosidad, como Díaz y Quevedo (2009) indicaron el riesgo crediticio es el más importante que una entidad financiera debe gestionar, así mismo refieren que una mayor supervisión y regulación de los mercados financieros disminuye el riesgo de pérdida, un sistema de control mejora la toma de decisiones para erradicar las deficiencias manifestó, Barreno y Motoya (2009) sostienen que es necesario un adecuado control en la cobranza judicial y Benavides et. al. (2013) afirman que las microfinanzas deben aplicar mejores métodos de evaluación, análisis de riesgo, utilizar tecnología de información; en ello consiste la diferencia entre las buenas empresas y el resto.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 *Ámbito de estudio.*

El estudio se realizó en la región Puno, en las provincias: Puno, San Román, Huancané, Melgar, Carabaya, Azángaro, Moho, San Antonio de Putina y sus distritos, ámbitos en donde las cooperativas de ahorro y crédito, tienen sus agencias y oficinas, la población objetiva de las cooperativas en su mayoría están ubicados en el ámbito rural, dedicada a la actividad agropecuaria caracterizado por la lenta rotación de capital.

2.2 *Métodos.*

Con la finalidad de lograr el objetivo de la investigación utilizamos, el diseño no experimental según Hernández, Fernández y Baptista (2011), tipo de investigación descriptiva y explicativa, la descriptiva para analizar los factores y las causas del deterioro de la calidad de cartera de créditos y la explicativa para determinar la incidencia de la calidad de cartera de créditos en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno.

Utilizamos el método inductivo para determinar los factores que deterioran la calidad de cartera de créditos y el método deductivo para enunciar las conclusiones del presente trabajo (Muñoz, 2011).

2.3 *Población y muestra.*

De una población de diez cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, con registro en la FENACREP, seleccionamos seis cooperativas,

mediante el muestreo no probabilístico a conveniencia del investigador (Hernandez, C., & Baptista, 2011), con mayor homogeneidad, para que los resultados de la investigación, sean válidos para la población.

Para determinar el número de personas a entrevistar, se utiliza el software STATS SM V. 2.0, para 5% de error y 95% de confianza, determinando 54 personas.

Para la recolección de datos utilizamos la técnica de análisis documental, como instrumento ficha de investigación y también usamos la técnica de entrevista, como instrumento el cuestionario para obtener información de primera mano del personal y directivos. La información se ha procesado en una base de datos, Microsoft Excel 2010, con la cual elaboramos cuadros y gráficos estadísticos, para mejor interpretación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Factores que inciden en el deterioro de la calidad de crédito

Los factores que inciden en el deterioro de la calidad de cartera de créditos se muestra en la tabla 1, según encuesta el 51.85% señalan como principal factor de la alta tasa de morosidad, la deficiente evaluación crediticia realizada por los analistas de crédito; el segundo factor es la deficiencia a nivel organizacional con 16.67%; el tercer factor con 14.81% la débil supervisión externa a las cooperativas por la FENACREP; el cuarto factor con 11.11% deficiencias en recuperaciones, así como factores externos, variables en las

cuales las cooperativas no tienen control, pero estas tienen incidencia en la morosidad.

Tabla 1. Factores que deterioran la calidad de la cartera de créditos de las cooperativas (En porcentaje)

Factores	Nro.	%
Deficiencias en la Organización	9	16.67%
Deficiencias en la Evaluación	28	51.85%
Deficiencias en la Recuperación	6	11.11%
Ausencia de control Externo	8	14.81%
Factores Externos	3	5.56%
Total	54	100.00%

En la Tabla 2, se muestra las causas de la deficiente evaluación crediticia realizado por los analistas de crédito, un 55.56% considera escasa capacitación; información asimétrica con 25.93%; con 11.11% múltiples funciones que cumple el analista; ámbito disperso con 7.41% que dificulta un trabajo adecuado.

Tabla 2. Causas de la deficiente evaluación de los sujetos de crédito (En porcentaje)

Factores	Nro.	%
Escasa capacitación del personal	30	55.56%
Información asimétrica de los socios	14	25.93%
Funciones múltiples del Analista	6	11.11%
Ámbito disperse	4	7.41%
Total	54	100.00%

3.2 Cartera atrasada – tasa de morosidad

La cartera atrasada de créditos, está conformada por créditos en situación deficiente, dudoso, pérdida y créditos judiciales. El ratio cartera atrasada entre la cartera activa, es la tasa de morosidad.

Tabla 3. Tasa de morosidad por cooperativa periodo 2012 - 2014

(En porcentaje)

Cooperativas	2012	2013	2014
CIAP	3.53%	12.45%	10.81%
S. Salvador	2.92%	10.71%	16.63%
Sayari	7.30%	6.68%	11.07%
Tikary	4.34%	6.75%	15.22%
W.Macusani	8.43%	16.86%	25.34%
V. Candelaria	4.70%	4.05%	13.65%

En la tabla 3, se muestra la tasa de morosidad, de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, en el 2012 se percibe un mejor control del riesgo crediticio en la mayoría de las cooperativas, la tasa de morosidad es menor a 5%, a excepción de las cooperativas Wiñay Macusani y Sayari con 8.92% y 7.38% respectivamente. En el 2013 la tasa de morosidad, se incrementó en la mayoría de las cooperativas, excepto la cooperativa Virgen de la Candelaria manteniéndose en 4.04% de morosidad. En el 2014 la situación se torna crítico, todas las cooperativas tienen una tasa de morosidad por encima del 10%; la tasa de morosidad de la cooperativa Wiñay Macusani, es 25.34%, de la cooperativa San Salvador 16.63%, de la cooperativa Tikary 15.22%, de la cooperativa Virgen de la Candelaria 13.65%, y la cooperativa CIAP 10.81%.

3.3 **Rentabilidad del activo (ROA)**

La rentabilidad sobre activos (ROA), mide la eficiencia o capacidad de los activos de generar remanentes, indica cuán bien las cooperativas han utilizado sus activos. La rentabilidad sobre activos (ROA), se obtiene de la siguiente relación.

$$\text{Rentabilidad Sobre Activos} = \frac{\text{Remanente}}{\text{Activo Total}}$$

Tabla 4. ROA por cooperativa, periodo 2012 – 2014
(En porcentaje)

	2012	2013	2014
CIAP	0.45%	-9.39%	-5.91%
S. Salvador	5.20%	0.62%	-1.07%
Sayari	16.57%	8.29%	5.69%
Tikary	0.34%	0.38%	0.36%
W.Macusani	0.67%	3.66%	9.21%
V. Candelaria	8.71%	1.90%	-4.95%

La rentabilidad sobre activos (ROA), se muestra en la tabla 4, en el 2012 todas las cooperativas tienen ROA positivo, la cooperativa CIAP tiene ROA de 0.45%, la cooperativa San Salvador ROA de 5.20%, la cooperativa Sayari ha obtenido ROA de 16.57%, la cooperativa Tikary con ROA de 0.34% y la cooperativa Virgen de la Candelaria con ROA de 8.71%, si bien los porcentajes de algunas cooperativas son mínimos pero positivos. En el 2013 en la mayoría de las cooperativas disminuye su ROA, la cooperativa CIAP, tiene ROA negativo de 9.39%; en el año 2014 continúa la desmejora, tres cooperativas tienen ROA negativo, la cooperativa CIAP con 5.91%, la cooperativa San

Salvador con 1.07% y la cooperativa Virgen de la Candelaria con 4.95%, sin embargo podemos destacar el buen desempeño de la cooperativa Wiñay Macusani, con ROA positivo de 9.21%, y de la cooperativa Sayari, con ROA de 5.69%.

En términos generales el ROA de las COOPACs, disminuye en el periodo, 2012 a 2014, el factor de reducción es el deterioro de la calidad de la cartera de créditos, por la alta tasa de morosidad.

3.4 *Rentabilidad sobre patrimonio (ROE)*

Es el rendimiento del patrimonio de las cooperativas, se obtiene de la relación, remanente entre el patrimonio total, nos permite medir la rentabilidad de los recursos propios de las cooperativas.

$$\text{Rentabilidad Sobre Patrimonio (ROE)} = \frac{\text{Remanente}}{\text{Patrimonio}}$$

Tabla 5. Rentabilidad sobre patrimonio (ROE) por cooperativa periodo 2012 - 2014
(En porcentaje)

Cooperativa	2012	2013	2014
CIAP	1.43%	-43.36%	-32.42%
S. Salvador	35.48%	4.39%	-9.98%
Sayari	17.32%	8.99%	7.33%
Tikary	1.63%	2.25%	2.14%
W.Macusani	0.82%	5.02%	11.16%
V. Candelaria	9.94%	2.61%	-9.98%

El rendimiento sobre el patrimonio se muestra en la tabla 5, en el año 2012 todas las cooperativas tenían ROE positivo, en este año destacan las

La calidad de la cartera de créditos y su incidencia en la solvencia financiera de las Cooperativas de Ahorro de la región Puno.

cooperativas: San Salvador con 35.48% de ROE y la cooperativa Sayari con 17.32% de ROE; en el 2013 la mayoría de las cooperativas muestran tendencia a la baja respecto al año anterior, la cooperativa CIAP incluso presenta ROE negativo de 43.36%. En el 2014 la situación se complica, tres cooperativas presentan ROE negativo, la cooperativa CIAP tenía ROE de 32.42%, de la cooperativa San Salvador su ROE era de 9.98% y de la cooperativa Virgen de la Candelaria su ROE fue de 9.98%, sin embargo, la cooperativa Wiñay Macusani tenía ROE positivo de 11.16% y la cooperativa Sayari tenía ROE de 7.33%, la cooperativa Tikary si bien no muestra un resultado negativo su ROE es 2.14%, porcentaje muy bajo, respecto al capital invertido.

3.6 *Solvencia Financiera*

La solvencia financiera es la capacidad de respuesta de las cooperativas para asumir sus obligaciones y garantizar el pago de sus deudas a sus asociados. Para medir se emplean diferentes razones financieras.

3.7 *Coficiente de Patrimonio frente a Obligaciones*

Las obligaciones corresponden a los depósitos pendientes de pago, este ratio mide el respaldo de los recursos patrimoniales respecto a sus obligaciones. Se obtiene de la siguiente relación:

$$\text{Coficiente Patrimonio/Obligaciones} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Obligaciones}} = \text{N}^\circ \text{ de Veces}$$

**Tabla 6. Coeficiente patrimonio obligaciones por cooperativa periodo:
2012 - 2014**
(En veces)

Cooperativas	2012	2013	2014
CIAP	0.5	0.3	0.23
S. Salvador	0.18	0.18	0.13
Sayari	22.14	11.97	3.46
Tikary	0.26	0.24	0.27
W.Macusani	4.45	2.7	4.74
V. Candelaria	7.09	2.71	0.98

En la Tabla 6, se muestra el coeficiente patrimonial respecto a sus obligaciones, se aprecia una reducción en los años 2012, 2013; en el 2014 la disminución patrimonial fue en mayor proporción respecto a sus obligaciones, con lo cual se incrementa el riesgo de insolvencia de las cooperativas: San Salvador su patrimonio apenas representa el 0.13 veces de sus obligaciones, Tikary su patrimonio representa 0.27 veces de sus obligaciones; CIAP su patrimonio es 0.23 veces respecto a sus obligaciones; con mejor solvencia se encuentra la cooperativa Wiñay Macusani su coeficiente patrimonial es 4.74 veces frente a su obligación, la cooperativa Sayari tiene coeficiente patrimonial de 3.46 veces a su obligación. En un eventual caso de una corrida de depósitos, las cooperativas no tendrían capacidad de respuesta, generando incertidumbre y desconfianza entre los socios.

El equilibrio patrimonial es importante para garantizar, el cumplimiento de sus obligaciones con sus socios.

**Tabla 7. Coeficiente patrimonio obligaciones por cooperativa periodo:
2012 - 2014
(En veces)**

Cooperativas	2012	2013	2014
CIAP	0.5	0.3	0.23
S. Salvador	0.18	0.18	0.13
Sayari	22.14	11.97	3.46
Tikary	0.26	0.24	0.27
W.Macusani	4.45	2.7	4.74
V. Candelaria	7.09	2.71	0.98

3.8 Contraste de Hipótesis

Contraste de la primera hipótesis específica (HE1)

Los principales factores que determinan el deterioro de la calidad de cartera de créditos, de las cooperativas de ahorro y crédito, son explicados por factores internos y factores externos.

Para el contraste se plantea, hipótesis nula e hipótesis alterna.

H₀ : Los principales factores que determinan el deterioro de la calidad de la cartera de créditos, de las cooperativas de ahorro y crédito, **NO** son explicados por factores internos y factores externos.

H_a : Los principales factores que determinan el deterioro de la calidad de la cartera de créditos, de las cooperativas de ahorro y crédito, son explicados por factores internos y factores externos.

Tabla 8. Prueba estadística Chi – cuadrado estadísticos de prueba

	Deficiencias en la Organización	Deficiencias en la Evaluación	Deficiencias en la Recuperación	Ausencia de control Externo	Factores Externos
Chi- cuadrado	5,111 ^a	31,037 ^a	24,667 ^a	61,000 ^b	36,556 ^c
G1	3	3	3	2	4
Sig. Asintótica	,164	,000	,000	,000	,000

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 13,5.

b. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 18,0.

c. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 10,8.

Fuente: Procesamiento de datos con SPSS. V22.0

Prueba estadística Chi-cuadrado, para nivel de significancia $\alpha = 5\%$, nivel de confianza de 95%.

Para la prueba, se utiliza la siguiente fórmula: (Ibanez, 2009)

$$X^2_c = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde:

\sum = Sumatoria

o_i = Frecuencia Obtenida

e_i = Frecuencia Esperada

Para un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y tamaño de muestra 54 personas.

Primero: Se determina el valor crítico Chi cuadrado para un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y G.L. 2, de la variable ausencia de control externo.

De donde el valor crítico del estadístico Chi cuadrado, es:

$$\chi_t^2 = \chi_{gl,0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,9915$$

Segundo: Se determina el valor crítico Chi cuadrado para un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y G.L. 3, de las variables: Deficiencias en la organización, deficiencias en la evaluación y deficiencias en la recuperación.

De donde el valor crítico del estadístico Chi cuadrado, es:

$$\chi_t^2 = \chi_{gl,0.05}^2 = \chi_{3;0.05}^2 = 7,8147$$

Tercero: Se determina el valor crítico Chi cuadrado para un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y G.L. 4, de la variable factores externos.

Se obtiene el valor en tablas del estadístico Chi cuadrado, es:

$$\chi_t^2 = \chi_{gl,0.05}^2 = \chi_{4;0.05}^2 = 9,4877$$

Contraste:

Se comparan valores calculados Chi-cuadrado, que se muestra en la tabla 8, con valores críticos Chi-cuadro, para cada variable:

$X^2c = 5.111 < X^2t = 7.8147$, Deficiencias en la organización; no significativo

$X^2c = 31.037 > X^2t = 7.8147$, Deficiencias en la evaluación; significativo

$X^2c = 24.667 > X^2t = 7.8147$, Deficiencias en la recuperación; significativo

$X^2c = 61.000 > X^2t = 5.9915$, Ausencia de control externo; significativo.

$X^2c = 36.556 > X^2t = 9.4877$, Factores externos; significativo.

Como el valor Chi cuadrado calculado es mayor al valor crítico Chi cuadrado, en todas las variables son significativos a excepción de la variable deficiencias en la organización que no es significativo, por lo tanto:

Se acepta la Hipótesis Alternativa (H_a): Los principales factores que determinan el deterioro de la calidad de la cartera de créditos, de las cooperativas de ahorro y crédito, son explicados por factores internos y factores externos.

Este resultado es coincidente con el análisis de Santillán N. T. y Gonzales Y. G., (2013) que manifiestan que las causas de la morosidad de una cartera de créditos pueden radicar en factores internos y externos el origen de la morosidad se da por una mala evaluación financiera y del entorno socioeconómico, a ello se suma el sobreendeudamiento de los socios, actos de deshonestidad del personal, falta seguimiento a la cartera en mora. Lo que afirman los autores de esta investigación, son ciertos porque la mora nace en una deficiente evaluación crediticia, cuya causa es ausencia de capacitación del personal, siendo uno de los factores que mayor incidencia.

Contraste de la segunda hipótesis específica (HE2)

El deterioro de la calidad de la cartera de créditos, incide negativamente en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y de la región Puno, medido en base a la cartera atrasada.

Aplicación econométrica

Tabla 9. Resultados de la regresión

Dependent Variable: SOLFINAN

Method: Least Squares

Date: 07/18/17 Time: 10:53

Sample: 2012Q1 2014Q4

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.501104	0.062648	23.96076	0.0000
CARTATRASADA	-0.059309	0.006092	-9.735254	0.0000
R-squared	0.904558	Mean dependent var		0.952500
Adjusted R-squared	0.895013	S.D. dependent var		0.292641
S.E. of regression	0.094820	Akaike info criterion		-1.722651
Sum squared resid	0.089909	Schwarz criterion		-1.641834
Log likelihood	12.33591	Hannan-Quinn criter.		-1.752573
F-statistic	94.77517	Durbin-Watson stat		1.768766
Prob(F-statistic)	0.000002			

Para validar la Hipótesis Especifica 2 (HE2), se estimó un modelo econométrico de regresión lineal, a fin de determinar la incidencia de la calidad de la cartera de créditos en la solvencia financiera, medido en base a la cartera atrasada (tasa de morosidad), quedando el modelo de la siguiente forma:

$$SolvFinan_{it} = \alpha + \beta_1 Cartatrasada_{it} + u_{it}$$

Donde:

$SolvFinan_{it}$ = Solvencia Financiera

$Cartatrasada_{it}$ = Cartera atrasada (Tasa de Morosidad)

α = Término independiente del modelo

u_{it} = Variable estocástica o aleatoria

El modelo econométrico se ha regresionado con el paquete estadístico EViews 9 y los resultados se presenta en la tabla 9.

Evaluación individual y global del modelo econométrico

Prueba de relevancia Global

El coeficiente de determinación (R^2), muestra un valor de 0.90, buen nivel de ajuste, lo que quiere decir el 90% de las variaciones de la solvencia financiera está influenciada por la tasa de morosidad.

Prueba del estadístico F de “Fischer”, el valor obtenido en la regresión es 94.78 y el valor crítico para un nivel de significancia (α) = 5%, es:

$$F_t = F_{\alpha(k-1, n-k)}$$

$$F_t = F_{0.05(1, 10)} = 4.96$$

Planteamos la siguiente hipótesis:

H_0 : Si $F_c > F_t$ (Se acepta la hipótesis planteada)

H_a : Si $F_c < F_t$ (Se rechaza la hipótesis planteada)

Comparando ambos valores, $F_c > F_t$ ($94.78 > 4.96$), rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis planteada.

La calidad de la cartera de créditos y su incidencia en la solvencia financiera de las Cooperativas de Ahorro de la región Puno.

La prueba P calculado es 0.000002, menor al nivel de significancia de 5% (0.05) que también evidencia que la hipótesis nula no es verdadera y se acepta la hipótesis planteada.

Prueba de relevancia individual

El valor del estadístico t de student, calculado 9.74 y el valor en tablas $t_{\alpha(n-k)}$, $t_{0.05(10)}$ es 1.8125, siendo el valor del estadístico t calculado mayor, indica que la cartera atrasada si influye significativamente en el comportamiento de la solvencia financiera.

Test de Durbin-Watson

El Test de Durbin-Watson, se construye a partir de los errores estimados y consiste en verificar la existencia del problema de autocorrelación. Se plantea, la siguiente hipótesis:

Planteamiento de la hipótesis:

H₀: $\rho = 0$ (El modelo no presenta problemas de autocorrelación).

H_a: $\rho \neq 0$ (El modelo presenta problemas de autocorrelación).

Obtenemos valores críticos:

$$DW_{N,K',\alpha}^- = DW_{12,2,0.05}^+ = 0.812$$

$$DW_{N,K',\alpha}^+ = DW_{12,2,0.05}^- = 1.579$$

$$dDW_{N,K',\alpha}^+ = L = 4 - 1.579 = 2.421$$

$$dDW_{N,K',\alpha}^+ U = 4 - 0.812 = 3.188$$

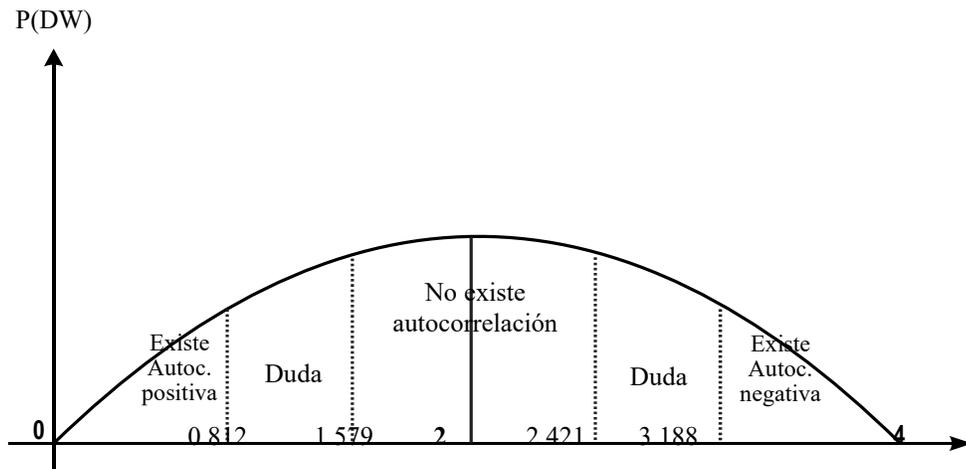


Figura 1 Durbin Watson, según valor calculado y valor en tablas

DW

Como se aprecia la figura 2, el valor obtenido de DW. 1.768766, se encuentra en la zona donde no existe autocorrelación, por lo que se rechaza la presencia de autocorrelación; a un nivel de confianza del 95%.

Incidencia de la cartera atrasada en la solvencia financiera

El resultado de la regresión, presenta el signo esperado (-), cuya elasticidad es -0.0593, lo cual indica, un incremento de la cartera atrasada en 1%, la solvencia financiera disminuirá en 0.0593%, por los efectos que genera la tasa de morosidad, exige mayores provisiones, reduce el remanente (utilidad), disminuye la rentabilidad y el patrimonio, por consiguiente afecta la solvencia financiera de las cooperativas, esta relación inversa se observa, en la figura 10.

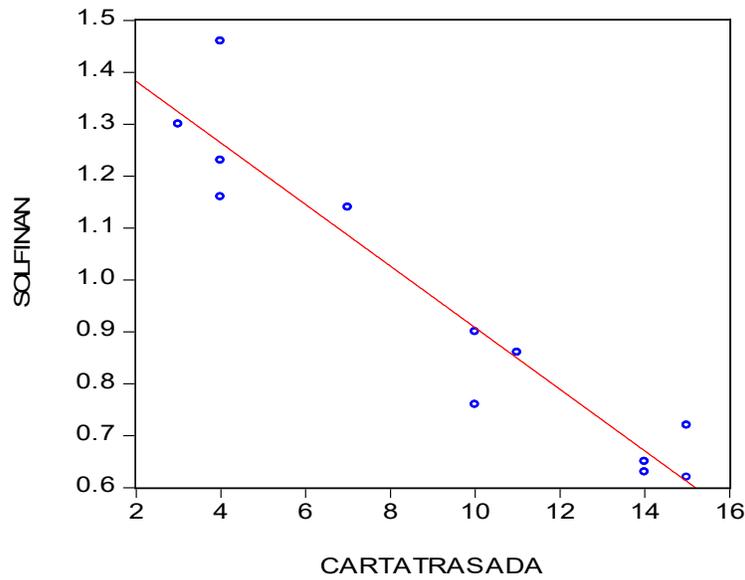


Figura 2

Relación inversa entre solvencia financiera y cartera atrasada

Validación de la Hipótesis 2.

Según los valores estadísticos significativos: Coeficiente de regresión (R^2) de 90%, "F" calculado de 94.78 mayor al valor "F" en tablas, el estadístico "t" también significativo, por lo que se valida la Hipótesis Específica 2 que se ha planteado en el proyecto de investigación:

El deterioro de la calidad de la cartera de créditos, incide negativamente en la solvencia financiera de las cooperativas de ahorro y de la región Puno, medido en base a la cartera atrasada, 2012 -2014.

De manera contundente Velásquez M.R. (2009), manifestó que la morosidad crediticia representa uno de los principales factores que explican las crisis financieras, una institución que empieza a sufrir un deterioro de su portafolio de créditos ve perjudicada su rentabilidad, porque incrementa sus provisiones por los créditos impagos, lo que repercute inmediatamente en las utilidades, de esta manera, un incremento importante en la morosidad hace que el problema de incumplimiento se traduzca en uno de rentabilidad y liquidez, y finalmente en un problema de solvencia. Estrada (2007) de igual forma coincide con los resultados obtenidos, evidencia que la evolución de la calidad de la cartera está determinada por factores micro y macroeconómicos. Es decir para la dinámica de la morosidad no sólo son importantes las características del entorno económico en el que la entidad se desenvuelve, sino también los factores relacionados con las políticas internas.

4. CONCLUSIONES

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito en la Región Puno, pese a su importancia en el aspecto social, no logran posicionarse en el mercado financiero, que dificulta su consolidación institucional. Al finalizar el presente trabajo, llegamos a las siguientes conclusiones:

El deterioro de la calidad de cartera de créditos de las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, es el resultado de un conjunto de factores, internos y externos; los factores internos, reflejan las debilidades institucionales, su incidencia es significativo en el incremento de la tasa de morosidad, el factor de mayor relevancia es la deficiente evaluación crediticia realizada por los

La calidad de la cartera de créditos y su incidencia en la solvencia financiera de las Cooperativas de Ahorro de la región Puno.

analistas de crédito cuya causa, es la escasa capacitación del personal, información asimétrica, múltiples funciones que cumple el analista de créditos; el segundo factor en importancia es deficiente recuperación por la carencia de un plan de recuperaciones y seguimiento inoportuno.

También inciden factores externos en el deterioro de la calidad de cartera de créditos de las cooperativas: El sobreendeudamiento de los socios, cuya causa es la sobreoferta de créditos de fácil acceso, hacen que los socios se endeuden, por encima de su capacidad de pago; y por otro lado la débil supervisión externa realizada por la FENACREP.

La alta tasa de morosidad que afrontan las cooperativas de ahorro y crédito de la región Puno, incide negativamente en la solvencia financiera, que demostrado por el resultado del modelo econométrico, donde el valor del coeficiente de elasticidad de -0.0593 indica que un incremento de la tasa de morosidad en 1%, la solvencia financiera disminuirá en 0.0593%, la relación es inversa entre la tasa de morosidad y la solvencia financiera, a mayor tasa de morosidad, la solvencia financiera disminuirá, por efecto de las provisiones, que afecta el remanente, la rentabilidad, reduce el patrimonio, de continuar la tendencia creciente de la tasa de morosidad, las cooperativas estarán ante un riesgo de insolvencia.

Los indicadores financieros analizados son deficientes, principalmente los ratios de rentabilidad, tanto el ROA, como el ROE, son negativos en la mayoría de las cooperativas, resultado de la ineficiencia en la gestión

financiera, el rendimiento no compensa adecuadamente el capital invertido, su estructura financiera tiene alta proporción de deudas frente a su patrimonio, la cual no es saludable financieramente para las cooperativas.

Existen, indicios de quiebra de las cooperativas, por la conjunción de elementos como, alta tasa de morosidad, ausencia de control externo y debilidades institucionales.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Escuela de Postgrado.

A los miembros del Jurado

Al Dr. Heber David Poma Cornejo, Asesor de la Tesis.

A los señores Gerentes de las Cooperativas en estudio, por confiar su valiosa información y haber concedido las entrevistas, para el desarrollo de la presente investigación.

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Aguilar, G., & Camargo, G. (2004). Análisis de la Morosidad en las instituciones microfinancieras del Perú. En Mercado y Gestión del microcrédito en el Perú. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. Serie: Diagnóstico y Propuestas.

Albán, J. (2014). Determinantes de la morosidad de las instituciones microfinancieras en el Perú: un análisis desagregado 2001-2013. Universidad de Trujillo.

Alva, L.S. (2015) *Gestión de recursos humanos en la cooperativa de ahorro y crédito la Esperanza Chiantleca R.*, Tesis para optar título de administradora de empresas, Universidad Rafael Landívar – Guatemala.

Aparicio, C., & Moreno, H. (2011). Calidad de la cartera crediticia bancaria y el ciclo económico: una mirada al gasto en provisiones bancarias en el Perú (2001-2011). Lima- Peru: SBS. Documento de trabajo.

La calidad de la cartera de créditos y su incidencia en la solvencia financiera de las Cooperativas de Ahorro de la región Puno.

- Arzbach, M., Duran, A., & Japp, C. (2012). Regulación y supervisión de cooperativas de Ahorro y Crédito en América Latina y el Caribe. Confederación Alemana de Cooperativas, 2012.
- Barreno M. y Motoya A. (2009) *Plan de riesgo crediticio para disminuir la morosidad de los clientes en la cooperativa de ahorro y crédito "Fernando Daquilema" de la ciudad de Riobamba durante el año 2009.* Universidad estatal de Bolívar - Venezuela
- Beledo, M., Gaggero, M. L., & Lazarini, G. (2007). Las Microfinanzas: Un Modelo de Calificación Estadística para una Institución Especializada en Microcréditos de Uruguay. Montevideo Uruguay.
- Benavides, A., Chávez, I.K., Ramos, C.M. y Yauri, M.S., (2013) Planeamiento estratégico del sector microfinanciero de cajas municipales en Arequipa, Tesis para grado de Magister. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- BID. (2010). Guía Técnica de Indicadores de Desempeño para instituciones de Microfinanzas, Banco Interamericano de Desarrollo y Microrate.
- Chacón V. y González A. (2009) *Análisis de los factores que inciden en las variaciones de la tasa de morosidad de las socias de la red de entidades financieras equitativas de la provincia de Loja.* Tesis para optar título de ingeniería en administración. Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador
- Córdova, F. (2012). *Análisis y evaluación de rentabilidad económica y financiera de la cooperativa de ahorro y crédito prosperar LTDA., en la ciudad de Loja, periodos 2010-2011.* Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja, Área Jurídica, Social y Administrativa.
- Díaz y Quevedo, (2009). Determinantes del ratio de morosidad en el sistema financiero Boliviano. Banco Central de Bolivia.

- Estrada, M. (2007). El análisis de riesgo en el otorgamiento de créditos de consumo y la cartera pesada. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras.
- FENACREP, (2015). Evolución de las principales cuentas e indicadores de las cooperativas de ahorro y crédito del Perú (COOPAC). Lima: Federación Nacional de Cooperativa de Ahorro y Crédito del Perú - FENACREP, Gerencia de Asistencia Técnica.
- FENACREP, (Noviembre de 2016). Portal de transparencia. Obtenido de <http://www.fenacrep.org/web/supervision.php>
- Flores, J. A. (2014). Análisis entre la Normativa Local Basilea II con respecto a la Solvencia Patrimonial. México.
- Fuentes, C. (2010). Determinantes de la morosidad de las instituciones microfinancieras en el Perú: un análisis desagregado 2001-2013. Universidad ESAN.
- Guillen, J. (2002). Morosidad crediticia y tamaño: Un análisis de la crisis bancaria Peruana. Lima: Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas 2001-2002.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2011). Metodología de la investigación. México: McGraw HILL.
- Jumbo, A. (2013). *Análisis de rentabilidad económica y financiera en la cooperativa de ahorro y crédito "27 de abril" de la ciudad de Loja, periodos 2010-2011*. Tesis para optar el grado de Ingeniería en contabilidad, Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja- Área Jurídica, Social y Administrativa.
- Ledgerwood, J. (1999). Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

- La calidad de la cartera de créditos y su incidencia en la solvencia financiera de las Cooperativas de Ahorro de la región Puno.*
- López, R. F. (2012). Análisis de los Determinantes del Riesgo de Crédito, Aplicación de Técnicas Emergentes en el Mercado de los Acuerdos de Basilea II y Solvencia II. Madrid.
- Mantilla, L.M. (2013) *La gestión del riesgo de crédito y su relación con la liquidez en la cooperativa de ahorro y crédito andina Ltda. de la ciudad de Latacunga en el PRIME.* Tesis para optar el grado de Magister en gestión Financiera. Universidad Técnica de Ambato – Ecuador.
- Martin, M. A., Petters, P., Zavaleta, N., López, R., & Inga, J. (2012). Gobierno Corporativo en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú. Lima - Perú: ESAN.
- Morales, C. T. (2013). El remanente y excedente cooperativo y su distinción. Lima - Perú.
- Pascual, M. (2011). Tres conceptos financieros: liquidez, solvencia y rentabilidad.
- Picón, K. (2011). Cartera de Crédito y Rentabilidad en la Banca Universal Venezuela. Caracas.
- Ponsot, E., y Márquez, V. (2000). Modelo de programación lineal de la producción, integrado en un sistema computarizado de producción, inventario y ventas industrial. Economía, XXV.
- Rabines, M. (2013). El rol del Estado en el acceso al financiamiento y promoción de otras formas asociativas. En Las COOPAC en el Perú. (pág. 16). FENACREP.
- Ramos, C. A. (2013). Análisis de Índice de Morosidad en la Cartera de Créditos del IECE Guayaquil y Propuesta de Prevención de Morosidad y Técnicas Eficiente de Cobranza. Guayaquil.
- Romero, F. (1997). Nuestro capital humano. Lima - Perú: Universo S.A.
- Santillán N. T. y Gonzales Y. G., (2013) *Morosidad y su incidencia en la rentabilidad de la caja municipal de ahorro y crédito Santa SA, distrito de Huarmey 2012*

- Tesis para optar el grado de Contador Público. Universidad Antenor Orrego - Trujillo
- SBS. (Octubre de 2016). Portal de transparencia. Obtenido de http://www.sbs.gob.pe/buscador_publico/internet.aspx?q=calida%20de%20cartera&site=sbs_todos_internet
- SBS. (2016). Portal de transparencia. Obtenido de <http://www.sbs.gob.pe/principal/categoria/acerca-de-la-sbs/4/c-4>
- Superintendencia de Banca, S. y. (2008). Resolución S.B.S. N° 11356 - 2008. Lima - Perú.
- Tapia F. R. (2012) *Los procesos de concesión crediticia y su incidencia en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito dirección provincial de salud de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga durante el año 2010*, Tesis para optar grado de ingeniera en contabilidad, Universidad Técnica de Ambato - Ecuador.
- Vela, L., Uriol, J., Medina, O. M., Palacios, F., & Pintado, E. L. (2012). Los factores que determinan la calidad de la cartera crediticia de las entidades microfinancieras de la Amazonía peruana en el periodo 2008-2011. Concurso nacional de investigación económica en el congreso de estudiantes de economía 2012, realizado en Iquitos - Perú.
- Velásquez, M. R. (2013). Impacto de la Política Monetaria y las Estrategias Microfinancieras sobre el Riesgo Crediticio en el Perú: 1995 - 2012. Lima.