

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **FACULTAD DE CIENCIAS**

**“EVALUACIÓN Y ANÁLISIS FINANCIERO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PERLAS EN EL PERÍODO 2008 – 2013”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

**CRISTINA ELIZABETH CORAL FRÍAS**

criss\_chikita\_1511@hotmail.com

**ERIKA VANESSA RUANO POZO**

erivane\_ldu@hotmail.com

**Director: Mat. Nelson Alejandro Araujo Grijalva, M.Sc.**

alejandro.araujo@epn.edu.ec

**QUITO, ENERO 2016**



## DECLARACIÓN

Nosotros, Cristina Elizabeth Coral Frías y Erika Vanessa Ruano Pozo, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

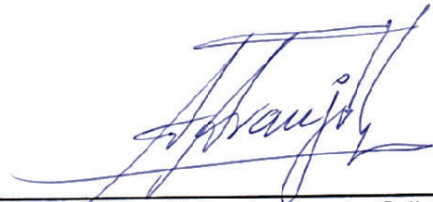
A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

**Cristina Elizabeth  
Coral Frías**

**Erika Vanessa  
Ruano Pozo**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Cristina Elizabeth Coral Frías y Erika Vanessa Ruano Pozo, bajo mi supervisión.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Araujo', with a horizontal line drawn through the middle of the signature.

Mat. Nelson Alejandro Araujo Grijalva, M.Sc.  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por la vida, por todas las bendiciones que día a día me regala y por permitirme alcanzar esta meta tan anhelada.

A mis padres, Richard y Lourdes, por la paciencia, el amor y la comprensión que me han brindado durante toda mi vida, ellos son los que han estado junto a mí, en todo momento y bajo toda circunstancia dándome su apoyo siempre. Gracias por haberme dado el mejor regalo del mundo, mi hermanita Emily, quien es la luz de mis ojos, en quien yo me veo reflejada, es como mi hija, y es por quien día a día trato de ser una mejor persona.

A la Escuela Politécnica Nacional y a todos los maestros que formaron parte de mi vida en esta Institución, y quienes me brindaron todos sus conocimientos en mi desarrollo profesional

Al Matemático Alejandro Araujo, quien con su paciencia, su forma de ser y su amplio conocimiento, supo guiarnos en este proyecto, dándonos una mano, más que como docente, como un amigo, ayudándonos a culminarlo con satisfacción y éxito.

A mis amigas Ale, Yady, Lore, y de manera especial a mi compañera de tesis, Erikita. Con ustedes la vida en la Poli ha sido llena de mucha alegría. Gracias por haber estado junto a mí en momentos buenos y malos, en donde me demostraron que una amistad verdadera siempre estará ahí a pesar del tiempo y la distancia.

A Edwin, gracias por ser esa persona especial que eres, por haber llegado a mi vida y brindarme tu apoyo incondicional para cumplir esta meta. Gracias por todos los momentos que hemos compartido juntos y por dibujarme una sonrisa siempre y en todo momento.

Gracias porque siempre creyeron en mí.

Cristina

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios ya que por sus bendiciones y por su infinito amor, me ha dado la fuerza, tenacidad y fortaleza para continuar, hasta el final de este proyecto.

A mis padres quienes me han apoyado en este largo camino, gracias por su esfuerzo, comprensión, paciencia y amor incondicional.

Al Matemático Alejandro Araujo ya que con su guía se culminó este proyecto satisfactoriamente.

Erika

## DEDICATORIA

A mis padres, quienes son mi mayor tesoro, y han sabido formarme para ser una buena hija, y hoy una buena profesional. Gracias por enseñarme que a pesar de las dificultades de la vida y de los obstáculos que se presenten, cuando se quiere siempre se puede.

A mi hermana, por ser mi luz, por ser mi amiga y mi confidente y por compartir conmigo tantos momentos en los cuales hemos reído, llorado pero principalmente hemos aprendido.

A toda mi familia, mis abuelitos, tíos, primos quienes siempre estuvieron ahí, principalmente en etapas duras de mi vida, y cuando más los necesité, brindándome todo su amor para sobresalir de todo.

Con todo mi cariño, este logro es de ustedes

Los amo

Cristina

## DEDICATORIA

A mis padres quienes con sus valiosos consejos me han enseñado a luchar por mis metas, objetivos y sueños por más difíciles que estos parezcan.

A mi familia quienes me brindaron su cariño y siempre me estuvieron motivando con sus palabras a seguir adelante sin decaer.

A la persona especial que estuvo a mi lado desde que este gran proyecto empezó y no dejó que me diera por vencida sino que me apoyó incondicionalmente.

Erika

## ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS .....	iv
LISTA DE ANEXOS .....	v
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	x
CAPITULO 1 .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.3. OBJETIVOS .....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.4. HIPÓTESIS DEL TRABAJO .....	5
1.5. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.5.1. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA .....	5
1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	11
CAPITULO 2 .....	15
2. MARCO TEÓRICO .....	15
2.1. INTRODUCCIÓN .....	15
2.1.1. DEFINICIÓN DEL COOPERATIVISMO .....	16
2.1.2. COOPERATIVISMO A NIVEL MUNDIAL .....	17
2.1.3. COOPERATIVISMO INTERNACIONAL .....	19
2.1.4. PRINCIPIOS UNIVERSALES DEL COOPERATIVISMO .....	20
2.1.5. DEFINICIÓN DE COOPERATIVA .....	22



2.2.	COOPERATIVISMO EN EL ECUADOR .....	23
2.2.1.	ORIGEN DEL COOPERATIVISMO EN EL ECUADOR .....	23
2.2.2.	EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS TREINTA, CUARENTA Y CINCUENTA.....	25
2.2.3.	EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS SESENTA Y SETENTA.....	26
2.2.4.	EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS NOVENTA.....	27
2.2.5.	LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA .....	28
2.3.	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN ECUADOR.....	30
2.3.1.	CLASIFICACIÓN DE LAS COOPERATIVAS .....	32
2.4.	RESEÑA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN .....	34
2.4.1.	MISIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA. ....	36
2.4.2.	VISIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA. ....	36
2.4.3.	VALORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA. ....	36
2.4.4.	ORGANIGRAMA DE LA COAC TULCÁN. LTDA.....	38
2.5.	LÍNEAS DE CRÉDITO .....	39
2.5.1.	CRÉDITOS DE CONSUMO .....	39
2.5.2.	CRÉDITOS COMERCIALES .....	39
2.5.3.	CRÉDITOS DE VIVIENDA .....	39
2.5.4.	MICROCRÉDITOS .....	40
2.6.	SITUACIÓN GENERAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN.....	40
	CAPITULO 3 .....	48
3.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO TULCÁN .....	48
3.1.	INTRODUCCIÓN.....	48

3.2.	DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA CAMEL .....	48
3.2.1.	COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA .....	49
3.2.2.	SELECCIÓN DE VARIABLES .....	51
3.3.	DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA PERLAS .....	68
3.3.1.	OBJETIVOS DE PERLAS .....	72
3.3.2.	ESQUEMA DE LA METODOLOGIA PERLAS.....	73
3.3.3.	COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA .....	75
3.3.4.	DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE PERLAS ....	73
3.3.5.	DIFERENCIA ENTRE METODOLOGÍA CAMEL Y METODOLOGÍA PERLAS .....	78
3.4.	PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES .....	79
3.4.1.	PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (AHP) .....	79
3.4.2.	DESARROLLO DEL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO .....	82
3.5.	PROCEDIMIENTO: APLICACIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO .....	91
	CAPITULO 4 .....	101
4.	RESULTADOS.....	101
4.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS .....	101
4.2.	PLANTEAMIENTO DE UNA PROPUESTA ALTERNATIVA .....	141
4.2.1.	PROPUESTA.....	141
4.2.2.	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	141
4.2.3.	JUSTIFICACIÓN.....	141
4.2.4.	OBJETIVOS.....	142
4.2.5.	EJECUCIÓN .....	143
4.2.6.	VIABILIDAD DE LA PROPUESTA.....	143
4.2.7.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA.....	144
4.2.8.	ETAPAS DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA .....	149

4.2.9 REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA .....	151
5.1. CONCLUSIONES.....	152
5.2. RECOMENDACIONES .....	155
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	156
ANEXOS .....	159

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Índice de Bancarización del Sistema Bancario Privado.....	3
Figura 2 - Volumen de crédito en el Sistema Financiero Privado.....	7
Figura 3 - Porcentaje de operaciones, según tipo de Crédito.....	8
Figura 4 - Organizaciones de la Economía Popular y solidaria.....	30
Figura 5 - Número de Clientes de la COAC Tulcán.....	37
Figura 6 - Organigrama estructural.....	38
Figura 7 - Activos de la COAC Tulcán Ltda.....	41
Figura 8 - Pasivos de la COAC Tulcán Ltda.....	42
Figura 9 - Patrimonio de la COAC Tulcán LTDA.....	44
Figura 10 - Ingresos de La COAC Tulcán LTDA.....	45
Figura 11 – Gastos de la COAC Tulcán LTDA.....	46
Figura 12 - Morosidad de la cartera Crediticia de la COAC Tulcán.....	46
Figura 13 - Calificación obtenida por la aplicación de la metodología CAMEL durante los años 2008 – 2013.....	56
Figura 14 - Indicador IF(114) (Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados.....	57
Figura 15 - Indicador IF(112) Índice de Capitalización Neto.....	58
Figura 16 - Indicador IF(101) Activos Productivos / Total Activos.....	59
Figura 17 - Indicador IF (102) Activos Improductivos Netos / Total Activos.....	60
Figura 18 - Indicador IF(013) Morosidad Bruta Total.....	61
Figura 19 - Indicador IF(016) Cobertura de la Cartera Problemática.....	62
Figura 20 - Indicador IF(1111) Gastos Operacionales / Margen Financiero.....	63
Figura 21 - Indicador IF(688) Activos Productivos / Pasivos con Costos.....	64
Figura 22 - Indicador IF(295) Rendimiento Operativo / Patrimonio Total.....	65
Figura 23 - Indicador IF (293) .....	66
Figura 24 - Indicador IF (1112) .....	67
Figura 25 – Diagrama PERLAS – PAJ.....	71
Figura 26 - Indicador P1: Provisión para préstamos incobrables / Provisión requerida para Préstamos morosos > a 12 meses.....	101
Figura 27 - Indicador P2: Provisión neta para Préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos de 1 a 12 meses.....	102
Figura 28 - Indicador P3: Castigo total de préstamos morosos > 12 meses.....	103

Figura 29 - Indicador P6: Solvencia.....	104
Figura 30 - Indicador E1: Préstamos netos / Total activo.....	105
Figura 31 - Indicador E2: Inversiones líquidas / Total activo.....	106
Figura 32 - Indicador E3: Inversiones financieras / Total activo.....	107
Figura 33 - Indicador E5: Depósitos de ahorro / Total activo.....	108
Figura 34 - Indicador E6: Crédito externo / Total activo.....	109
Figura 35 - Indicador E7: Aportaciones de asociados / Total activo.....	110
Figura 36 - Indicador E8: Capital institucional / Total activo.....	111
Figura 37 - Indicador E9: Capital institucional neto / Total activo.....	112
Figura 38 - Indicador R1: Ingreso neto préstamos / Promedio de cartera de préstamos neta.....	113
Figura 39 - Indicador R2: Ingresos por inversiones líquidas / Promedio de inversiones líquidas.....	114
Figura 40 - Indicador R3: Ingresos por inversiones financieras / Promedio de inversiones financieras.....	115
Figura 41 - Indicador R5: Costo financiero: Intereses sobre depósitos de ahorro / Promedio de depósitos de ahorro.....	116
Figura 42 - Indicador R6: Costo financiero: Intereses sobre el crédito externo / Promedio de crédito externo.....	117
Figura 43 - Indicador R7: Costo financiero: Dividendos sobre aportaciones de asociados / Promedio aportaciones de asociados.....	118
Figura 44 - Indicador R8: Margen bruto / Promedio de activo total.....	129
Figura 45 - Indicador R9: Gastos operativos / Promedio de activo total.....	120
Figura 46 - Indicador R10: Provisiones para préstamos incobrables / promedio activo total.....	121
Figura 47 - Indicador R11: Ingresos o gastos extraordinarios / Promedio activo total.....	122
Figura 48 - Indicador R12: Ingreso neto / promedio de activo total (ROA).....	123
Figura 49 - Indicador R13: Excedente neto / Promedio de capital (ROC).....	124
Figura 50 - Indicador L1: (Inversiones líquidas + Activos líquidos – Cuentas por pagar a Corto Plazo) / Depósitos de ahorro.....	125
Figura 51 - Indicador L2: Reservas de liquidez / Depósitos de ahorro.....	126
Figura 52 - Indicador L3: Activos líquidos improductivos / Total activo.....	127

Figura 53 - Indicador A1: Total morosidad de préstamos / Cartera de préstamos bruta.....	128
Figura 54 - Indicador A2: Activos improductivos / Total activo.....	129
Figura 55 - Indicador A3: (Capital institucional neto + Capital transitorio + Pasivos que no producen intereses) / Activos .....	130
Figura 56 - Indicador S1: Crecimiento de Préstamos.....	131
Figura 57 - Indicador S2: Crecimiento de inversiones líquidas.....	132
Figura 58 - Indicador S3: Crecimiento de inversiones financieras.....	133
Figura 59 - Indicador S5: Crecimiento de depósitos de ahorro.....	134
Figura 60 - Indicador S6: Crecimiento de crédito externo.....	135
Figura 61 - Indicador S7: Crecimiento de aportaciones de asociados.....	136
Figura 62 - Indicador S8: Crecimiento de capital institucional.....	137
Figura 63 - Indicador S9: Crecimiento de capital institucional neto.....	138
Figura 64 - Indicador S10: Crecimiento del número de asociados.....	139
Figura 65 - Indicador S11: Crecimiento del activo total.....	140

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Operaciones de Crédito.....	8
Tabla 2 - Descripción de Índices Financieros.....	53
Tabla 3 - Rangos de Calificación.....	54
Tabla 4 - Escala de Calificación de la Metodología CAMEL.....	55
Tabla 5 - Descripción de los Indicadores PERLAS.....	74
Tabla 6 - Escala del Proceso Analítico Jerárquico .....	82
Tabla 7 – Índices de consistencia Aleatorios.....	90
Tabla 8 – Escala de Preferencias.....	91
Tabla 9 - Matriz de comparación PERLAS.....	92
Tabla 10 - Vector prioridad PERLAS.....	93
Tabla 11 - Ponderación general de los indicadores PERLAS.....	94
Tabla 12- Análisis de cumplimiento de los indicadores PERLAS.....	96
Tabla 13 - Calificación de la COAC Tulcán.....	98
Tabla 14- Rangos de calificación.....	99
Tabla 15 - Puntaje y Calificación de la COAC Tulcán.....	100
Tabla 16 - Indicadores PERLAS en la COAC Tulcán LTDA. Año 2013.....	144
Tabla 17 - Modelo Operativo de la Propuesta.....	150
Tabla 18 - Desarrollo de la Propuesta.....	151

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A.....	159
A.1. CALIFICACION INDICADOR IF(114).....	160
A.2. CALIFICACION INDICADOR IF(112).....	160
A.3. CALIFICACION INDICADOR IF(101).....	161
A.4. CALIFICACION INDICADOR IF(102).....	161
A.5. CALIFICACION INDICADOR IF(013).....	162
A.6. CALIFICACION INDICADOR IF(016).....	162
A.7. CALIFICACION INDICADOR IF(1111).....	163
A.8. CALIFICACION INDICADOR IF(688).....	163
A.9. CALIFICACION INDICADOR IF(295).....	164
A.10. CALIFICACION INDICADOR IF(293).....	164
A.11. CALIFICACION INDICADOR IF(1112).....	165
ANEXO B.....	166
B.1. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE PROTECCIÓN.....	166
B.2. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE ESTRUCTURA FINANCIERA.....	166
B.3. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE TASAS DE RENDIMIENTOS Y COSTOS.....	166
B.4. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE LIQUIDEZ.....	167
B.5. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE CALIDAD DE ACTIVOS.....	167
B.6. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE SEÑALES DE CRECIMIENTO.....	167
ANEXO C.....	168
C.1. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE PROTECCIÓN.....	168
C.2. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE ESTRUCTURA FINANCIERA.....	168



C.3. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE RENDIMIENTO Y COSTOS.....	169
C.4. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE LIQUIDEZ...	170
C.5. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE CALIDAD DE ACTIVOS.....	170
C.6. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE SEÑALES DE CRECIMIENTO ANEXO D.....	172
D.1. PROTECCIÓN.....	172
D.1.1 PROVISIÓN PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MAYOR A 12 MESES (P1).....	172
D.1.2. PROVISIÓN NETA PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MENOR A 12 MESES.....	173
D.1.3. TOTAL CASTIGOS DE PRÉSTAMOS MOROSOS > 12 MESES.....	175
D.1.4. SOLVENCIA.....	176
D.2. ESTRUCTURA FINANCIERA EFICAZ.....	179
D.2.1. PRÉSTAMOS NETOS / TOTAL ACTIVO.....	179
D.2.2 INVERSIONES LÍQUIDAS / TOTAL ACTIVO.....	179
D.2.3 INVERSIONES FINANCIERAS / TOTAL ACTIVO.....	179
D.2.4 DEPÓSITOS DE AHORROS / TOTAL ACTIVO.....	180
D.2.5 CRÉDITO EXTERNO / TOTAL ACTIVO.....	180
D.2.6 APORTACIONES DE SOCIOS / TOTAL ACTIVOS.....	180
D.2.7 CAPITAL INSTITUCIONAL / TOTAL ACTIVO.....	181
D.2.8 CAPITAL INSTITUCIONAL NETO / TOTAL ACTIVO.....	181
D.3. TASAS DE RENDIMIENTO Y COSTOS.....	183
D.3.1 INGRESO NETO DE PRÉSTAMOS / PROMEDIO DE CARTERA DE PRÉSTAMOS NETA.....	183
D.3.2 INGRESOS POR INVERSIONES LÍQUIDAS / PROMEDIO DE INVERSIONES LÍQUIDAS.....	184
D.3.3 INGRESO POR INVERSIONES FINANCIERAS / PROMEDIO DE INVERSIONES FINANCIERAS.....	185
D.3.4 COSTO FINANCIERO: DEPÓSITOS DE AHORRO / PROMEDIO DE DEPÓSITOS DE AHORROS.....	185

D.3.5 COSTO FINANCIERO: CRÉDITO EXTERNO / PROMEDIO DE CRÉDITO EXTERNO.....	185
D.3.6 COSTO FINANCIERO: APORTACIONES DE SOCIOS / PROMEDIO DE APORTACIONES DE SOCIOS.....	186
D.3.7 COSTO FINANCIERO: APORTACIONES DE SOCIOS / PROMEDIO DE APORTACIONES DE SOCIOS.....	186
D.3.8 MARGEN BRUTO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL.....	186
D.3.9 GASTOS OPERATIVOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL.....	187
D.3.10 PROVISIONES PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL.....	187
D.3.11 INGRESOS O GASTOS EXTRAORDINARIOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL.....	188
D.3.12 INGRESO NETO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL.....	188
D.3.13 EXCEDENTE NETO / PROMEDIO DE CAPITAL.....	189
D.4 LIQUIDEZ.....	189
D.4.1 (INVERSIONES LÍQUIDAS + ACTIVOS LÍQUIDOS - CUENTAS POR PAGAR A CORTO PLAZO) / DEPÓSITOS DE AHORROS + DEPÓSITOS A PLAZO..	189
D.4.2 RESERVAS DE LIQUIDEZ / DEPÓSITOS DE AHORROS + DEPÓSITOS A PLAZO.....	190
D.4.3 ACTIVOS LÍQUIDOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO.....	190
D.5 CALIDAD DE ACTIVOS.....	191
D.5.1 TOTAL MOROSIDAD DE PRÉSTAMOS / CARTERA DE PRÉSTAMOS BRUTA.....	191
D.5.2 ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO.....	192
D.5.3 CAPITAL INSTITUCIONAL NETO + CAPITAL TRANSITORIO + PASIVOS QUE NO PRODUCEN INTERESES / ACTIVOS IMPRODUCTIVOS.....	193
D.6. SEÑALES DE CRECIMIENTO.....	196
D.6.1 CRECIMIENTO DE PRÉSTAMOS.....	196
D.6.2 CRECIMIENTO DE INVERSIONES LÍQUIDAS.....	196
D.6.3 CRECIMIENTO DE INVERSIONES FINANCIERAS.....	196
D.6.4 CRECIMIENTO DE DEPÓSITOS DE AHORROS.....	196
D.6.5 CRECIMIENTO DE CRÉDITO EXTERNO.....	197
D.6.6 CRECIMIENTO DE APORTACIONES DE SOCIOS.....	197

D.6.7 CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL.....	197
D.6.8 CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL NETO.....	197
D.6.9 CRECIMIENTO DE NÚMERO DE SOCIOS.....	202
D.6.10 CRECIMIENTO DEL ACTIVO TOTAL.....	202

## RESUMEN

Las condiciones económicas políticas y sociales de nuestro país actualmente se han encontrado en constante cambio. Es así como desde que se estableció la Economía Popular y Solidaria se obligó a que las entidades sean eficientes y eficaces, utilizando herramientas de análisis dentro de su estructura financiera que le permitan brindar un mejor servicio a sus socios teniendo únicamente como finalidad aportar al *sumak kawsay* (“buen vivir”)

Es por este hecho que se presenta el siguiente Proyecto de Titulación, en el cual se propone un Análisis Financiero a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, mediante la aplicación de la Metodología PERLAS en el Período 2008-2013.

En primer lugar se realizará un Análisis Financiero en la Cooperativa con la Metodología CAMEL, en segundo lugar se analizarán los indicadores de la metodología PERLAS lo cual permitirá evidenciar la situación actual de la cooperativa y prever importantes decisiones para el buen desarrollo futuro de esta entidad.

Además se desarrollará el Modelo Analítico Jerárquico, para ponderar los indicadores de PERLAS, todo esto se realizara a través de una entrevista a expertos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.

Finalmente con los resultados de los indicadores analizados, se planteará una Propuesta Alternativa, que permita a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán aplicar la metodología PERLAS y de esta forma mejorar su situación y evitar posibles pérdidas que afectarían tanto a la entidad como a los clientes.

Palabras Clave: Economía Popular y Solidaria, Análisis Financiero, PERLAS, Cooperativa de Ahorro y Crédito, Proceso Analítico Jerárquico

## ABSTRACT

Economic policies and social conditions in our country currently found in flux. Thus, since the Popular and Solidarity Economy was established forced institutions to be efficient and effective, using analytical tools in its financial structure to enable it to better serve its members having only intended sumak kawsay.

It is this fact that has the following Titling Project, in which a financial analysis of the credit union proposes Tulcan, by applying the methodology PEARLS in 2008-2013.

First, a financial analysis will be performed in the Cooperative with the CAMEL Methodology, second PEARLS indicators demonstrate methodology which will allow the present situation of the cooperative and provide important decisions for the good future development of this entity will be analyzed.

Besides the Analytic Hierarchy Model will be developed to weigh indicators PEARLS, all this is carried out through an interview with experts from the credit union Tulcan.

Finally the results of the indicators analyzed, an alternative proposal to allow the credit union Tulcán apply the PEARLS methodology and thereby improve their situation and avoid potential losses that affect both the company and customers will arise.

Keywords: Popular and Solidarity Economy, Financial Analysis, PEARLS, Saving and Credit Cooperative, Analytic Hierarchy Process

# CAPITULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

En un determinado período de tiempo nuestro país sufrió una marcada inestabilidad política, que derivó en una crisis social así como también económica, cuyas consecuencias fueron negativas para la población. La crisis que se produjo en 1999 fue devastadora, pues se evidenció una inflación muy elevada, un aumento en las tasas de interés, un aumento en los precios de los bienes, productos y servicios, además de la incertidumbre y especulación en todo el mercado.

La inestabilidad monetaria y la falta de credibilidad en la moneda nacional (sucre), repercutieron en la solvencia del sistema financiero del país, lo cual provocó el deterioro de los sueldos, salarios y pensiones afectando principalmente a la clase social media y baja. El congelamiento de ahorros de miles de personas y la no devolución del dinero a los clientes, constituyó el principal motivo por el cual la confianza en el sistema financiero decayó notablemente.

De este modo, y bajo este panorama, los ciudadanos buscan seguridad financiera, instituciones que respondan a sus intereses, y que les brinden principalmente confianza en el manejo de sus recursos, por lo cual en los últimos años sus ahorros se han redirigido hacia las Cooperativas de Ahorro y Crédito ya que éstas, a diferencia del resto de entidades del sistema financiero, buscan brindar beneficios a todos sus socios, cumpliendo con los intereses de los clientes.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito forman parte de las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria, y desde el mes de enero del año 2013, que es una entidad técnica de supervisión y control de las organizaciones de la economía

popular y solidaria, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario.<sup>1</sup> Con la ayuda de este organismo de control, se pueden determinar a tiempo problemas de liquidez o de solvencia, y de esta manera evitar consecuencias poco favorables tanto para la población como para la economía en sí.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una investigación y análisis a fondo acerca de la evolución de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán entre los años 2008 y 2013, basada en los indicadores de sus respectivos estados financieros y a través de la aplicación de la metodología PERLAS, para así determinar una propuesta que ayude a que la mencionada institución financiera mejore aún más su situación y pueda brindar un servicio de mayor calidad a todos sus clientes.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

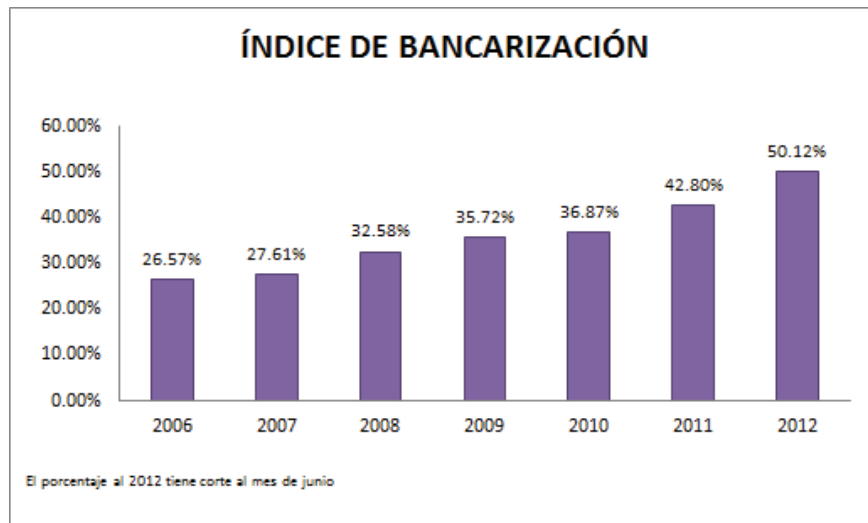
En la actualidad el Sistema Financiero Ecuatoriano se ve afectado por algunos factores que impiden un desarrollo eficaz y eficiente del mismo, como por ejemplo:

- La desregulación bancaria que implica una destrucción de las barreras proteccionistas.
- La desintermediación, que es un proceso de pérdida de presencia de los intermediarios financieros tradicionales entre los grupos ahorradores e inversores.
- La titularización, que es la transformación financiera de activos negociables a valores negociables
- La innovación financiera, que es la transformación y ampliación de las instituciones, prácticas, mercados e instrumentos financieros; y finalmente,
- La transnacionalidad de los mercados y el desarrollo tecnológico.

---

<sup>1</sup> [http://www.seps.gob.ec/web/guest/que\\_es\\_la\\_seps](http://www.seps.gob.ec/web/guest/que_es_la_seps) [consultada 10 febrero 2015]

En Ecuador, el grado de bancarización (número de clientes bancarios respecto a la población total) ha sido bajo, sin embargo al pasar el tiempo este nivel ha ido aumentando. Dentro de la Banca Privada Ecuatoriana, este indicador se movió del 26,57% al 50,12%, entre 2006 y 2012, como se puede apreciar en la siguiente figura:



**Fuente:** ABPE / Asociación de Bancos del Ecuador

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 1** Índice de Bancarización del Sistema Bancario Privado

En las zonas rurales el acceso a cualquier servicio financiero es muy limitado, sin embargo, en estos lugares se han formado muchas Cooperativas, ONG's pequeñas, bancos comunales, cajas de ahorro y crédito, entre otros, que tratan de una u otra forma, brindar el mismo servicio que cualquier otra institución financiera, pero estas instituciones presentan una incipiente sostenibilidad, y para lograr que sean más estables y a gran escala significará todo un proceso a través del tiempo.

Para brindar la estabilidad que necesitan las entidades financieras, es necesario analizar la situación y la "salud" de las mismas, cada determinado período de tiempo, con la finalidad de prevenir situaciones negativas que a futuro puedan provocar consecuencias perjudiciales tanto para los clientes como para el sector financiero y la estabilidad económica del país.



Entre las metodologías más utilizadas para analizar a las entidades financieras se puede mencionar importantes sistemas de monitoreo como el Sistema PERLAS o el Sistema CAMEL(S).

El sistema de monitoreo PERLAS fue desarrollado en el año 1987 por el Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito, WOCCU (World Council of Credit Unions), por sus siglas en inglés, a través del “Proyecto de Fortalecimiento Cooperativo” de USAID en Guatemala (1987-1993). Este sistema se diseñó primero como herramienta de administración, para después convertirse en un mecanismo de supervisión efectivo, que evalúa cuantitativamente la estructura financiera del Balance General, así como también la del Estado de Resultados de la entidad.

La Metodología CAMEL(S), es un Sistema de supervisión de la Administración Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito (NCUA), por sus siglas en inglés, para las Cooperativas de Ahorro y Crédito de Estados Unidos. En el año 1987 la Administración Nacional de Cooperativas adopta el sistema CAMEL(S). La “S” significa “Sensibilidad de Mercado”; este análisis se añadió para los bancos pero no para las cooperativas de ahorro y crédito. Este sistema se creó como una herramienta de supervisión que depende de observaciones cualitativas.

Por lo tanto, la importancia de este trabajo de investigación radica especialmente en el hecho de que el sistema de monitoreo PERLAS no ha sido aplicado anteriormente en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda., para lo que previamente, se realizará una evaluación y análisis financiero, que permita conocer la situación de la entidad, sus estados e indicadores financieros, y la gestión que se ha realizado en un período determinado de tiempo.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un análisis financiero en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, determinando la situación actual de la misma, y aplicar el sistema de monitoreo PERLAS durante el período 2008-2013.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un análisis de los Estados Financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.
- Determinar la liquidez y solvencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, mediante la aplicación del Sistema de Monitoreo Perlas.
- Determinar una propuesta alternativa para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán basada en los indicadores de la Metodología Perlas.

### **1.4. HIPÓTESIS DEL TRABAJO**

- El sistema de monitoreo PERLAS, permite evaluar oportunamente la salud financiera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.
- Es conveniente implementar un sistema de evaluación financiera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, mediante el sistema de monitoreo PERLAS.
- El Diagnóstico de las actividades financieras en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, permite la aplicación del sistema de monitoreo PERLAS.
- Es factible realizar una propuesta gerencial, basada en los indicadores PERLAS para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.

### **1.5. JUSTIFICACIÓN**

#### **1.5.1. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Las Instituciones Financieras como bancos, cooperativas e inclusive ONG's, que operan dentro de las normas reguladoras establecidas, son intermediarias que canalizan los ahorros de los individuos, las empresas y los gobiernos hacia préstamos o inversiones.

Las principales instituciones financieras que se establecen en una economía son: "los bancos comerciales, las asociaciones de ahorro y préstamos, las cooperativas de crédito, los bancos de ahorro, las compañías de seguros, los fondos de inversión y los fondos de pensiones. Estas instituciones atraen fondos

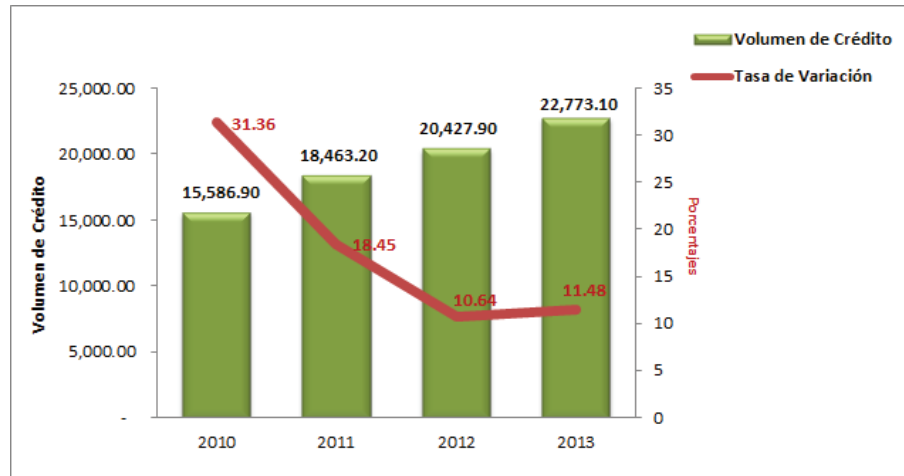
de los individuos, las empresas y los gobiernos, los combinan y otorgan préstamos a individuos o empresas”. (Gitman 2003).

Los bancos comerciales son instituciones que ofrecen a los ahorradores un lugar seguro para invertir su dinero y que ofrecen préstamos a los individuos y las empresas; mientras que por el contrario, las cooperativas tienen una visión humanista y beneficiosa para el desarrollo de la comunidad.

El Análisis Financiero que se realiza en una institución parte principalmente de una investigación y consideración minuciosa y a fondo de los cuatro Estados Financieros Clave que son: El Balance General, El Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Patrimonio de los Accionistas y el Estado de Flujo de Efectivo, siendo el Balance General el estado más importante de análisis ya que “es una fotografía instantánea del valor contable de una empresa en una fecha específica en que permaneció momentáneamente estática”. (Ross 2005).

El Estado de Resultados, por su parte, mide el desempeño a lo largo de un período específico, como por ejemplo un año. “Por lo general el Estado de Resultados incluye varias secciones. La sección operativa, reporta los ingresos y gastos de las operaciones principales. La sección no operativa del estado de resultados incluye todos los costos de financiamiento como los gastos por interés”. (Ross 2005).

En los últimos años en nuestro país es muy notable la movilización del ahorro hacia las Cooperativas, las cuales usaron una gama de productos a la vista y de plazo fijo para atraer la mayor parte de clientes, siendo los depósitos a la vista, el producto financiero más importante que ofrecían estas instituciones. La característica principal de las cuentas de depósito a la vista es que no tenían fechas de retiro previamente determinadas. Según datos del Banco Central del Ecuador, la participación de las entidades bancarias privadas disminuyó de 31,36% en el 2010 a 18,45% en el 2011 y a 10,64% en el 2013, como lo muestra la siguiente figura:



**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 2** Volumen de crédito en el Sistema Financiero Privado

Según datos del Ministerio Coordinador de Política Económica, las operaciones de crédito se concentran en el sector de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, seguido del sector de los Bancos Privados, y en un tercer lugar, el BIESS. Las operaciones correspondientes a los créditos 5-5-5, BIESS y otros de banca pública presentan una disminución en su participación, mientras que el porcentaje de las operaciones de crédito en las COACS presenta una variación mínima entre los años 2009 y 2011 (pasa de 30,8% en 2009 a 30,6% en 2011).

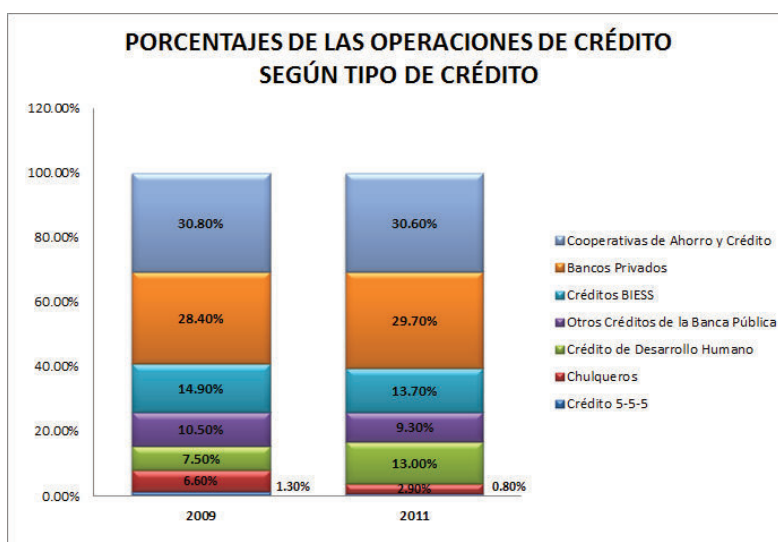
Las operaciones correspondientes a créditos informales (“chulco”), disminuyen notablemente de 6,6% a 2,9%, lo cual es positivo, ya que los clientes están acercándose más a las entidades en donde pueden acceder a un crédito de manera segura, y ya no hacerlo clandestinamente arriesgándose a perderlo todo. Se observa además que, a grandes rasgos, cada sector financiero (banca pública, banca privada y cooperativas) atiende aproximadamente entre un 30% y un tercio del total de operaciones de crédito otorgadas a los hogares, como se muestra a continuación.

**Tabla 1.** Operaciones de Crédito

PORCENTAJES DE LAS OPERACIONES DE CRÉDITO SEGÚN TIPO DE CRÉDITO		
TIPO DE CRÉDITO	2009	2011
Crédito 5-5-5	1,30%	0,80%
Chulqueros	6,60%	2,90%
Crédito de Desarrollo Humano	7,50%	13,00%
Otros Créditos de la Banca Pública	10,50%	9,30%
Créditos BIESS	14,90%	13,70%
Bancos Privados	28,40%	29,70%
Cooperativas de Ahorro y Crédito	30,80%	30,60%
<b>Total Créditos Recibidos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Ministerio Coordinador de Política Económica

**Elaboración:** Las Autoras



**Fuente:** Ministerio Coordinador de Política Económica

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 3** Porcentaje de operaciones, según tipo de Crédito

Es importante notar también que a pesar de que la banca privada haya aumentado su presencia en la entrega de créditos, la incidencia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito dentro de la economía de la población en nuestro país es superior, debido a que las personas deciden muchas veces realizar depósitos en las diferentes cooperativas, quizá por los beneficios que éstas les aportan o por la tasa de interés activa menor que las tasas que

ofrecen las instituciones bancarias. (Boletín del Banco Central del Ecuador, 2013).

El análisis de la situación de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, se llevará a cabo mediante la metodología basada en los indicadores PERLAS, una herramienta que ayudará a determinar las condiciones sobre las cuales ha venido funcionando esta entidad.

Según WOCCU, el Sistema de Monitoreo PERLAS es un sistema de control de los rendimientos financieros diseñados para ofrecer una guía de gestión para las cooperativas de crédito e instituciones de ahorro. Este sistema de monitoreo usa más de 40 índices (Ver Tabla 5), clasificados en 7 categorías, de la siguiente manera:

- Protección
- Estructura financiera efectiva
- Rendimiento y costos
- Liquidez
- Activos de buena Calidad
- Signos de crecimiento

### **Protección.**

Se refiere a la capacidad de la Institución para mantener niveles adecuados de capital o fondos propios. En esto es importante verificar la cobertura para enfrentar los principales riesgos a los que se expone. La cobertura patrimonial para riesgos de crédito y riesgos de mercado es fundamental en la protección institucional. En conclusión los indicadores de esta sección miden la suficiencia de provisiones para préstamos incobrables.

### **Estructura Financiera Efectiva**

Es muy importante para la salud y el adecuado aprovechamiento de los recursos de los que dispone la Entidad. Esta eficiencia se observa a través del fondeo y la inversión de los recursos. Para las cooperativas es fundamental el desarrollo de una sólida y creciente cartera de ahorros. También es importante

el crecimiento patrimonial como un factor de solvencia. Los indicadores de esta sección miden la composición de las cuentas más importantes del balance general. Una estructura financiera eficaz es necesaria para lograr la seguridad, solidez y rentabilidad.

### **Activos de Buena Calidad**

Los indicadores de esta sección miden el porcentaje de activos improductivos que tienen un impacto negativo en la rentabilidad y solvencia. Estos indicadores son: la morosidad de préstamos, activos improductivos y el financiamiento de activos improductivos.

### **Rendimiento y Costos**

Ninguna actividad económica puede perdurar en el tiempo si no genera rentabilidad. Esto es muy importante para garantizar el valor del patrimonio y la capacidad institucional para asumir los compromisos financieros futuros. Los indicadores de esta sección, miden el ingreso promedio para cada uno de los activos más productivos del balance general. Además, miden el rendimiento para cada una de las cuentas de pasivos y capital más importantes.

### **Liquidez**

La eficiencia en la administración de liquidez es un elemento relevante para el futuro de la entidad. Los indicadores de liquidez demuestran si la cooperativa de ahorro y crédito administra eficazmente su efectivo para que pueda satisfacer la demanda de retiros y requisitos para la reserva de liquidez. También se mide el efectivo inactivo para asegurar que este ratio sea lo más cercano posible a cero y no afecte negativamente la rentabilidad.

### **Signos de Crecimiento**

Los indicadores de esta sección miden el porcentaje de crecimiento en cada una de las cuentas más importantes del estado financiero, así como el crecimiento del número de asociados y el crecimiento del activo total de la cooperativa.

### 1.5.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

En el año 1999 en el Ecuador se produjo una crisis económica y financiera que marcaría notablemente el futuro del país, ya que existieron problemas de insolvencia en el sistema bancario, es decir, los créditos otorgados por la banca fueron vinculados y éstos no fueron recuperados. En caso de presentarse problemas de liquidez, las instituciones hubiesen podido solventar este problema pidiendo un préstamo al Banco Central, sin embargo, al presentarse problemas de solvencia, son los dueños de los bancos los responsables de devolver el dinero a los clientes.

Es así como se congeló el dinero de los clientes y algunas instituciones financieras cerraron, la población perdió completamente los ahorros de su vida, motivo por el cual se dio una pérdida de credibilidad, es decir, una crisis de confianza en los bancos. Las personas preferían tener su dinero en su bolsillo antes que depositarlo en una entidad financiera lo cual ocasionó otro problema: se produjo iliquidez en las instituciones financieras ya que éstas no contaban con el nivel de ingresos suficiente.

Debe considerarse importante la supervisión y el control de todas las instituciones financieras, con la finalidad de que éstas no adquieran los activos monetarios de las personas. El sistema financiero es uno de los ejes más importantes de la economía de nuestro país; por lo que, se han planteado reformas al mismo, el sistema debe ser reestructurado, estimando los parámetros de la banca internacional.

Es por este hecho que se ha tomado en cuenta también uno de los sistemas internacionales establecido, por el Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro Crédito WOCCU, el Sistema de Monitoreo PERLAS, que mediante sus indicadores ayuda a determinar el desempeño de una Cooperativa, además de identificar, medir, y monitorear los riesgos referentes al negocio.



Además, según el Art.- 88 las cooperativas de ahorro y crédito serán reguladas por lo previsto en la ley de Economía Popular y Solidaria, así como de su Reglamento Especial, el cual será dictado por el Ejecutivo, con normas específicas en cuanto a límites de crédito, vinculaciones por administración o presunción, administración de riesgos, calificación de activos de riesgo, prevención de lavado de activos, cupos de créditos vinculados, y otros aspectos propios de su particular naturaleza funcional y operativa.

Actualmente la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en el Reglamento a la Ley Orgánica, en la Sección V de Regularización e Intervención, señala que la Superintendencia dispondrá que las cooperativas se sometan a un plan de regularización, cuando incurran en una de las siguientes causas:

1. Por incumplimiento de la ley, del reglamento, de las regulaciones, de su propio estatuto social o de las disposiciones de la Superintendencia, que pongan en riesgo la estabilidad institucional o derechos de los socios o de terceros;
2. Cuando los estados financieros reflejen pérdidas por dos semestres consecutivos;
3. Cuando en los informes de supervisión auxiliar, auditoría o de inspecciones, se determinen graves deficiencias de control interno, problemas financieros, administrativos o entre socios y directivos, que pongan en riesgo la estabilidad institucional; y
4. Cuando la Superintendencia detectare ocultamientos de deficiencias en los informes de auditoría interna o externa, sin perjuicio de la sanción que se impondrá al auditor y la responsabilidad civil o penal, en que pudiera incurrir.

En la Constitución del Ecuador el Buen Vivir o sumak-kawsay implica “mejorar la calidad de vida de la población, desarrollar sus capacidades y potencialidades; contar con un sistema económico que promueva la igualdad a través de la redistribución social y territorial de los beneficios del desarrollo; garantizar la soberanía nacional, promover la integración latinoamericana; y proteger y promover la diversidad cultural” (Art. 276).

De igual forma la Constitución del Ecuador establece “como deber primordial del Estado, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos; ordena que el sistema económico sea social y solidario, y define a la estabilidad económica como el máximo nivel de producción y empleo, en el marco de la sostenibilidad fiscal, externa, monetaria y biofísica”.

La Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera (2008), tiene como finalidades evitar las crisis y normar el proceso de resolución bancaria, de seguridad de fondos de liquidez y de seguro de depósitos.

Así mismo es importante la canalización del ahorro interno hacia la inversión productiva y hacia la transformación de la matriz productiva, a través de un sistema financiero sólido y orientado al desarrollo, que garantice el acceso y la inclusión a los servicios financieros.

La importancia de la economía popular y solidaria radica en su distinta forma de reproducción económica y la alta representación dentro del sistema económico, puesto que genera alrededor del 25,7% del PIB. Además, existen “más de mil cooperativas de ahorro y crédito y, actualmente, el sector financiero popular y solidario llega a casi USD 1 500 millones de activos y a más de dos millones de socias y socios” (Naranjo, 2011).

De acuerdo a los datos del Servicio de Rentas Internas, la Dirección Nacional de Cooperativas del Ministerio de Inclusión Económica y Social, la Superintendencia de Bancos y los organismos de integración del sector financiero popular y solidario, a enero del 2010 se registraron 19 239

entidades, de las cuales el 6% son cooperativas de ahorro y crédito (mil doscientas treinta y nueve entidades), el 16% son cajas de ahorro (tres mil entidades) y el 78% son bancos comunales (quince mil entidades) (MIES, 2011).

Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, el sector cooperativo de ahorro y crédito contiene el mayor número de entidades financieras (946) del sistema, seguido por la banca privada (24 instituciones).

Adicionalmente, a diciembre de 2013, las cooperativas de ahorro y crédito agrupan el 18% del total de activos del sistema financiero, mientras que la banca privada concentra el 76%.

Por este hecho se considera importante la finalidad de la presente investigación, pues el modelo que se propone debe enfocarse principalmente en el mejor planteamiento financiero de una entidad que brinda apoyo a la población para fomentar su desarrollo humano comunitario y de esta forma se contribuya para que poco a poco se establezca el buen vivir o *sumak-kawsay* en el país.

## CAPITULO 2

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. INTRODUCCIÓN

El cooperativismo surge desde hace varios siglos atrás, por lo mismo es importante realizar una retrospectiva. En la segunda mitad del siglo XVIII, comienza una era de desarrollo para el capitalismo. El mundo entró en un proceso acelerado de cambio y progreso, que se conoce como revolución industrial. Dicha revolución fortaleció en gran manera al capitalismo.

Velásquez (2008), muestra que adelantos científicos, inventos como la máquina de vapor, el telégrafo, el teléfono, entre otros fueron posibles por el inminente progreso del capitalismo. Estos inventos trajeron consigo importantes cambios en el proceso de acumulación capitalista, que se acompañó de concentración y centralización de la producción y el capital, aumentando de este modo exageradamente la ganancia de unos capitalistas y la ruina de la clase obrera.

Así mismo el aumento del capital conllevó a una menor demanda de fuerza de trabajo, produciendo un aumento en el desempleo, lo que a su vez produjo el empobrecimiento de millones de trabajadores.

Se pudo notar claramente el progreso del capitalismo dentro de la esfera industrial, mas sin embargo también se evidenció la agudización de la pobreza dentro de la clase obrera, como resultado del sucesivo desarrollo del modo de producción capitalista.

Bajo este contexto surge el cooperativismo como respuesta a la convulsión económica y social que sucedía, bajo las premisas de apoyo en la cooperación, la solidaridad y la ayuda mutua. Una vez que surge el cooperativismo se convierte en un importante factor de desarrollo de las fuerzas productivas, y a diferencia del

capitalismo resalta la primacía del ser humano común, asumiendo un rol protagónico en los procesos socio económicos, tomando en cuenta que desde su surgimiento y hasta la actualidad el ser humano aprendió y necesitó la cooperación con el fin de obtener los bienes y servicios indispensables.

A partir de los años 80 del siglo XX, los fundamentos teóricos y metodológicos del cooperativismo se vinculan alrededor de la Economía Social o Solidaria como una concepción más amplia, que no sólo incluye al cooperativismo sino también a otras formas asociativas, dada la implantación de las políticas Neoliberales.

El cooperativismo conforme a su naturaleza, puede continuar desarrollándose en el futuro, y ser capaz de contribuir eficazmente al desarrollo económico, productivo y social de un país.

Dentro de un contexto más específico, “El cooperativismo, es una alternativa adecuada para Latinoamérica, pues los hombres, mujeres y sus familias, que en general no tienen otras opciones, pueden por medio del mismo, desenvolverse, satisfacer y atender sus necesidades económicas y sociales y desarrollarse en el ámbito de la comunidad en que se insertan; lo cual habrá de seguir siendo, como en su origen histórico, la razón causal de su existencia” (Izquierdo, (pág. 4, 5)).

### **2.1.1. DEFINICIÓN DEL COOPERATIVISMO**

La cooperación aparece en las primeras etapas de la civilización, describiéndose como la base fundamental de la cultura de la humanidad formando parte de la esencia del ser humano.

En la actualidad, el cooperativismo por su amplitud y crecimiento dentro de la esfera internacional puede considerarse uno de los movimientos socioeconómicos más grandes del mundo, ya que pueden encontrarse cooperativas u otras formas asociativas, cuya base es la cooperación, en todos los países y en las diversas culturas y economías.

Según Marx (citado en Kruse, 2007), define cooperar como: “La forma de trabajo de muchos obreros coordinados y reunidos con arreglo a un plan en el mismo proceso de producción o en procesos de producción distintos, pero enlazados” (p.8).

La cooperación, enfatiza Marx (citado por Kruse, 2007), “tiende, por un lado, a potenciar la fuerza laboral de cada obrero y, por el otro, a configurar una fuerza productiva nueva, de índole colectiva, denominada “fuerza de masa” (p.8).

### **2.1.2. COOPERATIVISMO A NIVEL MUNDIAL**

Como ya se había mencionado el cooperativismo se remonta a mucho tiempo atrás y se dio principalmente en las áreas rurales. Se lo puede definir como una asociación tradicional especialmente en actividades de carácter agropecuario. Entre los países en donde se pudo evidenciar el cooperativismo podemos mencionar: Ecuador, Bolivia, Perú, Chile y Argentina. Debe tomarse en cuenta que en la actualidad en muchos países latinoamericanos y del mundo, aún se evidencian las manifestaciones más tradicionales de la cooperación, definidas por la ayuda mutua, y la solidaridad entre sus integrantes, sentando así las bases para iniciar lo que hoy se conoce como los principios del sistema cooperativo.

Según Torres y Torres Lara (1983), “El cooperativismo, a lo largo de su historia ha sido considerado y definido de múltiples formas: como doctrina política, modo de producción, sin embargo, actualmente se puede afirmar que el cooperativismo es un plan económico que forma parte importante de la vida de muchos países, y su desarrollo y difusión indica que podría llegar a modificar hasta la estructura política de las sociedades que las han implantado” (p, 94).

En el año de 1844 un grupo de veinte y ocho trabajadores de la industria textil, que vivían en el pueblo de Rochdale, Inglaterra, cerca de Manchester, trataron de controlar su destino económico formando una cooperativa llamada la Rochdale Equitable Pioneers Society (La Sociedad Equitativa de Pioneros de Rochdale), así se dio origen al cooperativismo moderno mundial.

La idea tuvo su origen a fines del año 1843, ya que en esa época la industria textil proporcionaba una gran actividad. Frente al desamparo de la clase trabajadora algunos tejedores de esta industria, recordaron las ideas de Robert Owen quien es considerado el padre del cooperativismo.

El 24 de octubre del año de 1844 se dio constitución legal a la sociedad. La entidad fue registrada bajo el título: "Rochdale Society of Equitables Pioneers" es decir Sociedad de los Equitativos Pioneros de Rochdale. Igualmente, los cooperados crearon instituciones de seguros, colaboraron con los desocupados, mantuvieron una casa de socorro, concedieron créditos hipotecarios para la solución de problemas habitacionales y lograron disponer de su propia empresa constructora.

Por su sencillez y como alternativa de solución para el establecimiento de una nueva forma de vida rápidamente ganó simpatizantes, y las conclusiones formuladas por ellos, revisadas y ampliadas, constituyen los fundamentos del cooperativismo.

Una de las conclusiones a que llegaron los obreros textiles de Rochdale, al integrar la primera cooperativa de consumo señala: "El incentivo de lucro es el origen y la razón de ser de los intermediarios, y debe sustituirse por una noción de servicio mutuo o cooperación entre los consumidores". Así, las cooperativas más antiguas son las de consumo, y su objetivo central es suministrar a los miembros de la misma, a precios módicos, los artículos que requieren para la satisfacción de sus necesidades. Pero es necesario indicar que el movimiento cooperativo no se limita a este ámbito, ya que también se han desarrollado diferentes clases de cooperativas de acuerdo a las necesidades del hombre.

La corriente religiosa de la Iglesia Católica tuvo su importancia en el desarrollo del sistema cooperativo que buscaron mecanismos cooperativos para solucionar los problemas que afectaban a grandes capas de la población, encontrando en el

cooperativismo una posible solución. Esta acción fue importante en los países de América Central y los de la Región Andina.

### **2.1.3. COOPERATIVISMO INTERNACIONAL**

#### **2.1.3.1. Alianza Cooperativa Internacional (ACI)**

La Alianza Cooperativa Internacional fue fundada en Londres en 1895. Sus miembros son organizaciones cooperativas nacionales e internacionales de todos los sectores de actividad: agrícolas, bancarias, de crédito y ahorro, industriales, de seguros, pesca, vivienda, salud, servicios públicos, servicios sociales, turismo y consumo

La Alianza Cooperativa Internacional (ACI) es una organización no gubernamental independiente que reúne, representa y sirve a organizaciones cooperativas en todo el mundo. Actualmente, la Alianza cooperativa Internacional cuenta entre sus miembros con 284 organizaciones de 94 países que representan a casi 1.000 millones de personas de todo el mundo.

El principal objetivo de la Alianza Cooperativa internacional es promover y fortalecer cooperativas autónomas en todo el mundo. Mediante sus actividades internacionales, regionales y nacionales y también procura cumplir con sus objetivos:

- Promover el movimiento cooperativo mundial basado en la autoayuda mutua y la democracia.
- Promover y defender los valores y principios cooperativos.
- Facilitar el desarrollo de las relaciones económicas y de cualquier otra índole que beneficien mutuamente a sus organizaciones miembros.
- Promover el desarrollo humano sostenible y fomentar el progreso económico y social del individuo, contribuyendo de este modo a la paz y seguridad internacional.



- Promover la igualdad entre hombres y mujeres en la toma de decisiones y en las actividades que se lleven a cabo en el movimiento cooperativo.

### **2.1.3.2. Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito**

WOCCU (World Council Of Credit Unions), Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito es una organización representativa de las cooperativas de ahorro y crédito e instituciones financieras cooperativas afines a nivel mundial. Su misión es ser la principal plataforma de defensa, de innovación y agencia de desarrollo para las cooperativas de ahorro y crédito del mundo.

El Consejo Mundial De Cooperativas de Ahorro y Crédito se establece el 1 de enero del año de 1971 en Wisconsin, Estados Unidos, para brindar asistencia a sus miembros mediante servicios de información, desarrollo, representación, capacitación y movilización de recursos humanos y financieros.

Además promueve la organización e integración de las cooperativas como instrumentos efectivos de desarrollo económico y extiende los servicios financieros a áreas donde la gente los necesite.

Alrededor de 85 países son miembros del Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito y cerca de 50 mil cooperativas de Ahorro y Crédito lo conforman. Su función es dar asistencia técnica al Cooperativismo mundial, en este caso a las instituciones de ahorro y crédito.

### **2.1.4. PRINCIPIOS UNIVERSALES DEL COOPERATIVISMO<sup>2</sup>**

Se puede mencionar a los siguientes, como los Principios Universales del Cooperativismo:

---

<sup>2</sup> Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario. Registro Oficial Nro. 444 de mayo del 2011

1. **Asociación voluntaria y abierta.-** Este principio va encaminado a que el ingreso de los Asociados y su retiro será voluntario. No se debe practicar ningún tipo de restricción, ni discriminación racial, política, religiosa, social o de cualquier otra índole.
2. **Gestión democrática por sus integrantes.-** El principio en análisis señala que la administración de la cooperativa debe ser controlada por sus propios asociados mediante la determinación de políticas y toma de decisiones democráticas. Las personas elegidas a desempeñar los cargos de Directivos deben responsables de sus decisiones para con los asociados de la respectiva cooperativa.
3. **Participación económica de sus integrantes.-** Por medio de este principio los asociados de una cooperativa deben contribuir equitativamente en la formación del capital social y además controlar el manejo del mismo en la entidad. Además de ello deben recibir una revalorización por los aportes. Los asociados deben distribuir los excedentes en algunos o en todos de los siguientes propósitos:
  - Al beneficio de sus Asociados en proporción a sus servicios.
  - Al desarrollo de la misma cooperativa
  - Al apoyo de otras actividades aprobadas por sus asociados.
4. **Autonomía e independencia.-** La Cooperativa formada o que se llegue a conformar debe ser una organización que se ayuda a sí misma, se gestiona y controla por sus asociados. Si llega a realizar acuerdos con los Gobiernos u otras entidades, debe hacerlo en forma libre y de modo que garantice la democracia y participación de sus asociados y mantengan su independencia como entidad de carácter solidario.
5. **La educación, capacitación e información.-** Al aplicar este principio significaría que como empresa de ayuda mutua y organización empresarial, toda cooperativa requiere ser conocida en su naturaleza particular, manejo técnico y en la divulgación de sus logros, de modo que realizará una

educación permanente y sistemática, de manera que pueda contribuir al desarrollo propio y la de sus asociados.

6. **Integración solidaria.-** Mediante este importante precepto para servir mejor a sus asociados y en general a su familia toda cooperativa promoverá la integración con otras entidades del sector solidario, privadas y estatales, nacionales e internacionales.
  
7. **Interés por la comunidad.-** Finalmente este principio señala que las cooperativas deben existir en primera instancia para satisfacer las necesidades de sus asociados, pero tienen la responsabilidad de contribuir a asegurar el desarrollo humano sostenible y tienen la obligación de trabajar en forma constante por la protección del medio ambiente de las comunidades y a la solución de la calidad de vida.

Los principios del cooperativismo mencionados anteriormente han sido encaminados al sistema constitucional de derechos que rige en nuestro país, por lo tanto es adecuado indicar que tanto la búsqueda del buen vivir así como del bien común son finalidades del Estado que se trata de alcanzar a través del desarrollo del comercio justo y consumo pero con ética y responsabilidad, además se hacen constar principios que con la legislación anterior no han sido tomados en cuenta, principalmente la equidad de género.

#### **2.1.5. DEFINICIÓN DE COOPERATIVA**

Según el Art. 34 del Título Quinto, De las Organizaciones Económicas del Sector Cooperativo, inmerso en la Ley de Economía Popular y Solidaria, señala que: “son cooperativas, las organizaciones económicas solidarias, constituidas como sociedades de derecho privado, con finalidad social y sin fin de lucro, auto gestionadas democráticamente por sus socios que, unen sus aportaciones económicas, fuerza de trabajo, capacidad productiva y de servicios, para la satisfacción de sus necesidades económicas, sociales y culturales, a través de una empresa administrada en común, que busca el beneficio inmediato de sus

integrantes y mediato de la comunidad”. Además en su actividad y relaciones, las cooperativas se sujetarán a los Valores y Principios Cooperativos, aprobados por la Alianza Cooperativa Internacional y su Declaración de Identidad.

Son cooperativas las sociedades de derecho privado, formadas por personas naturales o jurídicas que, sin perseguir finalidades de lucro, tienen por objeto planificar y realizar actividades o trabajos de beneficio social o colectivo, a través de una empresa manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros. (Art. 1, Ley de Cooperativas).

## **2.2. COOPERATIVISMO EN EL ECUADOR**

### **2.2.1. ORIGEN DEL COOPERATIVISMO EN EL ECUADOR**

Según Maya (citado de Miño, 2013), “el origen del cooperativismo en el Ecuador se remonta al período aborigen ya que en el mundo andino ecuatorial existen vestigios de prácticas de cooperación que han sobrevivido en el tiempo. La organización comunitaria indígena utilizó de forma secular formas de cooperación en la construcción de caminos, viviendas, acequias y múltiples obras sociales de larga duración. En el largo período colonial las comunidades indígenas dispusieron de tierras comunales y resistieron el avance territorial de la hacienda. Asimismo, los vecinos urbanos, gremios artesanales y numerosas sociedades con fines de protección social adoptaron y mantienen formas de colaboración asociativa que son parte del desarrollo histórico de la sociedad ecuatoriana” (p, 24).

La consolidación del cooperativismo en el Ecuador se destaca por tres etapas fundamentales, la primera se inicia aproximadamente en la última década del siglo XIX, cuando se forman en Quito y Guayaquil una serie de organizaciones artesanales y de ayuda mutua; la segunda etapa empieza a partir de 1937, año en el cual se dicta la primera Ley de Cooperativas con el propósito de dar mayor alcance organizativo a los movimientos campesinos, modernizando su estructura productiva y administrativa, mediante la utilización del modelo cooperativista; y la

tercera etapa comienza a mediados de los años sesenta con la expedición de la Ley de Reforma Agraria en 1964 y de la nueva Ley de Cooperativas en 1966.

En el caso de las organizaciones artesanales y de ayuda mutua, se caracterizaron por ser entidades gremiales y multifuncionales. Es así como se conformaron gran parte de las organizaciones mutualistas de la costa involucraron sectores de la pequeña burguesía, vinculados al partido liberal. En la sierra por el contrario fue la iglesia católica quien intervino en la organización de los sectores populares. Como un ejemplo de las primeras Cooperativas formadas en el país podemos mencionar: La Cooperativa del Pichincha, fundada en Quito en el año de 1903, tiene como objetivo prestar servicios funerarios a los herederos de sus socios, para ello, los socios aportan a un fondo financiero para cubrir los siniestros personales.

Debe tomarse en cuenta que, en los orígenes del cooperativismo ecuatoriano se registraron dificultades y debilidades que tendrán larga duración y que no permitirán una sólida institucionalización para afrontar problemas como los que ocurrieron en la época del presidente Eloy Alfaro, donde, la Caja de Ahorro de la Sociedad de Artesanos Amantes del Progreso, tiene problemas de manejos incipientes y escandalosos fraudes. Estas dificultades son propios de debilidad o ausencia del Estado en la regulación institucional de la economía en el marco liberal de libre mercado.

Los objetivos que perseguían las organizaciones mutualistas eran: contribuir al mejoramiento social, moral e intelectual de sus asociados mediante la ayuda mutua como por ejemplo en caso de enfermedad, indigencia o muerte, además de la organización de cajas de ahorro y la creación de planteles educacionales y talleres para los afiliados y sus hijos. En algunos casos, los estatutos establecían la constitución de cooperativas de consumo para la distribución de artículos de primera necesidad, como mecanismo para contrarrestar el abuso de ciertos comerciantes.

Las ideas del mutualismo tuvieron muy buena acogida, pero con el paso de los años perdieron importancia, ya que los gremios adquirieron un nivel clasista, y terminaron desapareciendo con el establecimiento de los primeros sindicatos.

### **2.2.2. EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS TREINTA, CUARENTA Y CINCUENTA**

Desde mediados de los años 30 el cooperativismo comienza a jugar un papel importante en la transformación agraria de la Sierra interandina en el contexto de una época social. El Estado ecuatoriano intervino para incentivar el desarrollo de cooperativas a partir de 1937, en este año, se dictó la primera Ley de Cooperativas, en el Decreto Supremo n. 10 del 30 de noviembre de 1937. Además de leyes como: La Ley de Comunas, Código del Trabajo, Ley de Educación Superior y Ley Orgánica del Banco Central.

La Ley de 1937 se enfatiza los fines sociales de la organización y que, sin perseguir finalidades comerciales o de lucro, tengan por objeto la solidaridad y el mejoramiento económicos de sus miembros, mediante una empresa explotada en común. (Miño, 2013).

Uno de los objetivos perseguidos por el gobierno de ese entonces presidido por el General Alberto Enríquez Gallo, era racionalizar la tradicional economía campesina, estableciendo medidas sociales y económicas que puedan evitar posibles levantamientos indígenas además de modernizar su estructura de producción, adoptando formas de carácter cooperativo.

En el reglamento del Registro Oficial del 21 de marzo de 1938 se señala que: Son Sociedades Cooperativas las organizaciones cuya estructura, funcionamiento y finalidades se ciñen al Estatuto jurídico de la Cooperación y que, por consiguiente, tienden a establecer vínculos de solidaridad y a mejorar las condiciones económicas y sociales de sus miembros, mediante el trabajo en común.

En los años cuarenta y cincuenta, una vez establecido el marco jurídico de la Ley de Cooperativas se incentivó a la conformación de muchas y nuevas cooperativas, no obstante estas organizaciones con fines solidarios fueron débiles en la sociedad ecuatoriana. Muchas cooperativas estuvieron integradas por

personas de clase media y media alta, no por necesidad de solventar problemas comunes, sino con el afán lucrativo de apoderarse de tierras y aprovecharse de las ventajas legales concedidas por el Estado.

Es así como se establece que “en el Ecuador, el crecimiento numérico cooperativista en el período de 1937 a 1963 fue muy destacado: de cinco cooperativas inscritas, hasta 1937, pasan a 881 cooperativas en 1963”. (La Organización Popular en el Ecuador, Hurtado Oswaldo, p.32).

Según Miño (2013), esto no significaría que existió una plena absorción de la doctrina cooperativista internacional. El elevado número de cooperativas inscritas representa el protagonismo de un proceso que ilustra la importancia de una vía de acceso al reconocimiento estatal y a los recursos, como la tierra y la vivienda para un importante sector social, pero que no logra consolidar el esquema asociativo y solidario en el tiempo de manera amplia y global. (p, 48).

### **2.2.3. EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS SESENTA Y SETENTA**

El período 1964-1974 representa un cambio radical en el escenario social, político y económico del Ecuador, ya que en comparación a la estabilidad institucional de los años cincuenta, el desempleo y la pobreza constituían grandes problemas, en este periodo de tiempo.

Es así como, según Miño (2013), “El cooperativismo, se constituyó en un campo de intervención de diversos actores que actuaron de forma combinada y simultánea a fin de impulsarlo institucional y financieramente con un objetivo de cambio social. Estos fueron: el Estado, que definió a la cooperativa como el instrumento de cambio agrario y brindó legitimidad jurídica, con el fin de conservar y preservar a la comunidad indígena mediante una organización igualmente de corte colectiva, como una mejor alternativa a la opción individual de “lotear” la propiedad. Un agente importante fue la intervención norteamericana, mediante el programa de la Alianza para el Progreso (1961), del gobierno de los Estados Unidos, interesado en impulsar una reforma social, como la agraria. El tercero fue la Iglesia, la misma que en esos años asume un fuerte compromiso humanista con los pobres y marginados del sistema, sobre todo de una parte de ella que

asumió el discurso de la teología de liberación. Un cuarto y activo participante fueron los sindicatos campesinos que en el proceso de transformación agraria se agruparon en la conformación de pre-cooperativas y cooperativas para acceder a la propiedad de la tierra” (p,62).

Así mismo a partir de los primeros años de la década de los sesenta, también la iglesia católica ecuatoriana buscó oficialmente un mayor compromiso con los sectores marginados. Su preocupación por la problemática social del país la llevó a reconocer que la propiedad privada no constituye para nadie un derecho incondicional y por lo tanto admitir la facultad del Estado para regular la propiedad privada e, inclusive, expropiarla. Al igual que en los demás países latinoamericanos, la iglesia ecuatoriana intentó instrumentar programas de reforma agraria, transfiriendo sus tierras directamente a los campesinos, sin la intervención del Estado (Da Ros, 2007).

#### **2.2.4. EL COOPERATIVISMO EN LOS AÑOS NOVENTA**

Para finales de los años noventa se puede evidenciar un fortalecimiento del sistema cooperativo ecuatoriano, ya que mediante el Centro Andino de Acción Popular (CAAP), se emprendió un proyecto pionero de fortalecimiento institucional de pequeñas cooperativas de ahorro y crédito rurales.

Según Miño (2013), en el año de 1999, la Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FECOAC), impulsó la creación del sistema cooperativo integrado de corporaciones de servicios especializados, a fin de atender con asistencia técnica a las cooperativas de ahorro y crédito.(p, 93).

Debe tomarse en cuenta que desde marzo del año de 1999 en el Ecuador se produjo la más grande crisis económica y financiera del sistema bancario, sin embargo esta crisis no afectó al sistema cooperativo, por el contrario, las cooperativas de ahorro y crédito no registraron una crisis sistémica y conservaron los recursos monetarios de sus ahorristas y socios.

Finalmente, hay que destacar que en la actualidad se registra un acelerado crecimiento cooperativo con 5.422 cooperativas.



Maya (2009) menciona que en la actualidad existe un crecimiento del 82,4%, del sector cooperativo, en tanto que a nivel regional la distribución de la ubicación de las cooperativas tiene a la Sierra como el lugar en donde se concentran el 60,8%, mientras que en la Costa existe el 32,4%, en la Amazonía el 6,4% y en la región Insular el 0,4%. En tanto que por provincias, Pichincha y Guayas representan el 30,8% y el 19,8% respectivamente. Así mismo, se destaca el hecho de que son las cabeceras cantonales provinciales y las capitales de provincia las que acogen al mayor número de cooperativas, como el cantón Quito, el cantón Guayaquil, el cantón Ambato, el cantón Cuenca y el cantón Riobamba.

### **2.2.5. LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA**

A partir del año 2007 Rafael Correa Delgado asume la presidencia del país, y desde ese momento se da lugar a una nueva visión, la misma que consiste en impulsar de forma sistémica el predominio del ser humano en la economía y la sociedad. Además se trata de impulsar el movimiento cooperativo de ahorro y crédito y la economía popular y solidaria.

El principal paso que se formuló en este gobierno fue una total reestructuración jurídica e institucional, mediante la aprobación la nueva Constitución de la República del Ecuador, para la promoción de la economía popular y solidaria. Lo que implicó la derogatoria de la Ley de Cooperativas de 1966 y la expedición de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.

Según Milton Maya, Ex-Director Nacional de Cooperativas un profundo cambio conceptual se llevó a cabo en el marco jurídico ya que se abandonó el concepto de la economía social de mercado, vigente en la Constitución de 1998, para asumir el de economía social y solidaria. Mientras en la economía social de mercado se prioriza a la producción de mercancías y una visión cuantitativa del desarrollo, en la economía social prevalece el ser humano, que deja de ser mercancía. Se asumió una nueva visión de la economía, como “economía sustantiva”. Privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su gestión, por sobre la apropiación individual, el lucro y la acumulación de capital.

Dicha visión responde a la concepción del socialismo del siglo XXI y del buen vivir como filosofía del gobierno de la Revolución Ciudadana.

Según el Artículo 311.de la Constitución de la República del Ecuador, se expone que el sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas y solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro. Las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidario y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria.

La economía popular y solidaria constituye una forma de organización económica en la cual todos quienes lo integran, de manera individual o colectiva, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios a través de relaciones basadas en la solidaridad, cooperación y reciprocidad, situando al ser humano como principal sujeto y fin de su actividad.

Los sectores financiero y no financiero de la economía popular y solidaria están conformados por:

### **1. COOPERATIVAS**

Sociedades de personas que se han unido de forma voluntaria para satisfacer en común sus necesidades económicas, sociales y culturales. Se consideran como empresas, organizaciones en las cuales los socios al igual que los propietarios obtienen beneficios.

### **2. ASOCIACIONES**

Constituidas por personas que realizan actividades económicas o productivas similares o complementarias, para lo cual se autoabastecen con materia prima, insumos y equipos de una manera solidaria y por supuesto auto gestionada.

### **3. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS**

Constituidas por un conjunto de organizaciones que se encuentran unidas por distintos tipos de relaciones, sean éstas de tipo territorial, familiar, étnico-culturales, género, urbanas o rurales. Al igual que las asociaciones, realizan un

trabajo conjunto en cuanto se refiere a producción, comercialización, distribución y consumo de bienes o servicios de manera solidaria y auto gestionada.

#### 4. ASOCIACIONES MUTUALISTAS DE AHORRO Y CRÉDITO PARA LA VIVIENDA

Entidades que poseen como objetivos principales la captación de recursos del público para destinarlos al financiamiento de la vivienda y la construcción, buscando el bienestar familiar de sus socios.

Para el año 2014, de acuerdo a información obtenido del Catastro de organizaciones de la economía popular y solidaria, se presenta el siguiente número de organizaciones:



**Fuente:** Catastro de organizaciones de la EPS (corte al 24 de noviembre 2014)

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 4.** Organizaciones de la Economía Popular y solidaria

### 2.3. COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN ECUADOR

En el Ecuador, el Sector Cooperativo, se define como el conjunto de cooperativas entendidas como sociedades de personas que se han unido en forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales en común,

mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social. (Art. 21, Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria).

En cuanto a los tipos de organización del sector que prestan servicios financieros mencionaremos, a más de las Cooperativas, los Fondos Mortuorios, Cajas Solidarias, Rondas de Crédito, Ruedas de crédito, entre otras. Todas estas formas sociales de organización se han dado, con el fin de brindar un servicio eficaz y eficiente a las personas.

El Cooperativismo, ha sido considerado y definido de diversas formas: como doctrina política, modo producción, entre otras; sin embargo, actualmente, a partir de la revisión de su historia, se puede afirmar que el cooperativismo constituye un modelo de organización económico, social, político alternativo, un plan que forma parte importante en la vida socioeconómica de muchos países.

Basado en principios, las cooperativas contribuyen a la construcción de sociedades más justas e igualitarias oponiéndose a las políticas individualistas, es decir enseña a sumar esfuerzos a favor de beneficios comunes.

Hace varios años atrás el sistema cooperativo del país presentaban un sinnúmero de falencias como por ejemplo: la falta de una permanente formación y capacitación empresarial, sumada a la escasa concienciación cooperativista de directivos, administradores y asociados, así como la fragilidad de los organismos de integración cooperativa, y esto fue lo que impidió una efectiva unión de los diferentes tipos de organizaciones y la superación de una visión sectorial.

Es por esto que se consideraba que los pilares fundamentales de la integración cooperativa deberían ser las uniones regionales o locales, puesto que garantizarían cierta descentralización, velando por la participación activa de los socios y el cumplimiento de los cometidos de las bases, canalizando sus requerimientos para responder de mejor manera a las expectativas existentes. Además, en calidad de instancias locales mediarían entre los dos niveles y afianzarían un proceso permanente de comunicación, pues una integración centralizada produce distanciamiento entre directivos y socios.

En la actualidad el sistema cooperativo nacional se encuentra sistematizado y mejor regulado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

A diciembre del 2013, el sector cooperativo de ahorro y crédito concentra el mayor número de entidades financieras, 946 entidades, seguido por la banca privada con 24 instituciones y representan el 18% del total de activos del sistema financiero.

### **2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS COOPERATIVAS**

Las cooperativas, por su actividad económica, podrán pertenecer a uno de los siguientes grupos: producción, consumo, vivienda, ahorro y crédito y servicios. Además por la actividad de los socios en la cooperativa, podrán ser de trabajo asociado, de proveedores o de usuarios, según los socios trabajen, comercialicen, consuman sus productos, o usen sus servicios.

En cada uno de estos grupos se podrán organizar diferentes clases de cooperativas, de conformidad con la clasificación y disposiciones que se establezcan en el Reglamento de la Ley.

#### **2.3.1.1. Cooperativas de producción**

Son aquellas en las que sus socios se dedican personalmente a actividades productivas lícitas, en una sociedad de propiedad colectiva y manejada en común, tales como: agropecuarias, huertos familiares, pesqueras, artesanales, industriales, textiles, etc.

#### **2.3.1.2. Cooperativas de consumo**

Son aquellas que tienen por objeto abastecer a sus socios de cualquier clase de bienes de libre comercialización; tales como: de consumo de artículos de primera necesidad, de abastecimiento de semillas, abonos y herramientas, de venta de materiales y productos de artesanía, etc.

### **2.3.1.3. Cooperativas de vivienda**

Las cooperativas de vivienda tendrán por objeto la adquisición de bienes inmuebles para la construcción o remodelación de viviendas u oficinas o la ejecución de obras de urbanización y más actividades vinculadas con éstas en beneficio de sus socios. En estas cooperativas la adjudicación de los bienes inmuebles se efectuará previo sorteo, en Asamblea General, una vez concluidas las obras de urbanización o construcción; y, se constituirán en patrimonio familiar. Los cónyuges o personas que mantienen unión de hecho, no podrán pertenecer a la misma cooperativa.

### **2.3.1.4. Cooperativas de servicios**

Son las que se organizan con el fin de satisfacer diversas necesidades comunes de los socios o de la colectividad, los mismos que podrán tener la calidad de trabajadores, tales como: trabajo asociado, transporte, vendedores autónomos, educación y salud, etc.

### **2.3.1.5. Cooperativas de Ahorro y Crédito**

La principal actividad de estas entidades es la intermediación financiera que consiste en recibir fondos del público y, mediante la transformación de plazos y cantidades, conceder créditos a aquellas personas o empresas que los necesiten. (Súper Intendencia de Economía Popular y Solidaria, 2014).

Las Cooperativas de ahorro y crédito, se establece son “las organizaciones formadas por personas naturales o jurídicas que se unen voluntariamente con el objeto de realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios y, previa autorización de la Superintendencia, con clientes o terceros con sujeción a las regulaciones y a los principios reconocidos en la la Ley. (Cardoso 2012).

En el marco de la Economía Social y Solidaria, las Finanzas Populares y Solidarias son de trascendental importancia, pues constituyen un mecanismo de

organización y participación de los actores y sujetos sociales de la Economía Popular en el Sistema Financiero. El desarrollo de las Finanzas Populares y Solidarias es fruto de un proceso de construcción impulsado por las organizaciones populares en el mundo.

Las organizaciones de Finanzas Populares en el desarrollo local o territorial se constituyen entonces en agentes que aportan al desarrollo social, económico y productivo de esos territorios en donde intervienen y de donde surgen. Esto supone la comprensión amplia del potencial que tienen las comunidades rurales y urbano-populares para intervenir en el mercado financiero; significa entender la intermediación financiera como un instrumento para el desarrollo con equidad y no como un medio de lucro, con las consecuentes desigualdades socioeconómicas.

Tomando en cuenta la necesidad de lograr un mecanismo de evaluación que permita conocer los diferentes ámbitos de la gestión institucional el Programa Nacional de las Finanzas Populares, Emprendimiento y Economía Solidaria, se ha desarrollado un “modelo” de evaluación integral que se aplica a las organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario, integrado por una evaluación cuantitativa sobre aspectos de la gestión financiera; y una evaluación cualitativa, que versa sobre la gestión administrativa y desempeño social. (Cardoso, 2012).

La evaluación del desempeño institucional se basa en lo siguiente: El proceso de evaluación no puede restringirse a la situación financiera de rentabilidad, sino que, junto a la sostenibilidad de la organización, ésta debe comprometer su gestión hacia el desarrollo local, facilitando el emprendimiento de iniciativas productivas locales de inclusión económica y social.

## **2.4. RESEÑA DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito “Tulcán” Ltda. Inició su vida jurídica el 6 de Noviembre de 1963 cuando fueron aprobados sus estatutos por el entonces

Ministerio de Bienestar Social; sin embargo, mucho antes un grupo de trece personas inquietas en formar una Cooperativa a los que se les conocía con el nombre de los 13 DE LA FAMA, ayudados por el Reverendo Jacinto Saráuz, en ese entonces Párroco de la Iglesia “La Dolorosa” de la ciudad de Tulcán y los extensionistas: Jorge Guajanca y Miguel Flores fueron los que dieron inicio a esta Institución. Entre el grupo de las trece personas, podemos mencionar a: Luis Enrique Villarreal C, Rodrigo Arroyo, Miguel Mafla, Carlos Bedón, Juan José Reyes, Manuel Villacorte, Segundo Azael Ruiz, José Miguel Prado, Azael Ruiz, Lucrecia Martínez, Daniel Ayala, Laura Champutiz y Diomedes Jiménez, quienes fueron los primeros socios y fundadores.

Los primeros años fueron realmente difíciles, pues se comenzó con una modesta suma de ahorros de diez mil sucres, que hoy, al cabo de cincuenta y dos años se han convertido en más de 29 millones de dólares en activos y USD 5,33 millones de Patrimonio, tanto en la Matriz como en cada sucursal. Para empezar se inició con un escritorio y una silla en un cuarto humilde, posteriormente se trasladó la oficina a la casa de un socio, conforme iba creciendo la Cooperativa tanto en número de socios como en capital se fue amoblando y dotándola de máquinas y material indispensable.

En el año de 1973 se hizo la adquisición de un local propio de la Cooperativa, en el cuál se adecuaron las oficinas, Supermercado Cooperativo, Funeraria y Biblioteca, todas estas actividades se realizaron bajo la Presidencia del Dr. Hugo Ruiz Enríquez. En el período de 1979 – 1980 se creó la sucursal San Gabriel y las Agencias de Huaca y Julio Andrade, siendo presidente el Lic. Justo Pastor Cadena, y teniendo así muy buenos ingresos en dichas oficinas.

Con mucho esfuerzo y trabajo constante el presidente de ese entonces, el Lic. Arturo Velasco en el año de 1995 abrió la Sucursal en la ciudad de Quito. Además en el año 2006 se creó la Agencia El Ángel y el año 2007 la Sucursal Ibarra. “Cincuenta y dos años de vida institucional significa transitar con pie firme en un terreno de esperanzas y logros comunes, significa haber servido con eficiencia, desinterés y mucha voluntad a miles de socios que hoy con justa razón miran en



nuestra institución una fuente de grandeza en donde se puede solucionar múltiples problemas de índole social, económico y humano; porque para ellos se crearon los servicios y productos". (Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda. 2013).

En la actualidad los buenos resultados de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán son apreciables, ya que la institución manifiesta seguridad, solvencia y su servicio se encuentra controlado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Además es adecuado considerar que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán se encuentra equipada con una red informática actualizada, así mismo tiene un crecimiento sostenido que a lo largo del tiempo superará las expectativas trazadas, y de este modo podría convertirse en una entidad desarrollada, y con índices de solvencia y liquidez adecuados para un servicio cada vez más eficiente a sus usuarios.

#### **2.4.1. MISIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA.**

"Proveemos productos y servicios financieros y complementarios en la región norte del país con eficiencia, calidad y responsabilidad social, incentivando la fidelidad de nuestros socios y clientes, promoviendo el bienestar de nuestros colaboradores."

#### **2.4.2. VISIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA.**

"Ser líderes en tamaño, eficiencia y calidad en la prestación de productos y servicios financieros en la región norte del país."

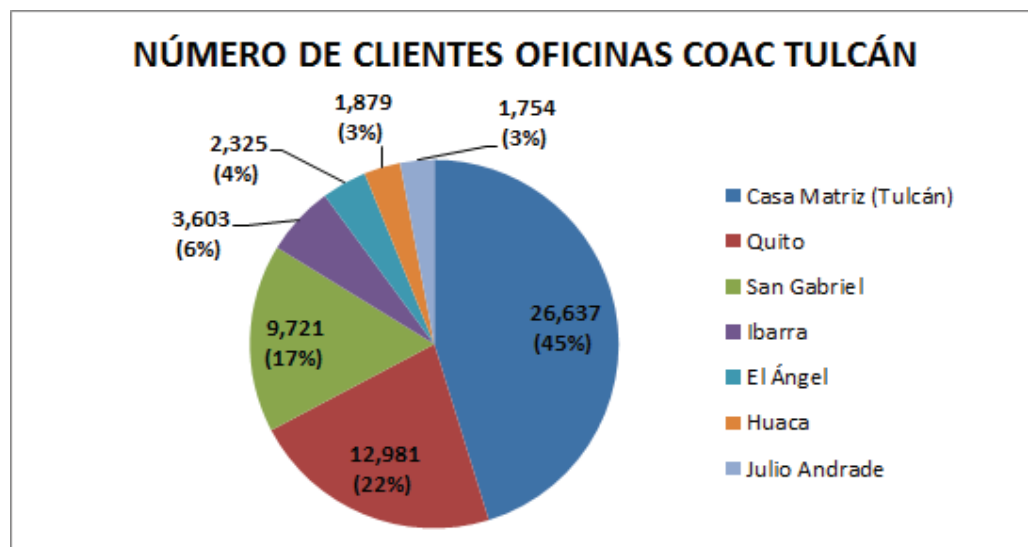
#### **2.4.3. VALORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA.**

"Trabajamos en base a nuestros valores empresariales que nos distinguen y hacen de nuestro diario vivir un mejor ambiente para satisfacer a quienes confían en Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán."

- Solidaridad.
- Integridad: honestidad, respeto y lealtad.
- Transparencia.
- Responsabilidad.

#### 2.4.4. CLIENTES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN LTDA.

Según datos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda., se determina que cuenta con 58.900 afiliados y que el mayor número de clientes se concentra en la ciudad de Tulcán con 26,637 clientes ya que en esta ciudad inició sus operaciones y se encuentra la matriz; seguida de Quito con un total de 12,981 clientes, San Gabriel con 9,721 clientes e Ibarra con 3,603 clientes, teniendo un menor número de clientes en las ciudades de El Ángel, Huaca y Julio Andrade. Así como se muestra a continuación:

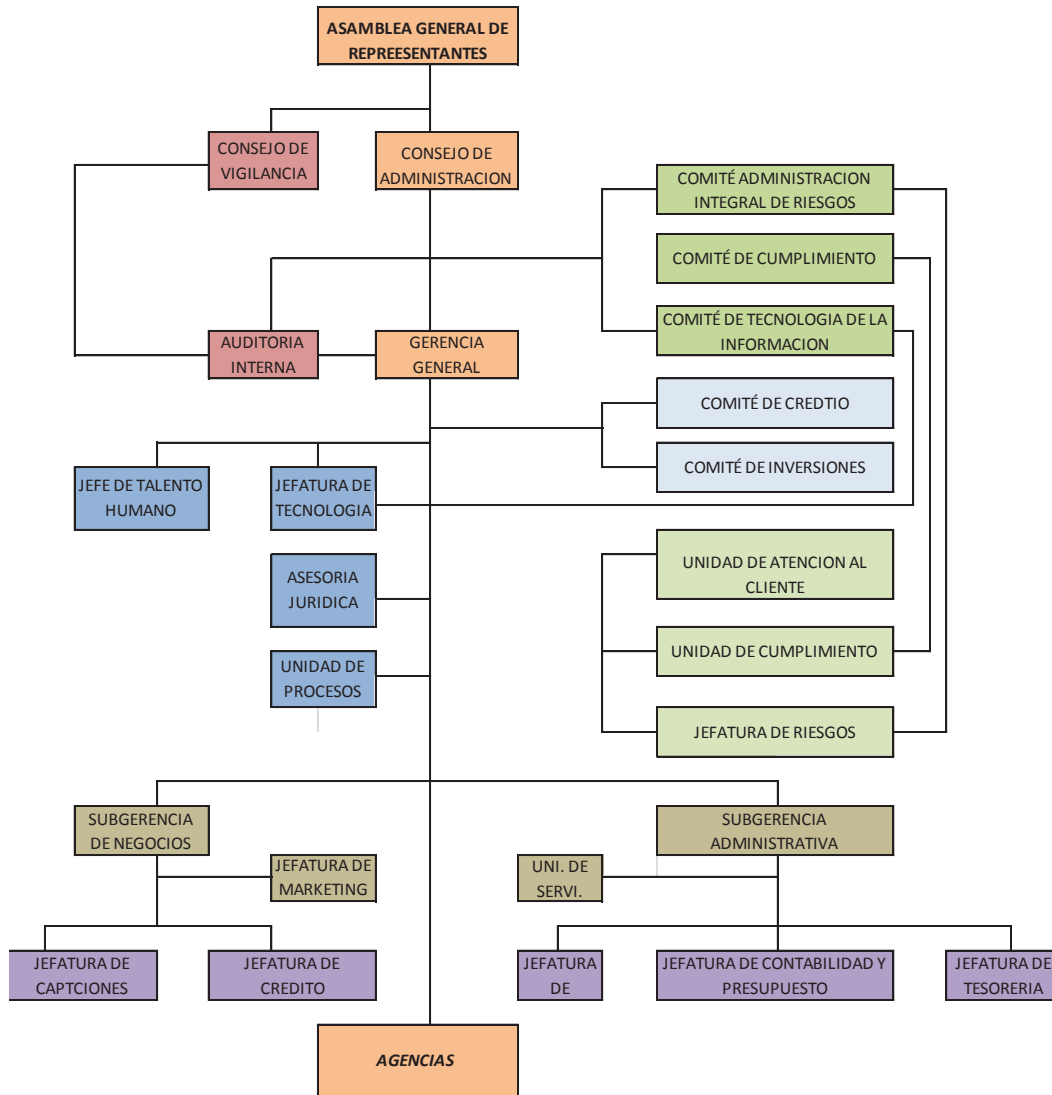


**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 5.** Organizaciones de la Economía Popular y solidaria

## 2.4.5. ORGANIGRAMA DE LA COAC TULCÁN. LTDA.



**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.

**Elaboración:** Las autoras

**Figura 6.** Organigrama estructural

## **2.5. LÍNEAS DE CRÉDITO**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, ofrece los siguientes tipos de crédito:

### **2.5.1. CRÉDITOS DE CONSUMO**

Para personas en relación de dependencia, estos créditos están destinados para la adquisición de bienes de consumo adquisición de vehículos y pago de obligaciones y servicios, cuya fuente de pago es la remuneración salario o renta.

#### Destino de Crédito:

- Compra de muebles
- Artefactos eléctricos.
- Vehículos.
- Gastos de Salud.
- Vacaciones.
- Pago de obligaciones.
- Pago de Servicios.
- Compra, adecuación, ampliación, remodelación de vivienda con garantía personal

### **2.5.2. CRÉDITOS COMERCIALES**

Se otorgan a personas naturales o jurídicas cuyo financiamiento está dirigido a actividades productivas.

#### Destino del Crédito:

- Adquisición de Activos Fijos

### **2.5.3. CRÉDITOS DE VIVIENDA**

Se otorgan este tipo de créditos a personas naturales y siempre se respalda con una garantía hipotecaria

#### Destino del Crédito:

- Construcción, ampliación, mejora y remodelación de vivienda

## **2.5.4. MICROCRÉDITOS**

### **2.5.4.1. Microcrédito Urbano**

Destinado a financiar actividades en pequeña escala de producción comercios o servicios en el área Urbana, para los socios que poseen una antigüedad mínima de un año .se caracterizan por su flexibilización en la frecuencia de pago que puede ser diaria, semanal, quincenal, o mensual. La fuente principal de pago constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades.

#### Destino del Crédito:

- Adquisición de activos fijos
- Consumo

### **2.5.4.2. Microcrédito Rural**

Todo crédito concedido a un prestatario, cuya principal fuente de repago es la actividad productiva que se desarrolla en la zona rural con un destino de uso que éste orientado a actividades productivas, actividades de comercio, actividades de servicio, consumo y vivienda.

#### Destino del Crédito:

- Adquisición de activos fijos
- Consumo

## **2.6. SITUACIÓN GENERAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN**

Como ya se había especificado anteriormente, el análisis que se va a realizar en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda., será con datos que van a partir del año 2008 hasta el año 2013. Así mismo se procederá a realizar un análisis de la situación actual de la Cooperativa en base a los datos del año 2013, tomando en cuenta que son estadísticas actuales.

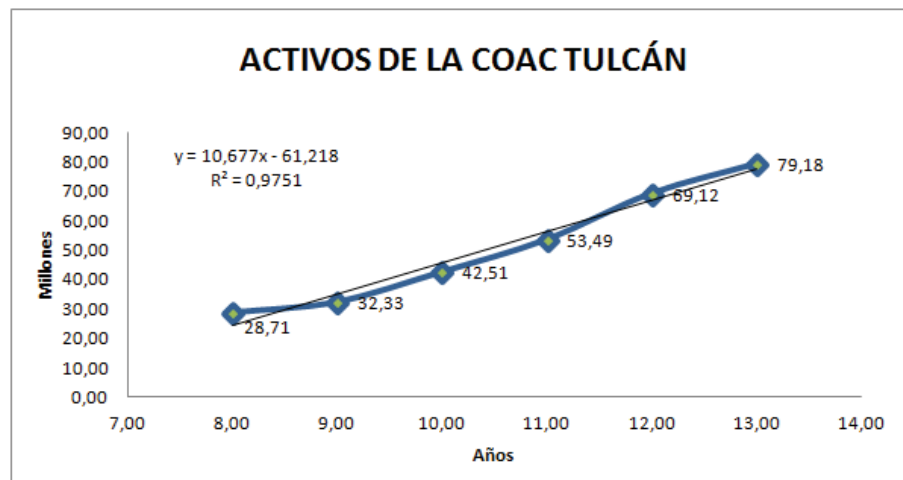
Para efecto de un mejor análisis, en el eje X se establece una escala que es equivalente a los años de estudio en la cual 7 es igual a 2007, 8 es igual 2008 y así respectivamente.

Actualmente en el sistema de cooperativas nacional los activos llegaron a 3.563 millones de dólares, un 25,8% adicional al monto alcanzado en el año 2012.

En cuanto a los activos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, se puede evidenciar un aumento de 14.56% en el año 2013 en relación con el año 2012. El incremento anual promedio de los activos es de 22.74%.

En la siguiente figura se pueden apreciar los datos y la recta de regresión, la cual indica que por cada año, el activo de la institución se incrementa en USD 10.68 millones aproximadamente.

La evolución creciente de los activos se encuentra bien representada por la recta de regresión obtenida (con el valor de  $R^2 = 0.9751$ ).



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

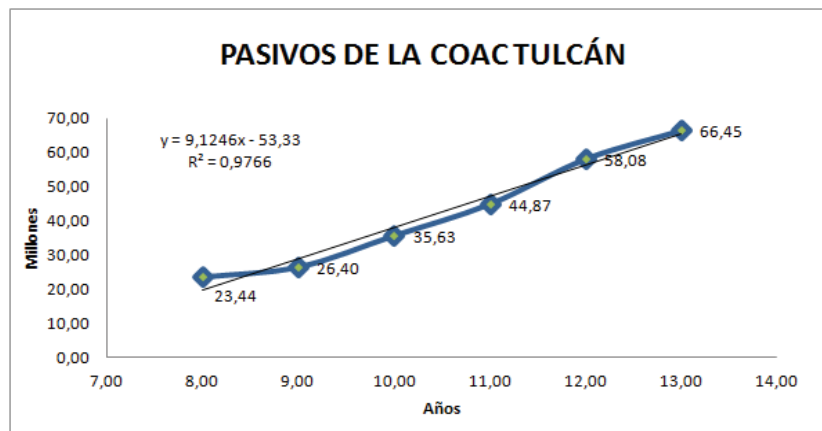
**Figura 7.** Activos de la COAC Tulcán Ltda.

Los pasivos del sistema cooperativo nacional en el año 2013, alcanzaron la cifra de 3.052 millones de dólares, valor superior en 26,3% a los 2.417 millones registrados un año atrás. Lo más importante que influyó para este aumento fueron las Obligaciones con el Público ya que aumentaron 25,8%. Es así como dentro de este rubro sobresale el aumento de Depósitos a Plazo en un 46,3%, y de los Depósitos a la Vista en un 8,4%.

En cuanto a los pasivos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, se puede evidenciar un aumento de 14.41% en el año 2013 en relación con el año 2012. El incremento anual promedio de los pasivos es de 23.48%.

En la siguiente figura, se pueden apreciar los datos y la recta de regresión, la cual indica que por cada año, el pasivo de la institución se incrementa en USD 9.12 millones aproximadamente.

La evolución creciente de los pasivos se encuentra bien representada por la recta de regresión obtenida (con el valor de  $R^2 = 0.9766$ )



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 8.** Pasivos de la COAC Tulcán Ltda.

La Razón de Liquidez Corriente de la Cooperativa Tulcán definida como el Activo Corriente / Pasivo Corriente es de 1.1916, lo que indica que la entidad cuenta con la capacidad para cumplir y cubrir todas sus obligaciones. Es decir que 1.19 dólares serán cobrados en el corto plazo por cada dólar a pagar.

El Endeudamiento de la Cooperativa Tulcán definido como el Pasivo total con terceros / Activo Total es de 0.83, lo que quiere decir que por cada dólar invertido en activos 0.83 dólares está siendo financiado por terceros. La entidad tiene un alto índice de endeudamiento, lo cual no es un buen precedente para los acreedores, con los que tiene que cumplir sus obligaciones.

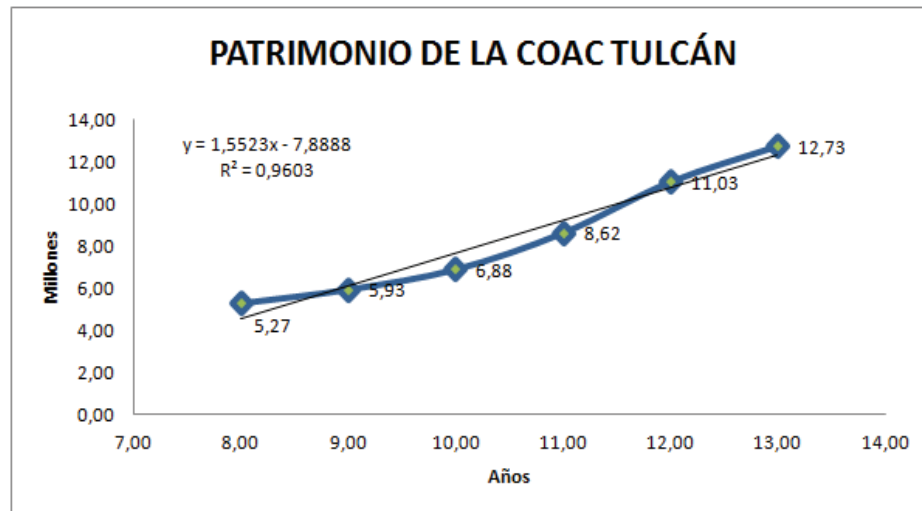
Según datos de la Superintendencia de Bancos, el patrimonio del sistema cooperativo se ubicó en 483 millones de dólares, valor superior en 91 millones (23,3%) al alcanzado en junio 2012. Dentro de su estructura, el Capital Social representa el 48,7% del total del Patrimonio pues tuvo un crecimiento de 34 millones

En cuanto al patrimonio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, se puede evidenciar un aumento de 15.39% en el año 2013 en relación con el año 2012. El incremento anual promedio del patrimonio es de 19.43%.

En la siguiente figura, se pueden apreciar los datos y la recta de regresión, la cual indica que por cada año, el patrimonio de la institución se incrementa en USD 1.55 millones aproximadamente.

La evolución creciente del patrimonio se encuentra bien representada por la recta de regresión obtenida (con el valor de  $R^2 = 0.9603$ )





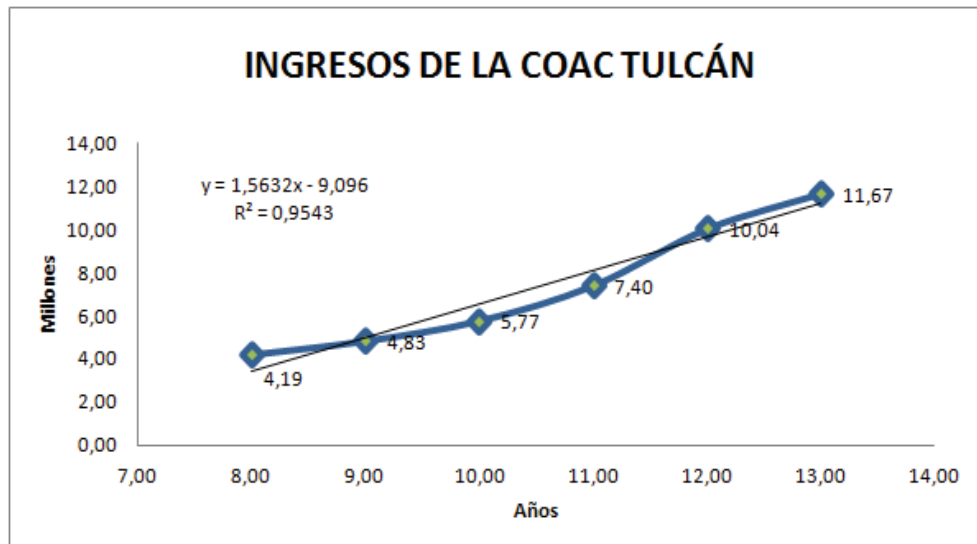
**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 9.** Patrimonio de la COAC Tulcán LTDA.

Los ingresos son las ganancias obtenidas mediante los intereses, las comisiones o los cobros por mora. Se puede evidenciar un aumento de 16.22% en el año 2013 en relación con el año 2012. El incremento anual promedio de los ingresos es de 23%.

En la siguiente figura, se pueden apreciar los datos y la recta de regresión, la cual indica que por cada año, los ingresos de la institución se incrementan en USD 1.56 millones aproximadamente.

La evolución creciente de los ingresos se encuentra bien representada por la recta de regresión obtenida (con el valor de  $R^2 = 0.9543$ )



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

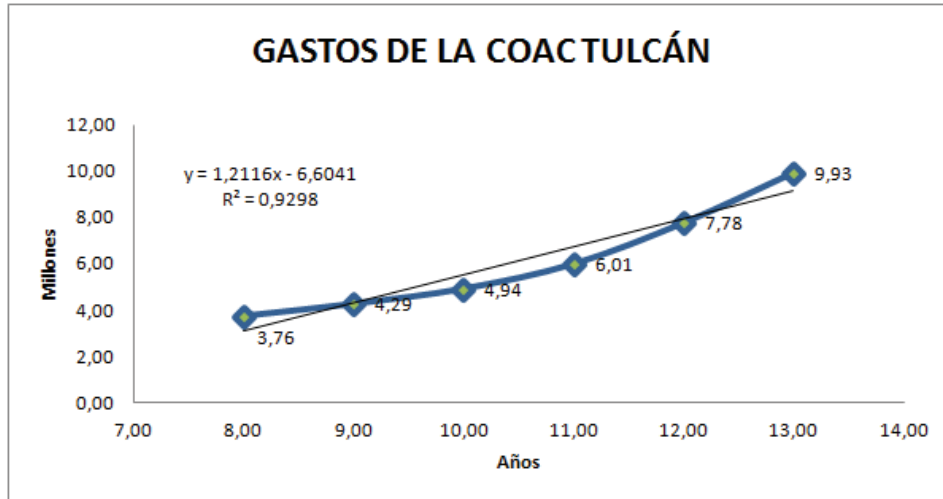
**Figura 10.** Ingresos de La COAC Tulcán LTDA.

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros, a finales de junio de 2012, el sistema de cooperativas de ahorro y crédito dentro del sistema financiero nacional privado concentraba el 11,5% de los Activos; 15,0% de Cartera; 11,0% de Pasivos; 11,1% de Depósitos y 15,0% de Patrimonio.

En cuanto a los gastos que mantiene la Cooperativa, se puede evidenciar un aumento de 27.74% en el año 2013 en relación con el año 2012. El incremento anual promedio de los gastos es de 21.60%.

En la siguiente figura, se pueden apreciar los datos y la recta de regresión, la cual indica que por cada año, los gastos de la institución se incrementan en USD 1.21 millones aproximadamente.

La evolución creciente de los gastos se encuentra bien representada por la recta de regresión obtenida (con el valor de  $R^2 = 0.9298$ )

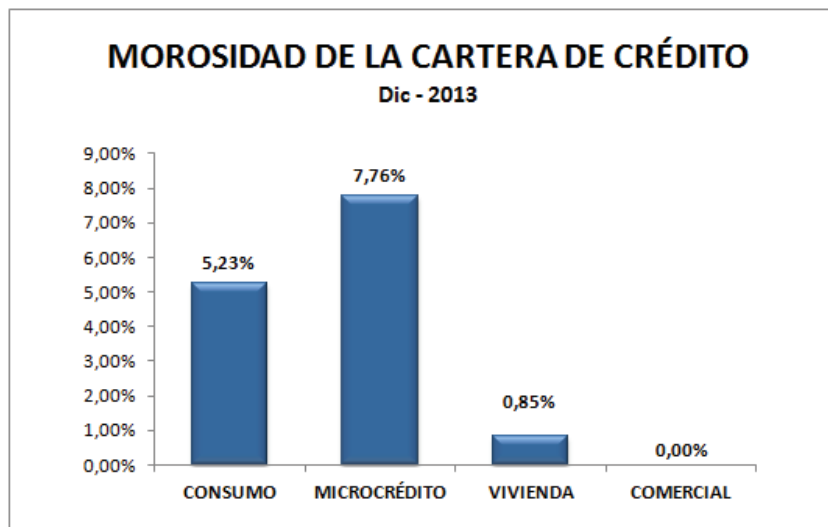


**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 11.** Gastos de la COAC Tulcán LTDA.

La COAC Tulcán, presenta una morosidad en la cartera de Consumo del 5.23%, el 0.83% en la cartera de Vivienda y el 7.76% en la cartera de microempresa. En lo que se refiere a la cartera comercial, su morosidad fue nula durante el año 2013, tal como se muestra a continuación:



**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 12.** Morosidad de la cartera Crediticia de la COAC Tulcán.

A pesar de presentar un crecimiento, es de vital importancia que la Cooperativa establezca un plan de recuperación de los créditos otorgados, ya que la morosidad en la cartera de microcrédito es alta. Adicional a esto, debe establecer políticas que permitan una mayor captación, para que no solo se mantenga estable sino que crezca y pueda brindar seguridad y un mejor servicio a los clientes.

Por los gráficos analizados anteriormente se puede evidenciar que el crecimiento que presenta la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán es leve y estable, y va de la mano con la situación del sector en el país, tomando en cuenta que este sector se encuentra en desarrollo.

## **CAPITULO 3**

### **3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO TULCÁN**

#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Todas las entidades que conforman el Sistema Financiero están expuestas a diversos tipos de riesgos que pueden afectar la operatividad de las mismas, por ello es de vital importancia identificarlos, analizarlos y mitigarlos, a través de sistemas efectivos de medición de riesgos.

Por esta razón, es importante que todas las instituciones financieras cuenten con un sistema de monitoreo, ya que de esta manera se puede llevar un control de lo que la institución financiera está realizando, y a su vez se puede alertar y prevenir cualquier inconveniente futuro, que influyan en su desempeño.

Entre las herramientas más conocidas y utilizadas para cumplir con lo antes mencionado, se encuentran la metodología CAMEL y la metodología PERLAS.

#### **3.2. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA CAMEL**

El método CAMEL fue creado por la Reserva Federal De Estados Unidos en 1978, y en el Ecuador ha sido adaptado como metodología Off-Site para evaluar el desempeño de las instituciones financieras. Permite analizar la salud de las Instituciones del Sistema Financiero, centrándose en la medición y evaluación de cinco componentes fundamentales, que son:

<b>(C)</b>	Capital	Capital Adequacy
<b>(A)</b>	Calidad del Activo	Assets Quality
<b>(M)</b>	Administración	Management
<b>(E)</b>	Ganancias	Earnings
<b>(L)</b>	Liquidez	Liquidity

La metodología CAMEL se define como un sistema uniforme de calificación de instituciones financieras. Se basa en un conjunto de indicadores representativos de la suficiencia de capital, solvencia, calidad de activos, la administración eficiente del activo, el nivel y estabilidad de la rentabilidad así como también la liquidez requerida para atender la demanda de efectivo de los socios.

El método permite evaluar y resumir los factores financieros, operativos y de cumplimiento de normativa. Tiene la ventaja de resumir en un solo indicador la situación general de la entidad financiera, uniformando el análisis de la situación de instituciones individuales.

### **3.2.1. COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA**

La metodología CAMEL se enfoca en el análisis de cinco componentes fundamenta, que se detallan a continuación:

#### **1. CAPITAL**

Contablemente se define como el derecho de los propietarios en los activos de la empresa y es considerada una variable fundamental en el análisis de funcionamiento de los bancos comerciales, empresas financieras y cooperativas; consiste en llevar un seguimiento de los indicadores de capital que permite:

- Medir la solidez de una institución
- Posible capacidad para enfrentar choques externos
- Soportar pérdidas futuras no anticipadas.

## **2. ACTIVOS**

Los activos constituyen los recursos económicos con los cuales cuenta una empresa y se espera beneficien las operaciones futuras. Por consiguiente, la evaluación de su composición y calidad se convierte en determinante fundamental para captar cualquier anomalía.

Permite evaluar la calidad de los activos productivos con respecto al activo total, así como también la cartera de crédito, inversión y morosidad, lo cual permite medir la capacidad productiva de la entidad, es decir, si está aumentando o se está deteriorando.

## **3. ADMINISTRACIÓN**

La permanencia de las instituciones dentro del sector, sin duda alguna depende en gran medida de la forma como éstas han sido dirigidas y de las políticas que se hayan implementado a través del tiempo. La administración se convierte en eje fundamental que, de llevarse a cabo correctamente permite alcanzar mayores niveles de eficiencia, sostenibilidad y crecimiento.

## **4. GANANCIAS**

Es el objetivo final de cualquier institución financiera. Las utilidades reflejan la eficiencia de la misma y proporcionan recursos para aumentar el capital y así permitir el continuo crecimiento. Por el contrario, las pérdidas, ganancias insuficientes, o las ganancias excesivas generadas por una fuente inestable, constituyen una amenaza para la institución.

## **5. LIQUIDEZ**

A pesar de ser uno de los objetivos principales de cualquier empresa, en caso de las instituciones financieras esta variable toma mayor importancia debido a que constantemente atienden demandas de efectivo por parte de sus clientes.

La necesidad de liquidez suele aumentarse en épocas anteriores a las crisis, desencadenando corridas bancarias que debilitan la entidad, incluso hasta su quiebra.

### 3.2.2. SELECCIÓN DE VARIABLES

Las Bases de Datos obtenidas de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, constan los datos de Balances Generales, Estados de Resultados, Indicadores Financieros de las diferentes Instituciones a las que regula.

Para la elección de los indicadores que serán analizados bajo la metodología CAMEL se consideran aquellos indicadores que posean datos entre los años 2008 – 2013, y que no posean datos perdidos en ese período.

Estos indicadores son clasificados de acuerdo a las áreas que intervienen en la aplicación de la metodología. Así, se seleccionan los siguientes indicadores:

C: Capital Adequacy (Suficiencia de Capital)

$$IF (114) = \frac{\text{Patrimonio} + \text{Resultados}}{\text{Activos Inmovilizados}}$$

$$IF (112) = \text{Índice de Capitalización Neto} = \frac{FK}{FI}^3$$

A: Assets Quality (Calidad de los Activos)

$$IF (101) = \frac{\text{Activos Productivos}}{\text{Total Activos}}$$

$$IF (102) = \frac{\text{Activos Improductivos Netos}}{\text{Total Activos}}$$

$$IF (013) = \frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta}}$$

$$IF (016) = \frac{\text{Provisiones}}{\text{Cartera Improductiva}}$$

---

<sup>3</sup> FK= (Patrimonio + Resultados – Ingresos Extraordinarios) / (Activos Totales)  
FI= 1 + (Activos Improductivos / Activos Totales)



M: Management (Gestión)

$$IF (1111) = \frac{\textit{Gastos de Operación}}{\textit{Margen Financiero}}$$

$$IF (688) = \frac{\textit{Activos productivos}}{\textit{Pasivos con Costo}}$$

E: Earnings (Ganancias)

$$IF (295) = \frac{\textit{Resultados del Ejercicio}}{\textit{Patrimonio Promedio}}$$

$$IF (293) = \frac{\textit{Resultados del Ejercicio}}{\textit{Activo Promedio}}$$

L: Liquidity (Liquidez)

$$IF (1112) = \frac{\textit{Fondos Disponibles}}{\textit{Total Depósitos a Corto Plazo}}$$

Existen índices financieros que por su composición mientras mayor sea su valor en un período determinado, mejor para la entidad financiera y otros que mientras más bajo sea su valor, mejor. Así, los índices que serán utilizados tienen la siguiente descripción:

**Tabla 2.** Descripción de Índices Financieros

INDICADOR	DESCRIPCIÓN <sup>4</sup>	RELACIÓN
<b>(Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados</b>	Mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados	Más alto, es mejor
<b>Índice de Capitalización Neto: FK / FI</b>	Mide la relación entre el capital neto y los activos sujetos a riesgo de la entidad. Es una medición de solvencia de un banco.	Más alto, es mejor
<b>Activos Productivos / Total Activos</b>	Mide la calidad de las colocaciones o la proporción de activos que generan rendimientos.	Más alto, es mejor
<b>Activos Improductivos netos / Total Activos</b>	Mide la proporción de todos los activos improductivos con respecto al total de activos de la entidad	Más bajo, es mejor
<b>Cartera de Crédito Improductiva / Cartera Bruta</b>	Mide el número de veces que representan los créditos improductivos con respecto a la cartera de créditos menos provisiones.	Más bajo, es mejor
<b>Provisiones / Cartera de Crédito Improductiva</b>	Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta.	Más alto, es mejor
<b>Gastos de Operación / Margen Financiero</b>	Mide la proporción del margen financiero que se consume en gastos operacionales. Este ratio es importante dentro de las instituciones financieras, puesto que el margen financiero corresponde al giro normal del negocio	Más bajo, es mejor
<b>Activos Productivos / Pasivos con Costo</b>	Permite conocer la capacidad de producir ingresos frente a la generación periódica de costos. Como fuente de financiación ajena, los pasivos sirven para realizar colocaciones de activos, por ello, es necesario que éstos produzcan más de lo que cuestan los pasivos	Más alto, es mejor
<b>Resultados del ejercicio / Patrimonio promedio</b>	Mide la rentabilidad del Patrimonio de la entidad financiera	Más alto, es mejor

<sup>4</sup> Notas técnicas SBS

<b>Resultados del ejercicio / Activo promedio</b>	Mide la rentabilidad de los Activos de la entidad financiera	Más alto, es mejor
<b>Fondos Disponibles / Total Depósitos a Corto Plazo</b>	Relación que permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus depositantes, en el corto plazo	Más alto, es mejor

**Fuente:** Superintendencia de Bancos

**Elaboración:** Las Autoras

La calificación se obtiene a partir del cálculo de cada uno de los indicadores y de las ponderaciones individuales otorgadas a cada uno de ellos, para lo cual se establece la creación de bandas.

La metodología CAMEL toma muy en cuenta la clasificación de los indicadores mostrados en la Tabla 2, para la determinación de los rangos para asignar valores entre 1 y 5 (Ver Anexo A), los cuales se delimitan a partir de la media ( $\mu$ ) y la desviación estándar ( $\sigma$ ), como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 3.** Rangos de Calificación

RANGOS	CALIFICACIÓN	
	Mayor – mejor	Menor – mejor
$\mu + 2\sigma , +\infty$	1	5
$\mu + \sigma , \mu + 2\sigma$	2	4
$\mu - \sigma , \mu + \sigma$	3	3
$\mu - 2\sigma , \mu - \sigma$	4	2
$-\infty , \mu - 2\sigma$	5	1

**Fuente:** Revista Ekos (2012)

**Elaboración:** Las Autoras

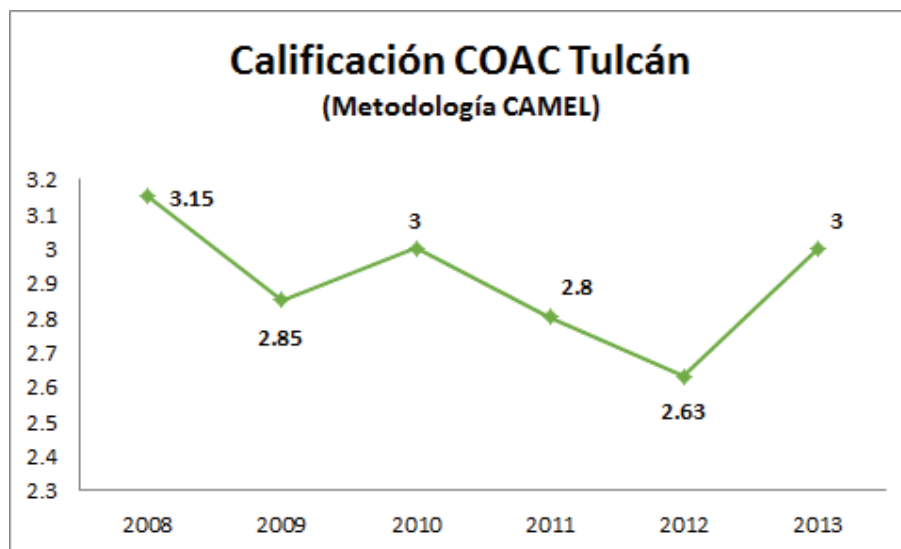
En la siguiente tabla se pueden apreciar cada uno de los 11 indicadores con su respectiva calificación y ponderación individual y grupal, así:

**Tabla 4.** Escala de Calificación de la Metodología CAMEL

INDICADORES	PESOS	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
		IND.	CALIF.	POND.	IND.	CALIF.	POND.	IND.	CALIF.	POND.	IND.	CALIF.	POND.	IND.	CALIF.	POND.	IND.	CALIF.	POND.
<b>C: SUFICIENCIA DE CAPITAL</b>	20%			0.6			0.6			0.6			0.6			0.6			0.6
IF 114 (Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados	50%	229.10	3	1.5	301.06	3	1.5	409.43	3	1.5	514.10	3	1.5	440.40	3	1.5	455.69	3	1.5
IF 112 Índice de Capitalización Neto	50%	16.21	3	1.5	16.66	3	1.5	15.12	3	1.5	15.12	3	1.5	14.34	3	1.5	14.93	3	1.5
<b>A: CALIDAD DE LOS ACTIVOS</b>	30%			0.9			0.9			0.9			0.9			0.9			0.9
IF 101 Activos Productivos / Total Activos	25%	91.26	3	0.75	92.92	3	0.75	95.44	3	0.75	96.24	3	0.75	95.84	3	0.75	95.75	3	0.75
IF 102 Activos Improductivos Netos / Total Activos	25%	8.74	3	0.75	7.08	3	0.75	4.56	3	0.75	3.76	3	0.75	4.16	3	0.75	4.25	3	0.75
IF 013 Cartera Improductiva / Cartera Bruta	25%	4.43	3	0.75	5.65	3	0.75	3.98	3	0.75	2.67	3	0.75	4.10	3	0.75	5.69	3	0.75
IF 016 Provisiones / Cartera Improductiva	25%	93.78	3	0.75	101.00	3	0.75	132.17	3	0.75	164.84	3	0.75	102.19	3	0.75	102.89	3	0.75
<b>M: GESTIÓN</b>	15%			0.45			0.45			0.45			0.45			0.375			0.45
IF 1111 Gastos de Operación / Margen Financiero	50%	81.98	3	1.5	76.76	3	1.5	70.79	3	1.5	59.63	3	1.5	55.36	2	1	65.50	3	1.5
IF 688 Activos Productivos / Pasivos con Costo	50%	118.09	3	1.5	120.45	3	1.5	120.62	3	1.5	122.01	3	1.5	120.80	3	1.5	120.44	3	1.5
<b>E: GANANCIAS</b>	20%			0.6			0.6			0.6			0.4			0.3			0.6
IF 295 Resultados del Ejercicio / Patrimonio Promedio	50%	8.78	3	1.5	10.09	3	1.5	13.65	3	1.5	19.35	2	1	25.86	1	0.5	15.82	3	1.5
IF 293 Resultados del Ejercicio / Activo Promedio	50%	1.48	3	1.5	1.68	3	1.5	1.94	3	1.5	2.61	2	1	3.28	2	1	2.20	3	1.5
<b>L: LIQUIDEZ</b>	15%			0.6			0.3			0.45			0.45			0.45			0.45
IF 1112 Fondos Disponibles / Total Depósitos a Corto Plazo	100%	11.36	4	4	27.20	2	2	21.66	3	3	16.57	3	3	14.33	3	3	17.80	3	3
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>				<b>3.15</b>			<b>2.85</b>			<b>3</b>			<b>2.8</b>			<b>2.63</b>			<b>3</b>

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán S.A.  
**Elaboración:** Las Autoras

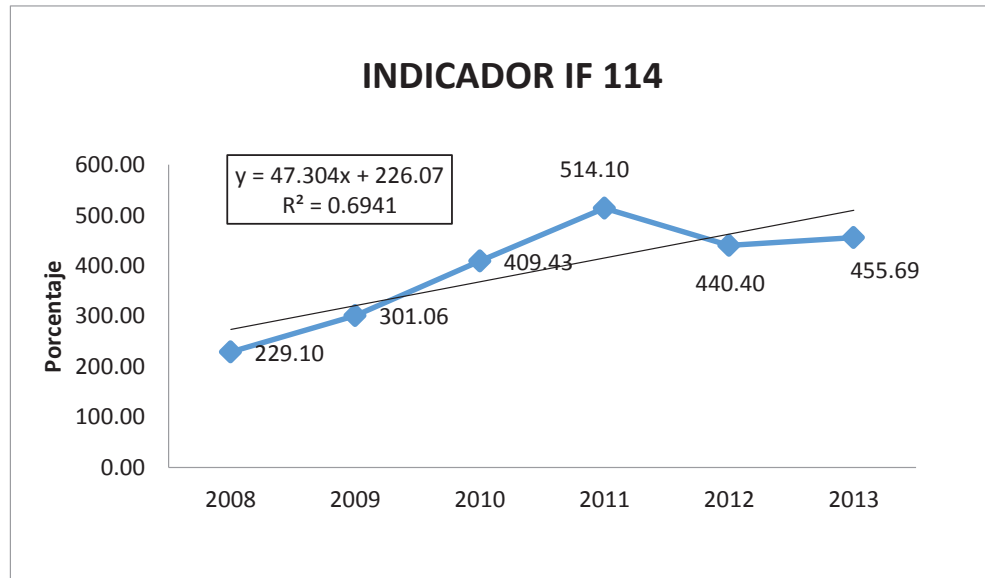
Una vez aplicada la metodología en la Cooperativa de estudio, se observa que ésta obtiene un puntaje promedio en el período de análisis de 2.90, lo cual indica que esta entidad presenta debilidad financiera, generando un cierto grado de preocupación para la supervisión.



**Figura 13.** Calificación obtenida por la aplicación de la metodología CAMEL durante los años 2008 – 2013

Por este motivo, uno o más indicadores que se utilizaron, deben ser analizados con mayor profundidad.

Al realizar este análisis se obtiene lo siguiente:

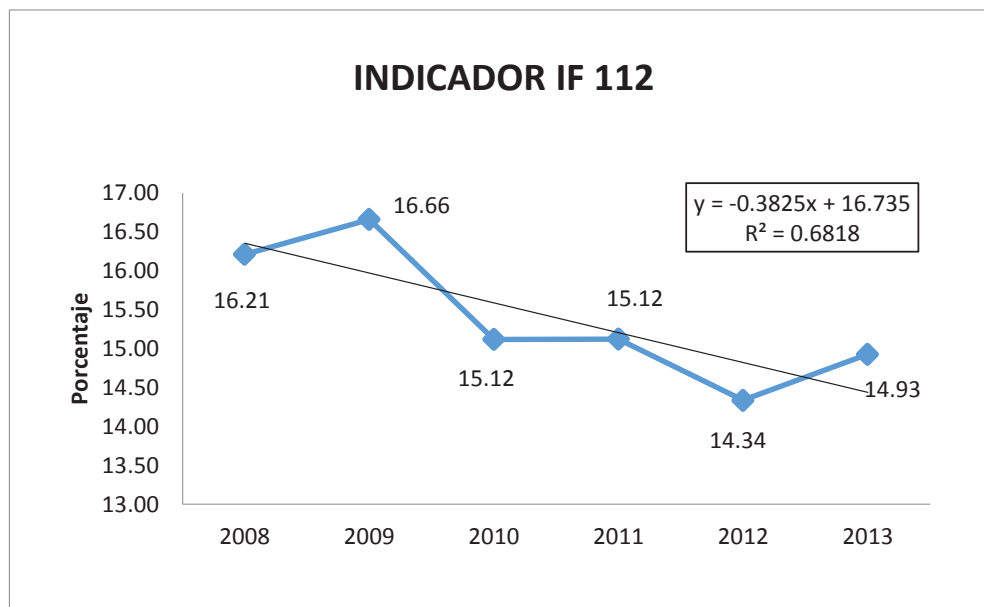


**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 14. IF(114):** (Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados

Este indicador mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados (activos que no generan intereses). En la Cooperativa Tulcán, a lo largo del tiempo, este indicador muestra una tendencia creciente y así se ha mantenido en los últimos años.

La tasa de crecimiento promedio anual es de 12.14%. Mientras este indicador siga la tendencia creciente, es mejor para la institución.



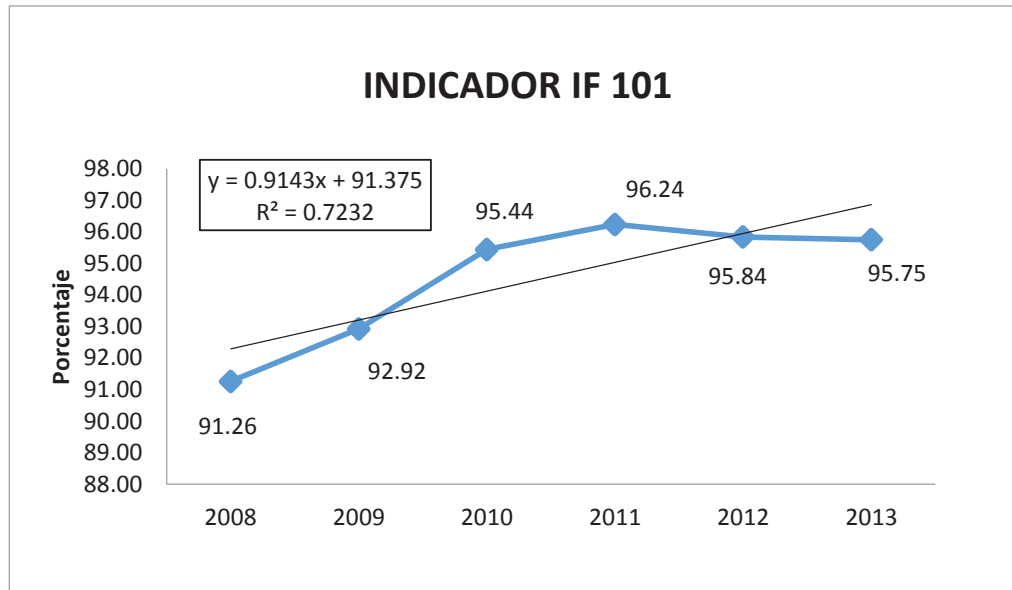
**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 15. IF(112):** Índice de Capitalización Neto

Este indicador mide la necesidad de incrementar el capital al no considerar los ingresos extraordinarios y la carga de los activos improductivos<sup>5</sup>. En la Cooperativa Tulcán, a lo largo del tiempo, este indicador muestra una tendencia decreciente presentando una tasa de crecimiento promedio anual negativa (-1.37%).

Este indicador debe seguir una tendencia creciente, sin embargo, como se aprecia en la figura anterior, la entidad no está cumpliendo con lo señalado.

<sup>5</sup> Boletín Informativo de la Asociación de Bancos Privados del Ecuador. Disponible en: [http://www.asobancos.org.ec/ABPE\\_INFORMA/42\\_2014.pdf](http://www.asobancos.org.ec/ABPE_INFORMA/42_2014.pdf)



**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

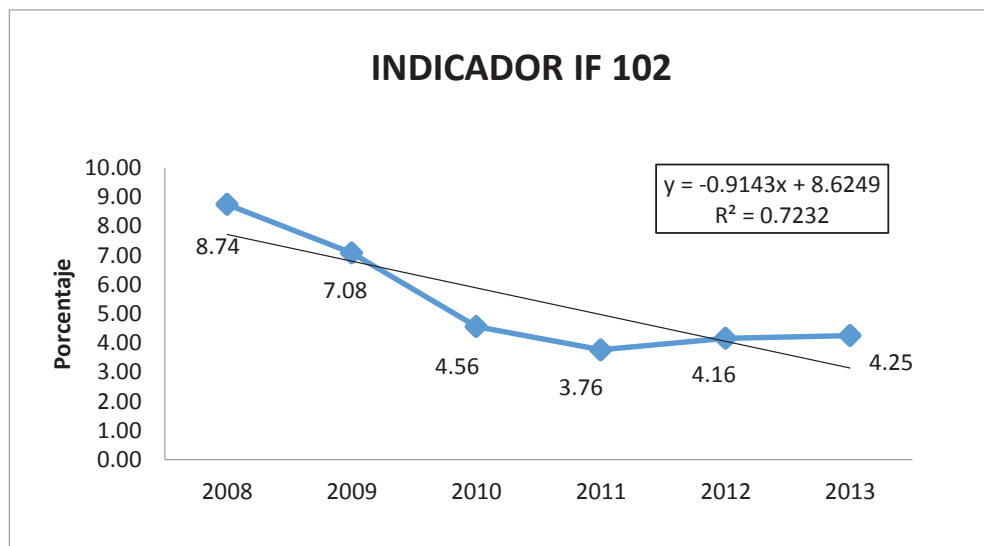
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 16. IF(101):** Activos Productivos / Total Activos

El indicador mide la calidad de las colocaciones o la proporción de activos que generan rendimientos. En el gráfico se puede apreciar que, a lo largo del tiempo, existe una tendencia creciente.

Durante el período de estudio, la tasa de crecimiento promedio anual es de 0.80%, lo que indica que la proporción del total de activos que está generando ingresos financieros a la entidad, se encuentra en aumento. Mientras este indicador siga la tendencia creciente, se considera mejor para la institución.





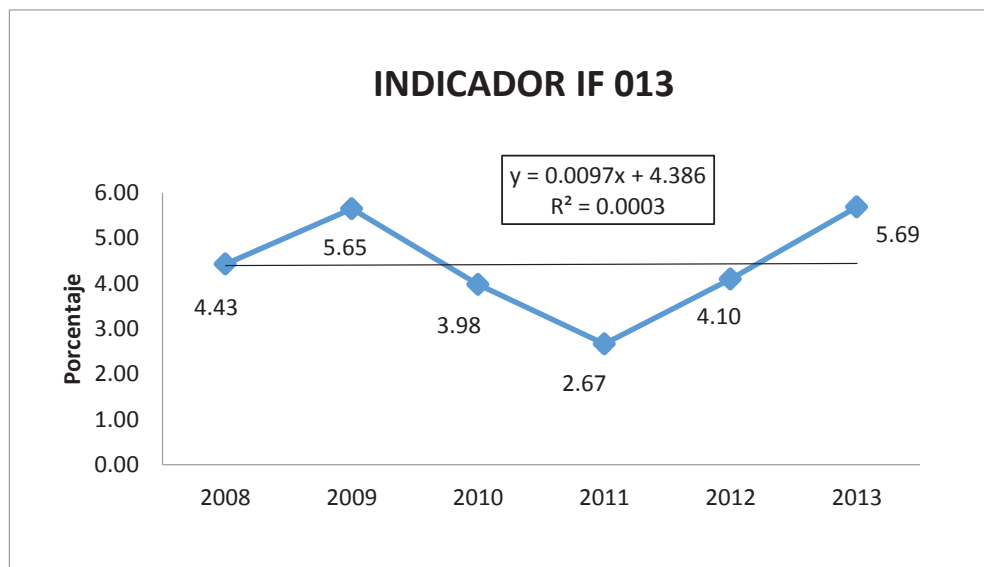
**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 17. IF (102):** Activos Improductivos Netos / Total Activos

El indicador permite medir la proporción de todos los activos improductivos con respecto al total de activos. En el gráfico se puede apreciar que en los años de estudio, existe una tendencia decreciente.

Además, la tasa de crecimiento anual es negativa (-11.32%), lo cual se considera bueno para la entidad, ya que la proporción del activo total que financia los activos improductivos, disminuye. Mientras este indicador mantenga esta tendencia, será mejor para la institución.



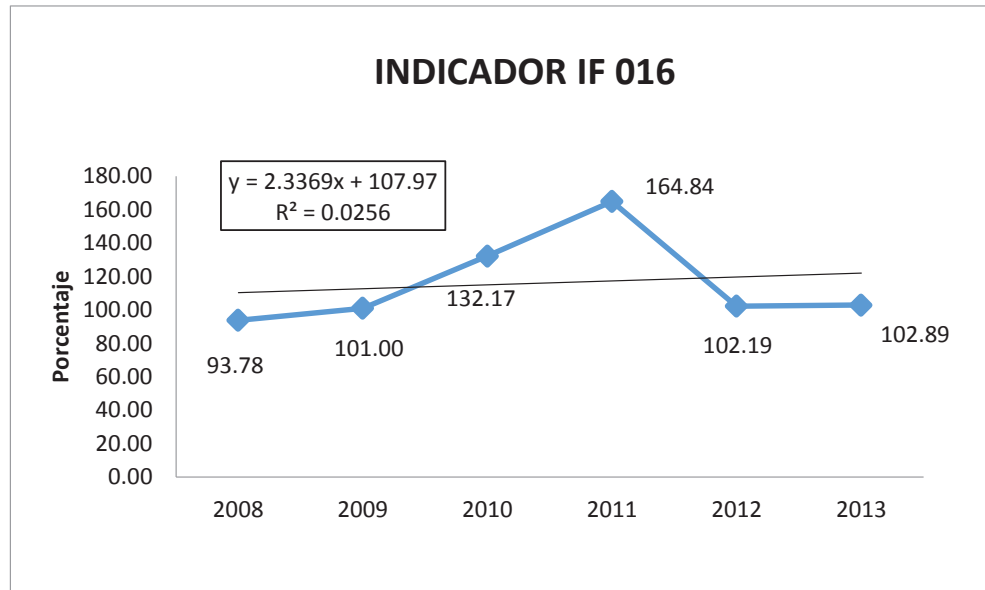
**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 18. IF(013): Morosidad Bruta Total**

El indicador de morosidad bruta total mide qué proporción ocupan los créditos vencidos y los que no devengan interés dentro de la cartera total. En el gráfico se puede apreciar que los porcentajes de morosidad no tienen una tendencia específica.

Este indicador mientras más bajo sea, refleja una mejor situación de la entidad, es decir, mientras menos créditos morosos existan en la entidad, su cartera será de mejor calidad, razón por la cual se deben aplicar políticas que permitan que este porcentaje sea mínimo; por ello, preocupa el crecimiento ocurrido en los dos últimos años analizados (2012 y 2013).



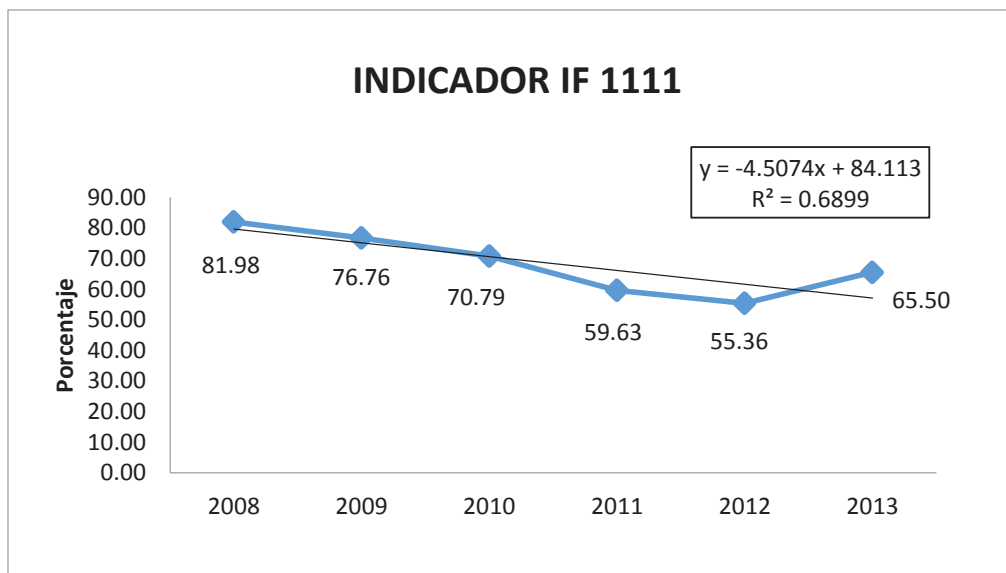
**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 19. IF(016):** Cobertura de la Cartera Problemática

La Cartera Problemática, comprende la Cartera Improductiva, es decir, la Cartera compuesta por aquellos créditos que se encuentran en estado vencido y aquellos que no devengan intereses, con respecto a la cartera total. Este indicador mide el nivel de protección que la Cooperativa asume ante el riesgo de poseer cartera morosa.

Al contrario del indicador de morosidad, mientras éste sea más alto, es mejor para la entidad, motivo por el cual se deben aplicar políticas que permitan obtener un nivel de protección adecuado para la Cooperativa, tratando de evitar cualquier contingencia que pueda provocar pérdidas futuras.



**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

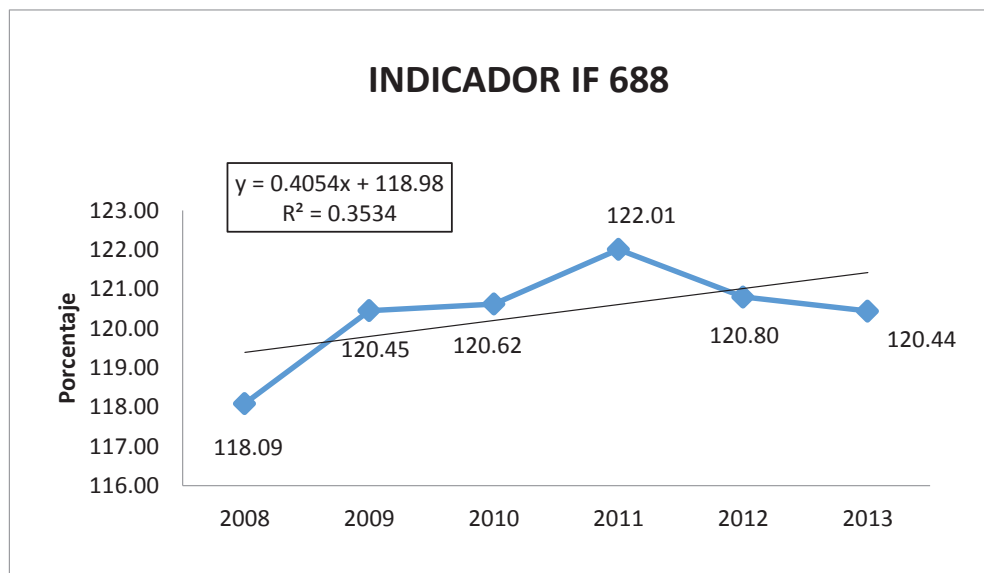
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 20. IF(1111):** Gastos Operacionales / Margen Financiero

El indicador de gestión IF(1111), comúnmente conocido como grado de absorción, permite medir la proporción del margen financiero que se consume en gastos operacionales.

Se aprecia que los datos muestran una tendencia decreciente, presentando una tasa de crecimiento promedio anual negativa (-3.67%), lo cual indica, que en este tiempo de estudio, el margen financiero de la entidad creció en mayor proporción que los desembolsos que se realizaron para la operación regular de la misma.

Se debe mantener una tendencia decreciente del mismo, tratando de que los gastos no aumenten en mayor proporción que el margen neto financiero.



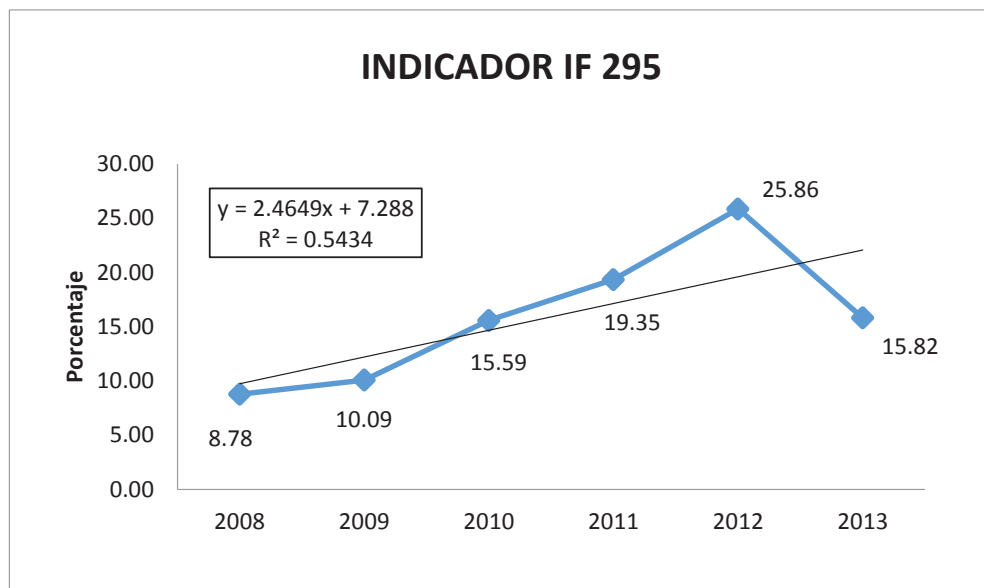
**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 21. IF(688):** Activos Productivos / Pasivos con Costos

Los activos productivos constituyen aquellas operaciones activas, principalmente las colocaciones en créditos y las inversiones en valores, mientras que los pasivos con costo son aquellos valores que la institución debe retribuir, como lo son las captaciones de los clientes (depósitos) y otras obligaciones.

Este indicador muestra una tendencia relativamente creciente, y presenta una tasa de crecimiento promedio anual de 0.33%, lo cual indica que la proporción de los activos productivos se puede cubrir los compromisos contraídos.

Estos indicadores estaban en aumento al inicio del período analizado, por lo cual, si la relación vuelve a ser creciente, será mejor para la Cooperativa.

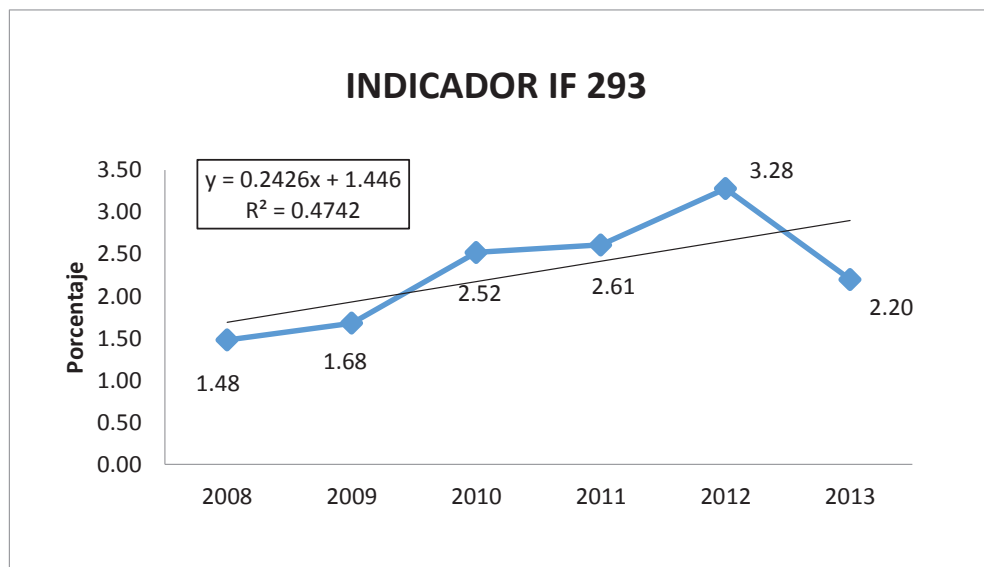


**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 22. IF(295): Rendimiento Operativo / Patrimonio Total**

El indicador de ganancias IF(295), permite medir el retorno de los recursos propios invertidos, que se han transformado en resultados; es decir, el rendimiento promedio del patrimonio invertido por los accionistas de la entidad financiera.

En el gráfico se puede apreciar que este indicador presenta una tendencia creciente, con una tasa de crecimiento promedio anual de 10.31%, lo cual demuestra que existe un rendimiento positivo sobre la inversión de los accionistas y que la condición de la entidad financiera es relativamente buena, con excepción de lo ocurrido en el último año (2013) que decrece en aproximadamente 10 puntos porcentuales.



**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria

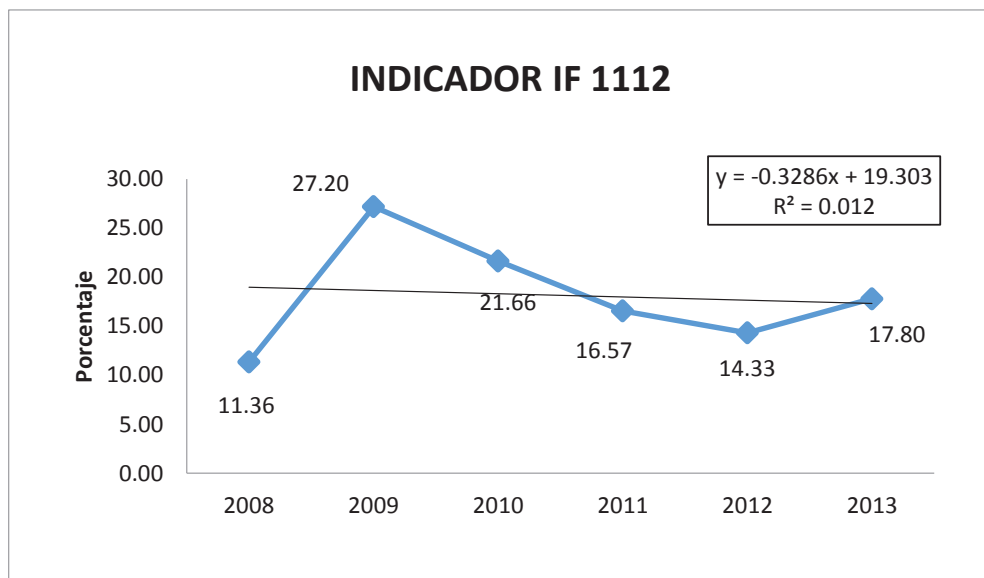
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 23. IF(293):** Rendimiento Operativo / Activo Promedio

Esta relación permite medir los resultados obtenidos por la entidad en relación con sus activos, es decir, el beneficio generado por el activo de la Cooperativa.

En el gráfico se puede apreciar que este indicador presenta una tendencia creciente, con una tasa de crecimiento promedio anual de 6.83%, lo cual indica que la situación de la entidad es buena.

Cabe recalcar que un valor más alto, permite demostrar que existe eficiencia en la utilización de los activos pertenecientes a la entidad y significa que el estado de la COAC es relativamente próspero; sin embargo, preocupa el decrecimiento ocurrido en el último año analizado (2013) en un punto porcentual aproximadamente.



**Fuente:** Boletines Financieros Superintendencia Economía Popular y Solidaria  
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 24. IF(1112): Fondos Disponibles / Total Depósitos a Corto Plazo**

El indicador de liquidez IF(1112) se considera muy importante dentro de una entidad financiera, ya que permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus depositantes, en el corto plazo.

En el gráfico no se puede observar una tendencia clara; sin embargo, sus valores muy cercanos al promedio (18.15%), indican que los fondos disponibles son una buena provisión para cubrir los depósitos a corto plazo, y que no generaría problema alguno si los clientes desean retirar su dinero en cualquier momento.

Lo óptimo es que este indicador muestre una tendencia creciente, ya que mientras más alto sea este índice, quiere decir que la Cooperativa posee la capacidad de atender los requerimientos de encaje, los requerimientos de efectivo de sus depositantes en cualquier instante, y de nuevas solicitudes de crédito.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Nota Técnica 5 SBS



En conclusión, de acuerdo al análisis de los indicadores financieros y a la calificación obtenida a través de la aplicación de la metodología CAMEL, esta Cooperativa presenta una posición relativamente buena, pues, en cuanto se refiere a patrimonio, a pesar de registrar un decrecimiento, la tendencia nuevamente vuelve a ser creciente, demostrando que existe una buena cobertura patrimonial. Asimismo la cobertura de la cartera problemática también se encuentra en un buen nivel, y en el último año empieza a presentar una tendencia creciente.

Los puntos críticos se ven reflejados en el indicador de morosidad y también en la liquidez de la entidad. En lo que se refiere a la morosidad, este indicador es el más alto registrado en el período de tiempo analizado; de la misma manera se evidencia un crecimiento de los gastos operacionales, lo cual no favorece a la entidad financiera.

Y en lo correspondiente a liquidez, se puede ver que en los años 2009 – 2012 presenta una tendencia decreciente, en el año 2013, empieza a registrar un crecimiento, lo cual es bueno, ya que refleja que los recursos que representan dinero en efectivo para la Cooperativa empiezan a registrar un aumento, y esto permite brindar seguridad a los clientes.

### **3.3. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA PERLAS**

Con el objetivo de realizar un análisis en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán desde otro punto de vista, se aplicará el sistema PERLAS, metodología que no se había aplicado nunca antes en la mencionada institución, y con la cual se pretende determinar la situación de la entidad financiera y brindar otro panorama para la toma de decisiones.

El sistema PERLAS se desarrolló en 1990 como una herramienta para guiar la administración financiera y evaluar las operaciones de las cooperativas de ahorro y crédito de Latinoamérica. Desde entonces este sistema ha evolucionado hasta

llegar a ser una herramienta estandarizada de supervisión que se utiliza para evaluar las cooperativas a nivel mundial

El Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (WOCCU), señala que la metodología PERLAS está diseñada como una herramienta de administración que ayuda a la gerencia a encontrar resoluciones significativas para deficiencias institucionales serias. Básicamente, PERLAS es un “sistema de alerta rápida” que genera información gerencial muy valiosa.

### **3.3.1. OBJETIVOS DE PERLAS<sup>7</sup>**

#### **1. Herramienta de administración ejecutiva**

El monitoreo del rendimiento de la cooperativa de ahorro y crédito es el uso más importante del sistema PERLAS. Está diseñado como una herramienta de administración que va más allá de la mera identificación de problemas. Ayuda a la gerencia a encontrar soluciones significativas para deficiencias institucionales serias.

#### **2. Ratios y fórmulas de evaluación estandarizados**

El uso de fórmulas y ratios financieros estandarizados elimina los criterios diversos utilizados por cooperativas de ahorro y crédito para evaluar sus operaciones. También establece un idioma financiero universal que todos pueden hablar y entender.

El resultado puede ser una mejor comunicación que facilite una mejor comprensión de los conceptos principales junto con un compromiso con el logro de mayor uniformidad en la calidad y fuerza de cada cooperativa de ahorro y crédito individual, con el mejoramiento de áreas operativas deficientes.

---

<sup>7</sup>[www.woccu.org/pearls](http://www.woccu.org/pearls) [Consultada el 07 marzo, 2015]

### **3. Clasificaciones objetivas y comparativas**

El uso combinado del sistema de contabilidad estandarizado con los indicadores de rendimiento de PERLAS produce un tipo de información completamente nueva: clasificaciones comparativas de cooperativas de ahorro y crédito.

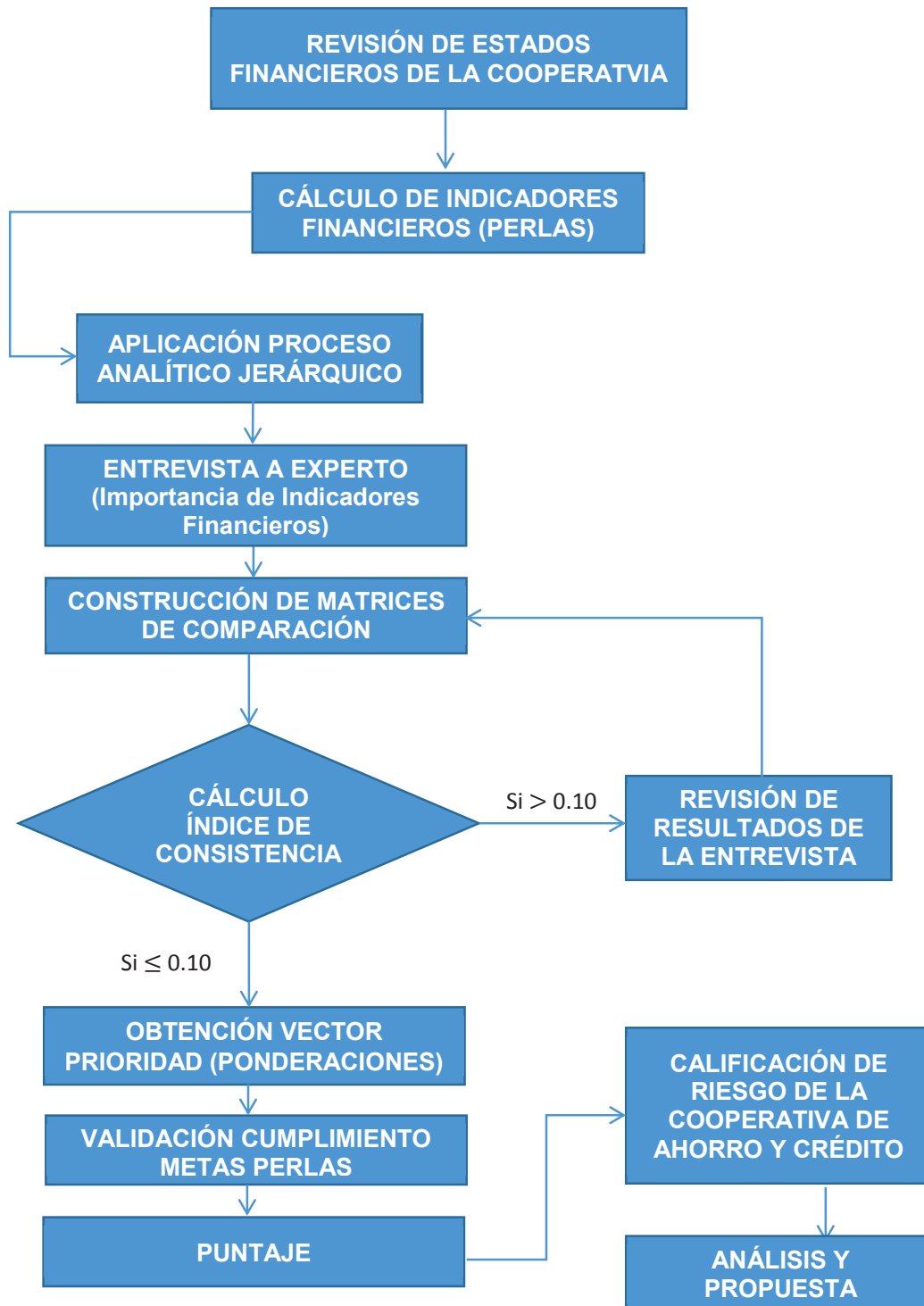
Históricamente, ha sido imposible comparar una cooperativa de ahorro y crédito con otra debido a los criterios y formatos de reportaje existentes. La estandarización de información financiera elimina la diversidad y proporciona una herramienta eficaz para comparar el rendimiento de cooperativas de ahorro y crédito a nivel nacional.

### **4. Facilitar el control supervisorio**

Además de su utilidad como una herramienta de administración, el sistema PERLAS proporciona un marco para una unidad supervisora. Se pueden usar los ratios financieros claves generados por PERLAS para hacer un análisis trimestral o mensual de todas las áreas claves de las operaciones de cooperativas de ahorro y crédito.

Estas evaluaciones son muy útiles para la identificación de tendencias y la detección de áreas de preocupación entre los afiliados. Sin embargo, con la estandarización de los ratios financieros claves, todas las partes interesadas analizan la misma cosa.

### 3.3.2. ESQUEMA METODOLOGÍA PERLAS – PAJ



**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 25:** Diagrama Metodología PERLAS – PAJ

### 3.3.3. COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA <sup>8</sup>

El sistema PERLAS está diseñado como una herramienta de administración y un mecanismo eficaz de supervisión. Cada letra del nombre “PERLAS” estudia un aspecto distinto y crítico de la COACS:

#### **P = PROTECCIÓN**

Monitorea la solvencia de la institución; es decir su capacidad de responder al retiro en efectivo de los ahorristas, además de determinar si la COAC es segura para los socios que depositan su dinero.

#### **E = ESTRUCTURA FINANCIERA EFICAZ**

La estructura financiera es la principal variable que afecta al crecimiento, la rentabilidad y la eficiencia de una COAC. La estructura financiera es adecuada cuando los activos financiados con los ahorros y las aportaciones generan suficientes ingresos para pagar las tasas de mercado, cubrir los gastos operativos y generar un excedente.

#### **R = TASAS DE RENDIMIENTO Y COSTOS**

El sistema PERLAS permite una clasificación de cooperativas de ahorro y crédito de acuerdo con los mejores y peores rendimientos. Al comparar la estructura financiera con el rendimiento, es posible determinar la eficacia de una COAC para colocar sus recursos productivos en inversiones que producen el mayor rendimiento.

---

<sup>8</sup>[www.woccu.org/pearls](http://www.woccu.org/pearls)

**L = LIQUIDEZ**

La liquidez tradicionalmente se definiría en términos del efectivo disponible para realizar préstamos, una variable controlada exclusivamente por la COAC. Con la introducción de depósitos de ahorro que pueden ser retirados, el concepto de la liquidez cambia radicalmente. La liquidez ahora se refiere al efectivo necesario para afrontar los retiros, una variable que la COAC ya no puede controlar.

**A = ACTIVOS IMPRODUCTIVOS**

Los indicadores de esta sección miden el porcentaje de activos improductivos que tienen un impacto negativo en la rentabilidad y solvencia. Estos indicadores son: la morosidad de préstamos y activos improductivos.

**S = SEÑALES DE CRECIMIENTO**

Los indicadores de esta sección miden el porcentaje de crecimiento en cada una de las cuentas más importantes del estado financiero, así como el crecimiento del número de asociados y el crecimiento del activo total de la cooperativa.

**3.3.4. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE PERLAS**

La metodología PERLAS se compone de alrededor de 45 indicadores, que son calculados a partir de los estados financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito. Sin embargo, debido a la disponibilidad de datos y a las actividades que realiza la COAC, se calculan 40 indicadores, los cuales se presentan en la siguiente tabla

Tabla 5. Descripción de los Indicadores PERLAS

IND	CÓD	NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN	COTAS (Metas)
P Protección	P1	Provisión para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos > 12 meses	Mide la suficiencia de las provisiones para préstamos incobrables en comparación con las provisiones requeridas para cubrir todos los préstamos con morosidad mayor a 12 meses	$\geq 100\%$
	P2	Provisión neta para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos de 1 a 12 meses	Mide la suficiencia de provisiones para préstamos incobrables después de descontar las provisiones usadas para cubrir préstamos con morosidad menor a 12 meses	$\geq 35\%$
	P3	Castigo total de préstamos morosos > 12 meses	Mide el total de castigos de todos los préstamos con morosidad mayor a 12 meses.	SI
	P6	Solvencia	Mide el nivel de protección que tiene la COAC para ahorros y aportaciones de asociados en el caso de la liquidación de los activos y pasivos de la Cooperativa	$\geq 111\%$
E Estructura Financiera Eficaz	E1	Préstamos netos / Total Activo	Mide el porcentaje del activo total invertido en la cartera de préstamos	70% – 80%
	E2	Inversiones líquidas / Total activo	Mide el porcentaje del activo total invertido en inversiones a corto plazo	$\leq 16\%$
	E3	Inversiones financieras / Total activo	Mide el porcentaje del activo total invertido en inversiones a largo plazo	$\leq 2\%$
	E5	Depósitos de ahorro / Total activo	Mide el porcentaje del activo total financiado con depósitos de ahorros	70% – 80%

	E6	Crédito externo / Total activo	Mide el porcentaje del activo total financiado con el crédito externo (como deudas con otras instituciones financieras fuera de la cooperativa de ahorro y crédito)	0% – 5%
	E7	Aportaciones de asociados / Total activo	Mide el porcentaje del activo total financiado con las aportaciones de los socios	≤ 20%
	E8	Capital institucional <sup>9</sup> / Total activo	Mide el porcentaje del activo total financiado con capital institucional	≥ 10%
	E9	Capital institucional neto / Total activo	Mide el nivel real de capital institucional, después de ajustar las provisiones para activos en riesgo para satisfacer las normas de P1 & P2 y cubrir cualquier otra pérdida potencial	≥ 10%
<b>R</b> <b>Tasas de Rendimiento y Costos</b>	R1	Ingreso neto de préstamos / Promedio de cartera de préstamos neta	Mide el rendimiento de la cartera de préstamos	Tasa empresarial (≥ 10%)
	R2	Ingresos por inversiones líquidas / Promedio de inversiones líquidas	Mide el rendimiento de todas las inversiones a corto plazo (como depósitos en bancos, etc.)	Tasa del mercado
	R3	Ingreso por inversiones financieras / Promedio de inversiones financieras	Mide el rendimiento de todas las inversiones a largo plazo (como depósitos fijos, aportaciones, valores, etc.)	Tasa del mercado
	R5	Costo financiero: Intereses sobre depósitos de ahorro / Promedio de depósitos de ahorro	Mide el rendimiento (costo) de los depósitos de ahorro.	Tasa del mercado (> inflación)
	R6	Costo financiero: Intereses sobre el crédito externo / Promedio de crédito externo	Mide el rendimiento (costo) de todo el crédito externo	Tasa del mercado

<sup>9</sup> Capital Institucional es el conjunto de todas las reservas legales y no distribuibles, donaciones de capital y la porción del excedente del ejercicio en curso que será retenida como reservas legales o no distribuibles. Estas reservas no son expandidas y ningún socio podrá presentar un reclamo individual.



R7	Costo financiero: Dividendos sobre aportaciones de asociados / Promedio de aportaciones de asociados	Mide el rendimiento (costo) de las aportaciones de los socios	Tasa pasiva del mercado y $\geq$ Inflación
R8	Margen bruto / Promedio de activo total	Mide el margen bruto de ingresos generado y expresado como el rendimiento de todos los activos, antes de restar los gastos operativos, provisiones para préstamos incobrables y otros ítems extraordinarios.	$\geq 10\%$
R9	Gastos operativos / Promedio de activo total	Mide el costo asociado con la administración de todos los activos de la cooperativa de ahorro y crédito. Este costo se mide como porcentaje del activo total e indica el nivel de eficiencia o ineficacia operativa	$\leq 5\%$
R10	Provisiones para préstamos incobrables / Promedio de activo total	Mide el costo de pérdidas por activos en riesgo como préstamos morosos o cuentas por cobrar incobrables. Este costo es diferente de otros gastos operativos y debe ser separado para resaltar la eficacia de las políticas y los procedimientos de cobro de la COAC	Monto requerido: P1= 100% P2= 35%
R11	Ingresos o gastos extraordinarios / Promedio de activo total	Mide el monto neto de ingresos y gastos extraordinarios.	Lo mínimo
R12	Ingreso neto / Promedio de activo total (ROA)	Mide la suficiencia de ganancias y también, la capacidad de aumentar el capital institucional	$> 1\%$ y suficiente para alcanzar la meta de E8
R13	Excedente neto / Promedio de capital (ROC)	Mide la suficiencia del excedente neto y su capacidad de preservar el valor real de las reservas de capital	$>$ Inflación

<b>L</b> Liquidez	L1	(Inversiones líquidas + Activos líquidos – Cuentas por pagar a Corto Plazo) / Depósitos de ahorro	Mide la suficiencia de las reservas de efectivo líquido para satisfacer los retiros de depósitos, después de pagar todas las obligaciones inmediatas < 30 días	15% – 20%
	L2	Reservas de liquidez / Depósitos de ahorro	Mide el cumplimiento con los requisitos obligatorios del Banco Central, Caja Central u otros sobre el depósito de reservas de liquidez	10%
	L3	Activos líquidos improductivos / Total activo	Mide el porcentaje del activo total invertido en cuentas líquidas improductivas	< 1%
<b>A</b> Calidad de Activos	A1	Total morosidad de préstamos / Cartera de préstamos bruta	Mide el porcentaje total de morosidad en la cartera de préstamos, usando el criterio del saldo de préstamos morosos pendientes en vez de los pagos de préstamos morosos acumulados	≤ 5%
	A2	Activos improductivos / Total activo	Mide el porcentaje del activo total que no produce un ingreso	≤ 5%
	A3	(Capital institucional neto + Capital transitorio <sup>10</sup> + Pasivos que no producen intereses) <sup>11</sup> / Activos improductivos	Mide el porcentaje de activos improductivos financiados con el capital institucional, capital transitorio y pasivos que no producen intereses	≥ 200%
<b>S</b> Señales de Crecimiento	S1	Crecimiento de préstamos	Mide el crecimiento del año hasta la fecha de la cartera de préstamos	Para aumentar la estructura de cada uno de estos índices, su valor debe ser: > Inflación + 10%
	S2	Crecimiento de inversiones líquidas	Mide el crecimiento del año hasta la fecha de la cartera de préstamos	
	S3	Crecimiento de inversiones financieras	Mide el crecimiento del año hasta la fecha de inversiones financieras	
	S5	Crecimiento de depósitos de ahorro	Mide el crecimiento del año hasta la fecha de depósitos de ahorros	Para mantener la estructura de cada uno de estos
	S6	Crecimiento de crédito externo	Mide el crecimiento del año hasta la fecha del crédito externo	

<sup>10</sup> Capital transitorio incluye reservas monetarias, educativas y sociales, activos revalorados e ingresos no distribuidos

<sup>11</sup> También conocidos como “fondos sin costo”

	S7	Crecimiento de aportaciones de asociados	Medir el crecimiento del año hasta la fecha de las aportaciones de socios	índices, su valor debe ser: = Inflación + 10%
	S8	Crecimiento de capital institucional	Medir el crecimiento del año hasta la fecha del capital institucional	
	S9	Crecimiento de capital institucional neto	Medir el crecimiento del año hasta la fecha del capital institucional neto	Para disminuir la estructura de cada uno de estos índices, su valor debe ser: < Inflación + 10%
	S10	Crecimiento del número de asociados	Mide el crecimiento del año hasta la fecha del número de asociados	$\geq 15\%$
	S11	Crecimiento del activo total	Medir el crecimiento del año hasta la fecha del activo total	> Inflación + 10%

**Fuente:** Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (WOCCU)

**Elaboración:** Las Autoras

### 3.3.5. DIFERENCIA ENTRE METODOLOGÍA CAMEL Y METODOLOGÍA PERLAS

A pesar de que ambas metodologías tienen similitud, en lo que se refiere al análisis de indicadores, se puede apreciar dos puntos clave, que diferencian a la una de la otra:

- PERLAS evalúa la estructura financiera del balance general, área de gran importancia en cuanto se refiere a eficiencia y rentabilidad, así como también para las operaciones eficaces y sostenibles de cooperativas de ahorro y crédito en un entorno competitivo.
- La metodología PERLAS analiza las tasas de crecimiento, lo cual no se encuentra dentro de la metodología CAMEL. El crecimiento del activo total es considerado como un punto clave en la resolución de problemas que se suscitan conjuntamente con las devaluaciones monetarias y la inflación

desenfrenada, y es por este motivo que las tasas de crecimiento de las diferentes áreas merecen ser evaluadas.

### **3.4.PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES**

Para ponderar los indicadores de la metodología PERLAS, se utilizará el Proceso Analítico Jerárquico (PAJ), el cual se lo detalla a continuación.

#### **3.4.1. PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (PAJ)**

##### **3.4.1.1. Antecedentes**

Thomas Saaty es el teórico principal del Proceso Analítico Jerárquico, es por este hecho que esta técnica es conocida también como el método Saaty.

El Proceso Analítico Jerárquico, Analytic Hierarchy Process (AHP), por sus siglas en inglés, fue propuesto por Saaty en 1980, y se basa en la idea de que la complejidad inherente a un problema de toma de decisión con criterios múltiples, se puede resolver mediante la jerarquización de los problemas planteados.

Según Saaty (the analytic hierarchy process 1980), el Proceso Analítico Jerárquico, trata directamente con pares ordenados de prioridades de importancia, preferencia o probabilidad de pares de elementos, en función a un atributo o criterio común, representado mediante una jerarquía de decisión. Se cree que este método fue el que las personas consideraban al tomar decisiones mucho antes de que las funciones de utilidad se desarrollen.

Este proceso permite la descomposición de un problema en una jerarquía y asegura que tanto los aspectos cualitativos como cuantitativos de un problema sean incorporados en el proceso de evaluación, durante la cual la opinión es extraída sistemáticamente por medio de comparaciones entre pares.

El Proceso Analítico Jerárquico facilita el análisis multicriterio basado en importancias relativas. Es una técnica útil para asignar los factores de participación o importancia de los componentes de un indicador de una manera

más rigurosa que la directa apreciación utilizando el “juicio” o “sentimiento” de los expertos. El núcleo del Proceso Analítico Jerárquico es una comparación de atributos entre pares ordinales (subindicadores). El proceso involucra estructurar un problema de un objetivo primario a niveles secundarios de objetivos y alternativas.

Para un objetivo dado, las comparaciones son realizadas por pares de subindicadores, primero planteando la pregunta ¿Cuál de los dos es el más importante? y segundo ¿Por cuánto?

Las etapas generales de la metodología AHP propuestas por Saaty en su formulación inicial son:

- La estructuración del Modelo Jerárquico: En esta etapa se construye una estructura jerárquica en la que quedan representados todos los aspectos considerados relevantes en el proceso de resolución.
- Valorización: En la segunda etapa se incorporan las preferencias, gustos y deseos de los actores mediante los juicios incluidos en las denominadas matrices de comparación por pares.
- Priorización y Síntesis: Esta etapa proporciona las diferentes prioridades consideradas en la resolución del problema.
- Análisis de Sensibilidad: Finalmente en esta etapa se examina el grado de sensibilidad del resultado obtenido en una decisión al realizar cambios en las prioridades de los criterios principales de un problema

#### **3.4.1.2. Ventajas del Proceso Analítico Jerárquico**

Se pueden determinar las siguientes ventajas en el Proceso Analítico Jerárquico:

- Permite desglosar y analizar un problema por partes.
- Permite medir criterios cualitativos y cuantitativos mediante una escala común.
- Permite verificar el Índice de Consistencia, y rectificar si es necesario.
- Brinda la posibilidad de realizar un Análisis de Sensibilidad.

- Permite que la solución se pueda complementar con métodos matemáticos de optimización.

### **3.4.1.3. Características del Proceso Analítico Jerárquico**

- a) El Proceso Analítico Jerárquico modeliza el problema de decisión mediante una jerarquía en cuyo vértice superior está el principal objetivo del problema, meta a alcanzar y, en la base, se encuentran las posibles alternativas a evaluar. En los niveles intermedios se representan los criterios, los cuales a su vez se pueden estructurar también en jerarquías en base a los cuales se toma la decisión.
- b) En cada nivel de la jerarquía, se realizan comparaciones entre pares de elementos de ese nivel, en base a la importancia o contribución de cada uno de ellos al elemento de nivel superior al que están ligados.
- c) Las matrices de comparaciones por pares contienen juicios redundantes, lo cual resulta útil para mejorar la exactitud de los juicios y se aprovecha para, mediante la técnica matemática, reducir los errores y mejorar la consistencia de la matriz.
- d) Una vez evaluada la contribución de cada elemento a los elementos del nivel de la jerarquía inmediatamente superior, se calcula la contribución global de cada alternativa al objetivo principal o meta mediante una agregación de tipo aditivo.

Según Saaty, el método Analítico Jerárquico es un modelo de decisión que interpreta los datos y la información directamente mediante la realización de juicios y medidas en una escala de razón dentro de una estructura jerárquica establecida.

### 3.4.2. DESARROLLO DEL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO

#### 3.4.2.1. Establecer Prioridades

En el Proceso Analítico Jerárquico, se debe determinar una preferencia o prioridad con respecto a cada alternativa de decisión en términos de la medida que contribuya a cada criterio. Una vez que se tiene la información sobre las preferencias mediante el proceso matemático: síntesis, se resume la información, y también se establece una jerarquización de prioridades de las alternativas basadas en la preferencia global.

#### 3.4.2.2. Comparación entre Pares

Dentro del Proceso Analítico Jerárquico la comparación entre pares es de suma importancia. Este Proceso, utiliza una escala con valores que van desde el 1 hasta el 9, es así como califica las preferencias relativas de los dos elementos. Así se lo muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 6.** Escala del Proceso Analítico Jerárquico

ESCALA NUMERICA	ESCALA VERBAL
1	Igual importancia entre ambos elementos
3	Moderada importancia de un elemento sobre otro
5	Fuerte importancia de un elemento sobre otro
7	Importancia muy Fuerte de un elemento sobre otro
9	Extrema importancia de un elemento sobre otro
2,4,6,8	Términos medios entre dos juicios adyacentes

**Fuente:** Saaty (1980)

**Elaboración:** Las Autoras

#### 3.4.2.3. Matriz de Comparaciones entre Pares

Es una matriz que muestra las comparaciones entre pares de las alternativas.

Entonces sea  $A$  una matriz  $n \times n$  donde  $n \in \mathbb{Z}^+$ . Sea  $a_{ij}$  el elemento  $(i,j)$  de  $A$ , donde  $i = 1, 2, 3, \dots, n$  y  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ .

Se dice que  $A$  es una matriz de comparaciones entre pares de  $n$  alternativas si  $a_{ij}$  es la medida de la preferencia de la alternativa en el renglón  $i$  cuando se le compara con la alternativa de la columna  $j$ .

Cuando  $i = j$ , el valor de  $a_{ij}$  será igual a 1, pues se compara la alternativa consigo misma.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \end{bmatrix}$$

Así mismo se determina que  $a_{ij} \cdot a_{ji} = 1$ , tal como lo muestra la siguiente matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Esto se sustenta con los siguientes axiomas:

- **Axioma de comparación recíproca:** El decisor debe ser capaz de realizar comparaciones y establecer la fuerza de sus preferencias. La intensidad de estas preferencias debe satisfacer la condición recíproca: "Si  $A$  es  $x$  veces preferido que  $B$ , entonces  $B$  es  $1/x$  veces preferido que  $A$ ".
- **Axioma de homogeneidad:** "Las preferencias se representan por medio de una escala limitada. Los elementos comparados son del mismo orden tanto de magnitud, como de jerarquía."



- **Axioma de dependencia:** "Existe dependencia jerárquica en los elementos de dos niveles consecutivos".
- **Axioma de las expectativas:** "Para el propósito de la toma de una decisión, se asume que la jerarquía es completa".

#### 3.4.2.4. Síntesis

Una vez jerarquizados los indicadores financieros a través de una matriz de comparaciones, se establecen los pesos relativos de los mismos; el proceso Analítico Jerárquico denomina a esta parte como sintonización, para lo cual se utiliza la técnica matemática de los valores y vectores propios, planteando el siguiente sistema:

$$\begin{aligned}
 Aw &= \lambda_{max} w \\
 s. t. \\
 \sum_i w_i &= 1 \quad (\text{condición de normalización})
 \end{aligned}$$

Dónde:      $A$    = Matriz de Comparaciones  
                $\lambda_{max}$  = Valor propio principal de  $A$   
                $w$    = Vector de pesos

La resolución de este sistema se basa en el teorema de Perron – Frobenius, el cual garantiza la existencia de un valor propio  $\lambda(A) \geq 0$ , que acota en módulo el resto de valores propios de la matriz, y tiene asociado un vector propio semipositivo. (Subiza, 1986).

De forma general, el enunciado del teorema de Perron – Frobenius consiste en lo siguiente:

Sea  $(A) = a_{ij}$  es una matriz cuadrada de orden  $n$  semipositiva e indescomponible\*, entonces:

- i)  $A$  posee un valor propio  $\lambda (A)$ , positivo.
- ii) Asociado a  $\lambda (A)$ , existe un vector propio  $\vec{x}$ , con todas sus componentes positivas.
- iii)  $\lambda (A)$  crece cuando alguna componente de  $A$  aumenta
- iv) Si  $\lambda$  es otro valor propio de  $A$ , distinto de  $\lambda (A)$ , no existe ningún vector propio semipositivo asociado a él.
- v) El módulo de los valores propios restantes de  $A$ , no excede a  $\lambda (A)$
- vi)  $\lambda (A)$  es un valor propio simple.

---

\* Una matriz  $A$  es descomponible si, por medio de permutaciones simultáneas de filas y columnas, se puede expresar en la forma

$$A = \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{pmatrix}$$

Donde  $A_{11}, A_{22}$ , son matrices cuadradas, no necesariamente del mismo orden.

### 3.4.2.5. Matriz de Prioridades

En un inicio debe considerarse el vector de prioridades de cada criterio ( $P'$ ):

$$P' = \begin{matrix} \text{Criterio 1} \\ \text{Criterio 2} \\ \dots \\ \text{Criterio } m \end{matrix} \begin{bmatrix} P'_1 \\ P'_2 \\ \dots \\ P'_m \end{bmatrix}$$

La matriz de prioridades es aquella que resume las prioridades para cada alternativa en términos de cada criterio. Así como se lo muestra en la siguiente matriz.

$$P = \begin{matrix} & \text{Criterio 1} & \text{Criterio 2} & \dots & \text{Criterio } m \\ \text{Alternativa 1} & P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ \text{Alternativa 2} & P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \vdots & \dots \\ \text{Alternativa } n & P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{matrix}$$

Para  $m$  criterios y  $n$  alternativas, se tiene que  $P_{ij}$  es la prioridad de la alternativa  $i$  con respecto al criterio  $j$ , para  $i = 1, 2, 3, \dots, n$  y  $j = 1, 2, 3, \dots, m$ .

La prioridad global para cada alternativa de decisión, se resume en el vector columna que se obtiene del producto de la matriz de prioridades  $P$  con el vector de prioridades de los criterios  $P'$ , como se muestra a continuación:

$$\begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P'_1 \\ P'_2 \\ \dots \\ P'_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{g1} \\ P_{g2} \\ \dots \\ P_{gn} \end{bmatrix}$$

Donde  $P_{gi}$  es la prioridad global de la alternativa  $i$ . donde  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

### 3.4.2.5.1. Consistencia

Es de importancia considerar la calidad de la decisión final que se refiere a la consistencia de los juicios que el decisor debe tomar en el proceso de la comparación entre pares.

El Proceso Analítico Jerárquico proporciona un método con el cual se puede medir el grado de consistencia entre las opiniones pareadas. Por lo que si el grado de consistencia es aceptable se continúa con el proceso de decisión, en caso de que el grado de consistencia sea inaceptable, se debe considerar la modificación de los juicios sobre las comparaciones de pares antes de continuar con el análisis, sin embargo esto deberá ser considerado por la persona que toma las decisiones.

Entonces una matriz de comparación A es consistente, si y solo si  $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$  donde  $i, j, k = 1, 2, 3, \dots, n$ . La matriz A debe ser linealmente dependiente para que la propiedad anterior se cumpla.

El grado de consistencia razonable debe determinarse a partir de una medida cuantificable de la matriz de comparación  $A_{n \times n}$ .

Si la matriz A es perfectamente consistente, producirá una matriz  $N_{n \times n}$  normalizada de elementos  $w_{ij}$  donde  $i, j = 1, 2, 3, \dots, n$  tal que todas las columnas sean idénticas es decir:

$$\begin{aligned} w_{12} &= w_{13} = \dots = w_{1n} = w_1; \\ w_{21} &= w_{23} = \dots = w_{2n} = w_2; \\ w_{n1} &= w_{n2} = \dots = w_{nn} = w_n. \end{aligned}$$

Así como se lo muestra a continuación:

$$\mathbf{N} = \begin{bmatrix} w_1 & w_1 & \dots & w_1 \\ w_2 & w_2 & \dots & w_2 \\ \dots & \dots & \vdots & \dots \\ w_n & w_n & \dots & w_n \end{bmatrix}$$

Entonces la matriz de comparación  $A$  se puede determinar a partir de la matriz  $N$  dividiendo los elementos de la columna  $i$  entre  $w_i$  de esta forma tenemos:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \vdots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

La solución en el caso ideal de consistencia sería

$$\mathbf{AW} = \begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \vdots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \lambda \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \lambda \mathbf{W}$$

Como conclusión podemos decir que la matriz  $A$  es consistente si y solo si:

$$\mathbf{AW} = \lambda \mathbf{W} \quad (1)$$

Donde  $\mathbf{W}$  es un vector columna de pesos relativos  $w_j$  para  $j = 1, 2, 3, \dots, n$  se aproxima con el promedio de los  $n$  elementos de la matriz normalizada  $\mathbf{N}$ , es decir, que  $\mathbf{W}$  es vector propio de  $\mathbf{A}$ .

$\hat{W}$ , es el vector estimado de  $\mathbf{W}$ , el cual es calculado a partir de los promedios de cada una de las filas de  $\mathbf{N}$ , y de la misma manera se busca cumplir con lo siguiente:

$$\mathbf{A}\hat{W} = \lambda_{max} \hat{W} \quad (2)$$

Donde  $\lambda_{max} \geq n$ . Entre más cercano sea  $\lambda_{max}$  a  $n$ , más consistente será la matriz de comparación **A**. La diferencia que hay entre  $\lambda_{max}$  y  $n$  indica la inconsistencia de los juicios. Si  $\lambda_{max}$  se acerca al valor  $n$  los juicios se consideran consistentes.

Es así como el Proceso Analítico Jerárquico calcula la Razón de Consistencia RC como el cociente entre el índice de consistencia de **A** y el índice de consistencia aleatorio.

$$RC = \frac{IC}{IA} \quad (3)$$

Donde IC es el índice de consistencia de A, y se calcula de la siguiente forma:

$$IC = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (4)$$

El valor de  $\lambda_{max}$  se calcula de  $A\hat{W} = \lambda_{max} \hat{W}$ , sabiendo que la  $i$ -ésima ecuación es:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \hat{W}_j = \lambda_{max} \hat{W}_i \quad (5)$$

Donde  $i=1,2,3,\dots,n$

Dado que:  $\sum_{i=1}^n \hat{W}_i = 1$ , se obtiene:

$$\sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n a_{ij} \hat{W}_j \right) = \lambda_{max} \sum_{i=1}^n \hat{W}_i \quad (6)$$

Esto significa que el valor de  $\lambda_{max}$  se determina al calcular primero el vector columna A y sumar sus elementos después.

El índice de consistencia aleatoria de **A** (IA), es el índice de consistencia de una matriz de comparaciones pareada o entre pares generado de forma aleatoria, el

cual depende del número de elementos a compararse. Es así que asume los siguientes valores:

**Tabla 7.** Índices de consistencia aleatorios

N° de Elementos a compararse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Índice Aleatorio de Consistencia (IA)	0	0	0.58	0.89	1.11	1.24	1.32	1.40	1.45	1.49

**Fuente:** Toskano, G., “El proceso de Análisis Jerárquico (AHP) como Herramienta para la Toma de Decisiones en la Selección de Proveedores”

**Elaboración:** Las Autoras

Sin embargo para obtener un cálculo más preciso se ha establecido al Índice de Consistencia Aleatoria de la siguiente forma:

$$IA = \frac{1.98(n-2)}{n} \quad (7)$$

La Razón de Consistencia RC está diseñada de tal forma que si el RC excede a 0.10 es señal de que los juicios son inconsistentes, mientras que si es menor o igual al valor señalado, presenta una consistencia aceptable en las comparaciones.

Debe tomarse en cuenta que la consistencia perfecta es difícil de determinar por lo que se puede esperar cierto grado de inconsistencia en casi cualquier conjunto de comparaciones pareadas ya que los juicios son establecidos por seres humanos.

Saaty (1980) sugiere que si el ratio es superior a 0,1 el conjunto de juicios puede ser demasiado inconsistente para ser confiables. Sin embargo en la práctica, los RC de más de 0,1 son aceptados. Si RC es igual a 0, entonces eso significa que los juicios son perfectamente consistentes.

### 3.5. PROCEDIMIENTO: APLICACIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO

Se aplica este proceso con la finalidad de determinar los pesos para los índices financieros de la metodología PERLAS. La entrevista fue realizada a un experto, realizando preguntas de comparación entre dos indicadores, como muestra el siguiente ejemplo:

#### ENTREVISTA

Para efectuar una Calificación de Riesgo de una Institución Financiera, diga según su criterio, si los siguientes Índices Financieros: (PATRIMONIO + RESULTADOS)/ ACTIVOS INMOVILIZADOS y (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS)/TOTAL ACTIVOS son igual de importantes o si fuera el caso, ¿Cuál es el más importante? en su opinión y ¿por cuánto?, según la siguiente escala.

Igual de importante	Solo un poco más importante	Moderadamente más importante	Fuertemente más importante	Extremadamente más importante
---------------------	-----------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------

Una vez obtenidas las respuestas, se procede a evaluarlas de acuerdo a una escala de preferencias que presenta valores del 1 al 9, lo que permite la medida dentro del mismo orden de magnitud. La preferencia de 1 indica igualdad entre dos indicadores mientras que una preferencia de 9 indica que un indicador es 9 veces más grande o más importante que aquel con el que es comparado.

**Tabla 8.** Escala de Preferencias

JUICIO DE IMPORTANCIA	PUNTAJE
Extremadamente más importante	9
	8
Fuertemente más importante	7
	6
Moderadamente más importante	5
	4
Solo un poco más importante	3
	2
Igual de importante	1

**Fuente:** Saaty (1980)

**Elaboración:** Las Autoras



### 3.5.1 CONSTRUCCIÓN DE MATRICES DE COMPARACIÓN

Las comparaciones son realizadas entre pares de indicadores donde la percepción es lo suficientemente significativa para hacer una distinción, y a partir de los resultados obtenidos anteriormente, se construyen las matrices de comparaciones para cada uno de los componentes de la metodología (Ver Anexo B) como la que se presenta a continuación:

**Tabla 9.** Matriz de comparación PERLAS

CRITERIOS	P	E	R	L	A	S
<b>P</b>	<b>1</b>	1	3	1	1/3	3
<b>E</b>	1	<b>1</b>	1	1	1	1
<b>R</b>	1/3	1	<b>1</b>	1/3	1	1
<b>L</b>	1	1	3	<b>1</b>	1	1
<b>A</b>	3	1	1	1	<b>1</b>	1
<b>S</b>	1/3	1	1	1	1	<b>1</b>

**Elaboración:** Las Autoras

Para el ejemplo ilustrado en el cuadro anterior, los indicadores de Protección son tres veces más importantes que los indicadores de Rendimientos y Costos, y consecuentemente, los indicadores de Rendimientos y Costos tienen un tercio de la importancia de los indicadores de Protección.

Posteriormente se obtiene el vector prioridad (ponderación), utilizando la función **ahp** incorporada en el software estadístico **RStudio** en el paquete **pmr**, detallada en la siguiente sintaxis:

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

###matriz de comparaciones PERLAS###

PERLAS <- rbind (c(1,1,3,1,0.333333333333333,3),
                c(1,1,1,1,1,1),
                c(0.333333333333333,1,1,0.333333333333333,1,1),
                c(1,1,3,1,1,1),
                c(3,1,1,1,1,1),
                c(0.333333333333333,1,1,1,1,1))

View(PERLAS) ## vista matriz de comparaciones PERLAS ##

Pesos_PERLAS<-ahp(PERLAS) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_PERLAS<-View(Pesos_PERLAS$saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_PERLAS$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

Como resultado se obtiene el vector prioridad para cada uno de los indicadores (Ver Anexo C), como el que se muestra a continuación:

**Tabla 10.** Vector prioridad PERLAS

<b>COMPONENTES</b>	<b>SIGLAS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<b>Protección</b>	P	0.1959
<b>Estructura Financiera</b>	E	0.1632
<b>Rendimiento y Costos</b>	R	0.1131
<b>Liquidez</b>	L	0.1959
<b>Activos (Calidad)</b>	A	0.1959
<b>Señales de Crecimiento</b>	S	0.1359

**Elaboración:** Las Autoras

En la Tabla 11 se muestran las metas y las ponderaciones generales de los componentes de la metodología, así como también las metas y las ponderaciones individuales de los indicadores correspondientes a las componentes de la metodología PERLAS.

Asimismo en la Tabla 12, se puede apreciar si cada uno de los indicadores cumple con la meta establecida por la metodología. En caso de que se cumpla, se muestra la ponderación de cada uno de los indicadores, el cual es determinado por el producto entre la ponderación general del indicador y la ponderación de la componente a la cual pertenece el mismo, caso contrario su peso es 0.

**Tabla 11. Ponderación general de los indicadores PERLAS**

INDICADORES			META	POND. GENER
P	PROTECCION			20%
P1	PROVISIÓN PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MAYOR A 12 MESES		>=100%	32%
P2	PROVISIÓN NETA PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MENOR A 12 MESES		>=35%	30%
P3	TOTAL CASTIGOS DE PRÉSTAMOS MOROSOS > 12 MESES		Castigo del 100%	5%
P6	SOLVENCIA		>=111%	33%
E	ESTRUCTURA FINANCIERA			16%
E1	PRÉSTAMOS NETOS / TOTAL ACTIVO		70% - 80%	19%
E2	INVERSIONES LÍQUIDAS / TOTAL ACTIVO		<=16%	17%
E3	INVERSIONES FINANCIERAS / TOTAL ACTIVO		<=2%	3%
E5	DEPÓSITOS DE AHORROS / TOTAL ACTIVO		70% - 80%	34%
E6	CRÉDITO EXTERNO / TOTAL ACTIVO		0% - 5%	7%
E7	APORTACIONES DE SOCIOS / TOTAL ACTIVO		<=20%	8%
E8	CAPITAL INSTITUCIONAL / TOTAL ACTIVO		>=10%	5%
E9	CAPITAL INSTITUCIONAL NETO / TOTAL ACTIVO		>=10%	6%
R	RENDIMIENTOS Y COSTOS			11%
R1	INGRESO NETO DE PRÉSTAMOS / PROMEDIO DE CARTERA DE PRÉSTAMOS NETA		>=10%	20%
R2	INGRESOS POR INVERSIONES LÍQUIDAS / PROMEDIO DE INVERSIONES LÍQUIDAS		Tasa referencial DM 0.60%	17%
R3	INGRESO POR INVERSIONES FINANCIERAS / PROMEDIO DE INVERSIONES FINANCIERAS		Tasa referencial DP 4.53%	10%
R5	COSTO FINANCIERO: DEPÓSITOS DE AHORRO / PROMEDIO DE DEPÓSITOS DE AHORROS		Tasa referencial DA 1.41%	6%
R6	COSTO FINANCIERO: CRÉDITO EXTERNO / PROMEDIO DE CRÉDITO EXTERNO		<= R5 (1.41%)	4%
R7	COSTO FINANCIERO: APORTACIONES DE SOCIOS / PROMEDIO DE APORTACIONES DE SOCIOS		>= R5 y <= Tasa pasiva del mercado (4.53%)	2%
R8	MARGEN BRUTO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL		>=10%	7%
R9	GASTOS OPERATIVOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL		<=5%	4%
R10	PROVISIONES PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL		35% préstamos morosos 1 - 12 meses	15%
R11	INGRESOS O GASTOS EXTRAORDINARIOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL		Minimizar	2%
R12	INGRESO NETO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL		>1% Y E8	7%
R13	EXCEDENTE NETO / PROMEDIO DE CAPITAL		>Inflación	7%

<b>L</b>	<b>LIQUIDEZ</b>		<b>20%</b>
<b>L1</b>	(INVERSIONES LÍQUIDAS + ACTIVOS LÍQUIDOS - CUENTAS POR PAGAR A CORTO PLAZO) / DEPÓSITOS DE AHORROS	15% - 20%	67%
<b>L2</b>	RESERVAS DE LIQUIDEZ / DEPÓSITOS DE AHORROS	10%	27%
<b>L3</b>	ACTIVOS LÍQUIDOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO	<1%	6%
<b>A</b>	<b>ACTIVOS (CALIDAD)</b>		<b>20%</b>
<b>A1</b>	TOTAL MOROSIDAD DE PRÉSTAMOS / CARTERA DE PRÉSTAMOS BRUTA	<=5%	73%
<b>A2</b>	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO	<=5%	19%
<b>A3</b>	CAPITAL INSTITUCIONAL NETO + CAPITAL TRANSITORIO + PASIVOS QUE NO PRODUCEN INTERESES / ACTIVOS IMPRODUCTIVOS	>=200%	8%
<b>S</b>	<b>SEÑALES DE CRECIMIENTO</b>		<b>14%</b>
<b>S1</b>	CRECIMIENTO DE PRÉSTAMOS		19%
<b>S2</b>	CRECIMIENTO DE INVERSIONES LÍQUIDAS	Para aumentar la estructura del indicador, éste debe ser mayor que el S11	4%
<b>S3</b>	CRECIMIENTO DE INVERSIONES FINANCIERAS	Para mantener la estructura del indicador, éste debe ser igual que el S11	3%
<b>S5</b>	CRECIMIENTO DE DEPÓSITOS DE AHORROS	Para disminuir la estructura del indicador, éste debe ser menor que el S11	14%
<b>S6</b>	CRECIMIENTO DE CRÉDITO EXTERNO		2%
<b>S7</b>	CRECIMIENTO DE APORTACIONES DE SOCIOS		10%
<b>S8</b>	CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL		10%
<b>S9</b>	CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL NETO		13%
<b>S10</b>	CRECIMIENTO DEL NUMERO DE SOCIOS	>=15%	5%
<b>S11</b>	CRECIMIENTO DEL ACTIVO TOTAL	>Inflación + 10%	21%

**Fuente y Elaboración:** Las Autoras

**Tabla 12.** Análisis de cumplimiento de los indicadores PERLAS

	2008	POND	2009	POND	2010	POND	2011	POND	2012	POND	2013	POND
<b>P</b>												
<b>P1</b>	SI	0.06270336	SI	0.06270336	SI	0.06270336	SI	0.06270336	SI	0.06270336	SI	0.06270336
<b>P2</b>	SI	0.0587844	SI	0.0587844	SI	0.0587844	SI	0.0587844	SI	0.0587844	SI	0.0587844
<b>P3</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>P6</b>	SI	0.06466284	SI	0.06466284	SI	0.06466284	SI	0.06466284	SI	0.06466284	SI	0.06466284
<b>E</b>												
<b>E1</b>	SI	0.03154802	SI	0.03154802	SI	0.03154802	SI	0.03154802	NO	0	SI	0.03154802
<b>E2</b>	SI	0.02837756	SI	0.02837756	SI	0.02837756	SI	0.02837756	SI	0.02837756	SI	0.02837756
<b>E3</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>E5</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>E6</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>E7</b>	SI	0.01256933	SI	0.01256933	SI	0.01256933	SI	0.01256933	SI	0.01256933	SI	0.01256933
<b>E8</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>E9</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>R</b>												
<b>R1</b>	SI	0.02239204	SI	0.02239204	SI	0.02239204	SI	0.02239204	SI	0.02239204	SI	0.02239204
<b>R2</b>	SI	0.01904008	SI	0.01904008	SI	0.01904008	SI	0.01904008	SI	0.01904008	SI	0.01904008
<b>R3</b>	SI	0.01121778	SI	0.01121778	SI	0.01121778	SI	0.01121778	SI	0.01121778	SI	0.01121778
<b>R5</b>	SI	0.00695042	SI	0.00695042	SI	0.00695042	SI	0.00695042	SI	0.00695042	SI	0.00695042
<b>R6</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>R7</b>	SI	0.00248291	NO	0	SI	0.00248291	NO	0	NO	0	NO	0
<b>R8</b>	SI	0.00745892	SI	0.00745892	SI	0.00745892	SI	0.00745892	SI	0.00745892	SI	0.00745892
<b>R9</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>R10</b>	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
<b>R11</b>	SI	0.00174378	SI	0.00174378	SI	0.00174378	SI	0.00174378	NO	0	SI	0.00174378
<b>R12</b>	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801
<b>R13</b>	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801	SI	0.00794801



Las ponderaciones de los indicadores, multiplicado por 100, refleja el puntaje final de la entidad para cada uno de los años evaluados, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 13.** Calificación de la COAC Tulcán

AÑO	PUNTAJE
2008	72.80389
2009	39.962347
2010	59.346824
2011	58.43411
2012	55.790419
2013	42.053853

**Elaboración:** Las Autoras

Del puntaje obtenido anteriormente, se asigna una calificación de riesgo para la entidad, para lo cual se elabora una escala de calificación, donde las bandas poseen una misma longitud, la cual es determinada de la siguiente manera:

$$L = \frac{\text{Puntaje Max} - \text{Puntaje Min}}{\# \text{ bandas}}$$

$$L = \frac{100 - 0}{21}$$

$$L = 4.7619$$

Es así que se construye una tabla de calificaciones correspondiente a cada una de las bandas obtenidas, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 14.** Rangos de calificación

RANGO	CALIFICACIÓN
95.2380952 – 100	AAA+
90.4761905 – 95.2380952	AAA
85.7142857 – 90.4761905	AAA-
80.952381 – 85.7142857	AA+
76.1904762 – 80.952381	AA
71.4285714 – 76.1904762	AA-
66.6666667 – 71.4285714	A+
61.9047619 – 66.6666667	A
57.1428571 – 61.9047619	A-
52.3809524 – 57.1428571	BBB+
47.6190476 – 52.3809524	BBB
42.8571429 – 47.6190476	BBB-
38.0952381 – 42.8571429	BB+
33.3333333 – 38.0952381	BB
28.5714286 – 33.3333333	BB-
23.8095238 – 28.5714286	B+
19.047619 – 23.8095238	B
14.2857143 – 19.047619	B-
9.52380952 – 14.2857143	C
4.76190476 – 9.52380952	D
0 – 4.76190476	E

**Elaboración:** Las Autoras

De esta manera, se obtiene la calificación de la Cooperativa, en cada uno de los años de estudio, lo cual se muestra en la siguiente tabla:



**Tabla 15.** Puntaje y Calificación COAC Tulcán

AÑO	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
2008	72.80389	AA-
2009	39.962347	BB+
2010	59.346824	A-
2011	58.43411	A-
2012	55.790419	BBB+
2013	42.053853	BB+

**Elaboración:** Las Autoras

En promedio general, la Cooperativa alcanza un puntaje de 54.7319072, que lo hace acreedora de una calificación BBB+, la cual de acuerdo a lo señalado en la normativa<sup>12</sup> “se considera que claramente esta institución tiene buen crédito. Aunque son evidentes algunos obstáculos menores, éstos no son serios y/o son perfectamente manejables a corto plazo.”

La diferencia que marca la metodología PERLAS, es que se puede identificar claramente dónde se encuentra el problema, ya que aquellos indicadores que NO cumplen con la meta establecida por la metodología son los que merecen una especial atención por parte de los analistas.

---

<sup>12</sup> Libro I.- Normas Generales para las Instituciones del Sistema Financiero, Título XXI.- De las Calificaciones otorgadas por la Superintendencia de Bancos, Capítulo III.- Normas para la Calificación de las Firms Calificadoras de Riesgo de las Instituciones del Sistema Financiero, Sección III.- Contratación y Restricciones de las Calificadoras de Riesgo, Artículo 20

## CAPITULO 4

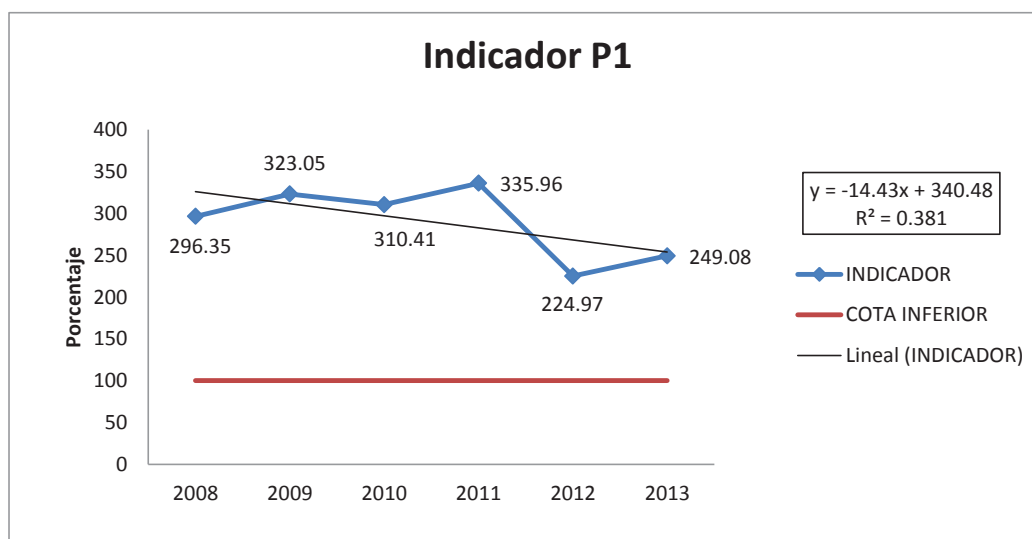
### 4. RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PERLAS

##### 4.1.1 ANÁLISIS DEL INDICADOR P: PROTECCIÓN

En cuanto a los indicadores de Protección durante el periodo 2008 al 2013 podemos evidenciar lo siguiente:

**P1:** La provisión para préstamos incobrables, cubre la morosidad de la cartera mayor a doce meses, ya que los indicadores en todos los años cumplen con la meta ( $\geq 100\%$ ), sin embargo, su tasa de crecimiento promedio anual es  $-2.85\%$ , lo cual indica que de mantenerse esta tasa negativa, en años posteriores no se lograría cumplir con el límite establecido. Cabe recalcar que mientras estos porcentajes se mantengan altos, es mejor para la Cooperativa.



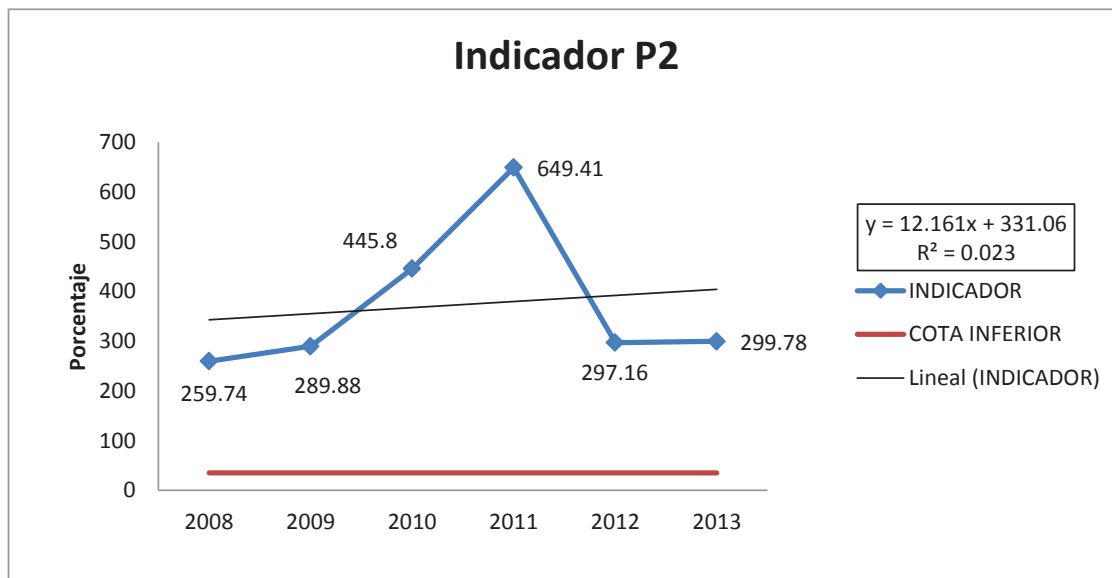
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 26 P1:** Provisión para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos > 12 meses

**P2:** En cuanto a la Provisión de préstamos morosos menor a doce meses, se puede notar que en todos los años supera la cota establecida ( $\geq 35\%$ ).

El promedio de estos indicadores en el período analizado es igual a 373.63%, lo cual indica que existen las provisiones requeridas para cubrir dichos préstamos, en caso de no poder recuperarlos.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

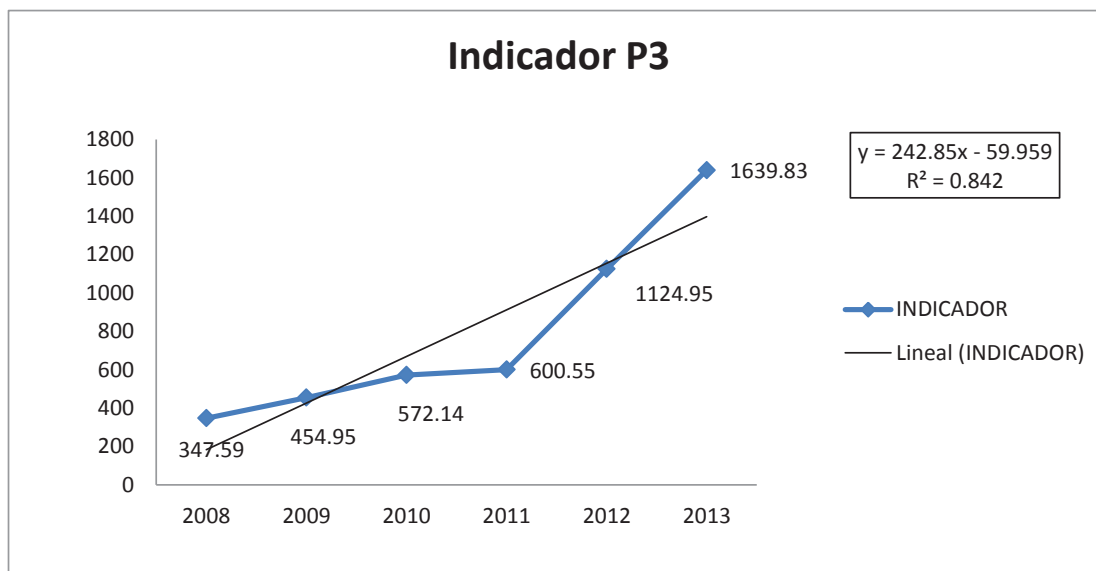
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 27. P2:** Provisión neta para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos de 1 a 12 meses

**P3:** Al medir el Total de Castigos de todos los préstamos con morosidad mayor a doce meses, se observa que no cumple este requisito, ya que no realiza castigos de los préstamos.

En el gráfico se puede observar que los valores de castigos presentados en el período de estudio, mantienen una tendencia creciente, presentando una tasa de crecimiento promedio de 29.51%, lo cual no es conveniente para la entidad, ya que refleja que la COAC no posee políticas de cobranza eficientes.

PERLAS establece que se castigue el 100% de los créditos que se encuentren en este estado, lo cual no se está cumpliendo.

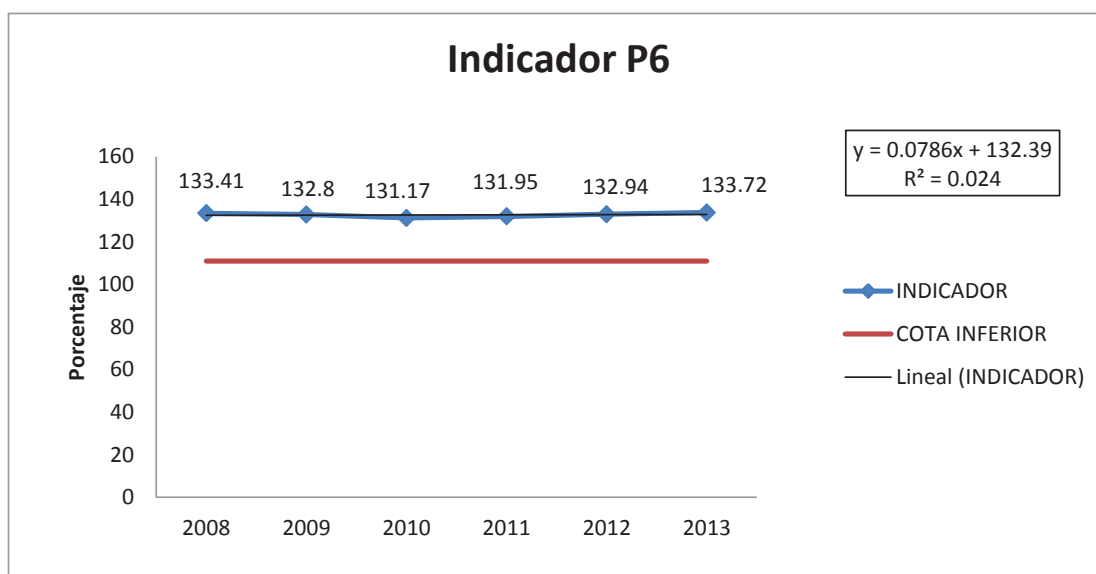


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 28. P3:** Castigo total de préstamos morosos > 12 meses

**P6:** En lo que se refiere a la Solvencia, se aprecia que este indicador cumple con la meta establecida ( $\geq 111\%$ ). En el gráfico se aprecia que el indicador no presenta una tendencia clara. El promedio de estos indicadores es  $132.67\%$ , lo cual evidencia que este indicador se mantiene constante en el período analizado. Por lo anteriormente mencionado, se puede decir que la protección que tiene la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán para el ahorro y las aportaciones de los socios, en caso de una posible liquidación, es buena.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 29. P6:** Solvencia

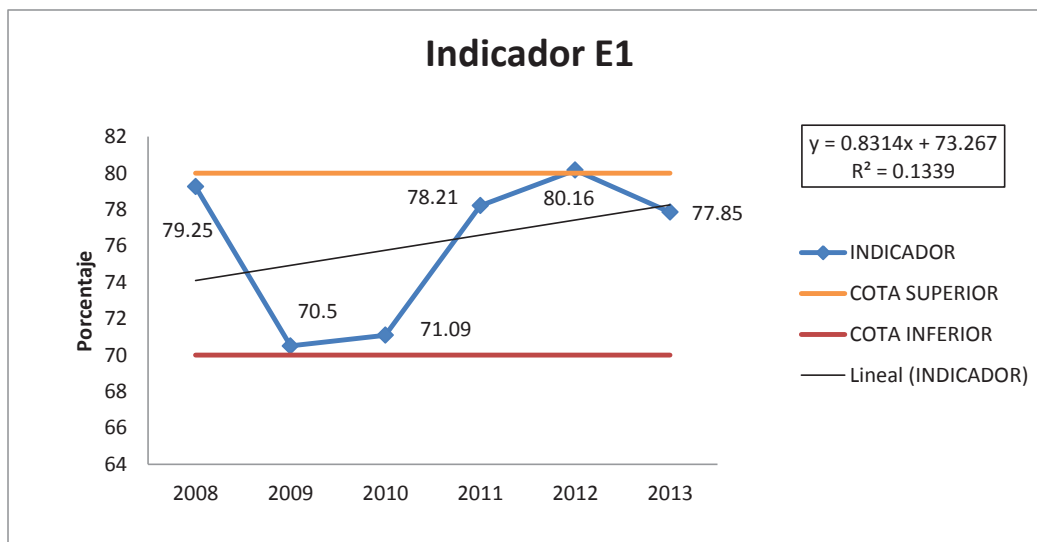
#### 4.1.2 ANÁLISIS DEL INDICADOR E: ESTRUCTURA FINANCIERA EFICAZ

Los indicadores de estructura financiera eficaz abarcan tres áreas importantes: activos, pasivos y capital. Es así que para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán durante el período 2008 al 2013 se puede observar lo siguiente

##### A. ACTIVOS

**E1:** Durante el período analizado, los indicadores se encuentran cumpliendo con las cotas establecidas. No existe una tendencia clara de estos indicadores, y el promedio, en el período analizado, es de 76.18%.

Como se puede apreciar en el gráfico, todos los indicadores se encuentran dentro del rango que está determinado entre el 70% y 80%, excepto en el 2012, ya que el indicador es de 80.16% y supera en un pequeño valor a la cota superior. Sin embargo, a nivel general se puede observar que el porcentaje del activo total invertido en la cartera de préstamos, es el correcto



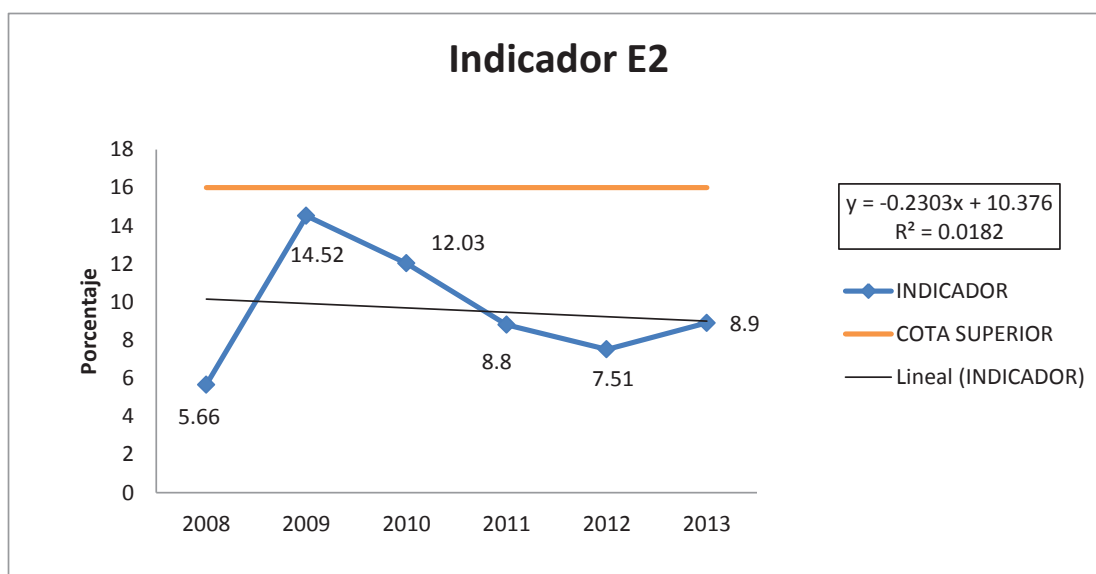
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 30. E1:** Préstamos netos / Total Activo

**E2:** Los valores de los indicadores en el período analizado, se encuentran cumpliendo con la cota superior establecida por la metodología ( $\leq 16\%$ ) y presenta un promedio de 9.57% en el período analizado.

Esto significa que el activo total está siendo invertido de forma adecuada, y que la inversión líquida se encuentra dentro de los parámetros normales. Mientras estos indicadores sigan manteniéndose en la banda establecida, es mucho mejor para la Cooperativa.



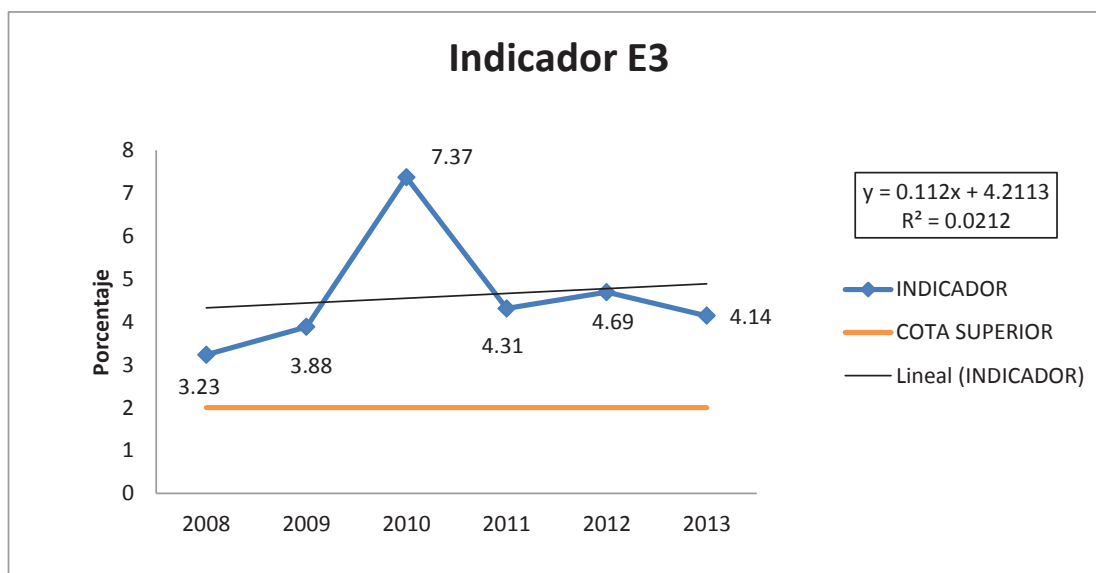
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 31. E2:** Inversiones líquidas / Total activo

**E3:** El indicador del porcentaje de activo total invertido en inversiones financieras, durante el período de estudio, no está cumpliendo con la cota establecida ( $\leq 2\%$ ).

Como se puede observar en el gráfico, no se aprecia una tendencia clara, y el indicador promedio es de 4.60%, lo cual significa que se mantienen inversiones a largo plazo que no son satisfactorias, razón por la que se debe analizar a profundidad estas inversiones con la finalidad de obtener un beneficio de las mismas.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

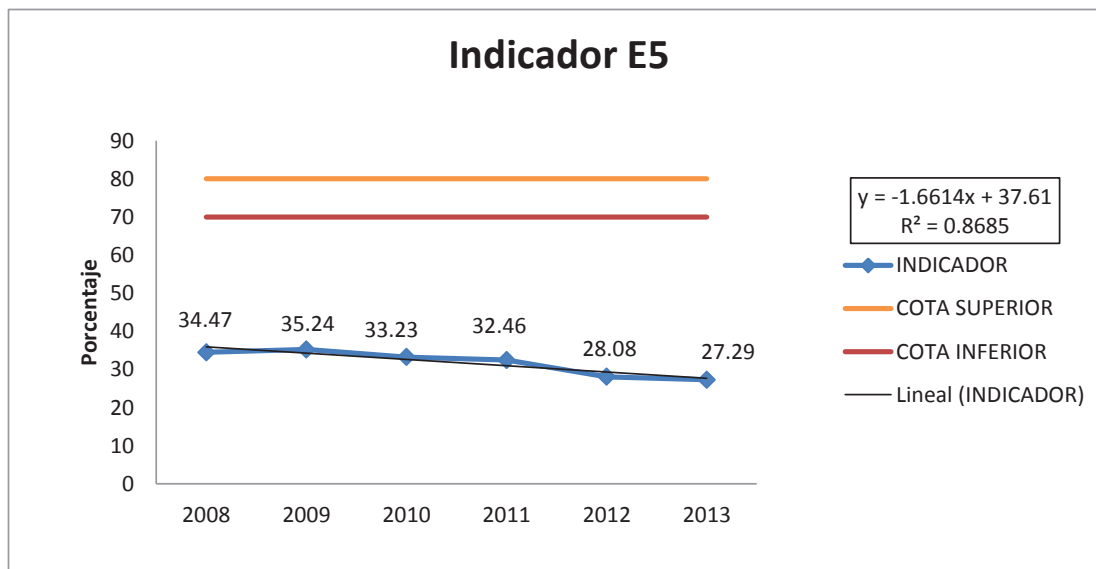
**Figura 32. E3:** Inversiones financieras / Total activo



## B. PASIVOS

**E5:** Al medir el porcentaje del activo total financiado por los depósitos de ahorro, se obtiene, que en el período de análisis, estos indicadores se encuentran afuera de la banda de cumplimiento (entre 70% y 80%).

Además en el gráfico se puede apreciar que se mantiene una tendencia decreciente, y la tasa de crecimiento promedio anual es negativa (-3.81%), lo cual indica que no se están aplicando acciones puntuales y eficientes para incrementar la captación de dinero.



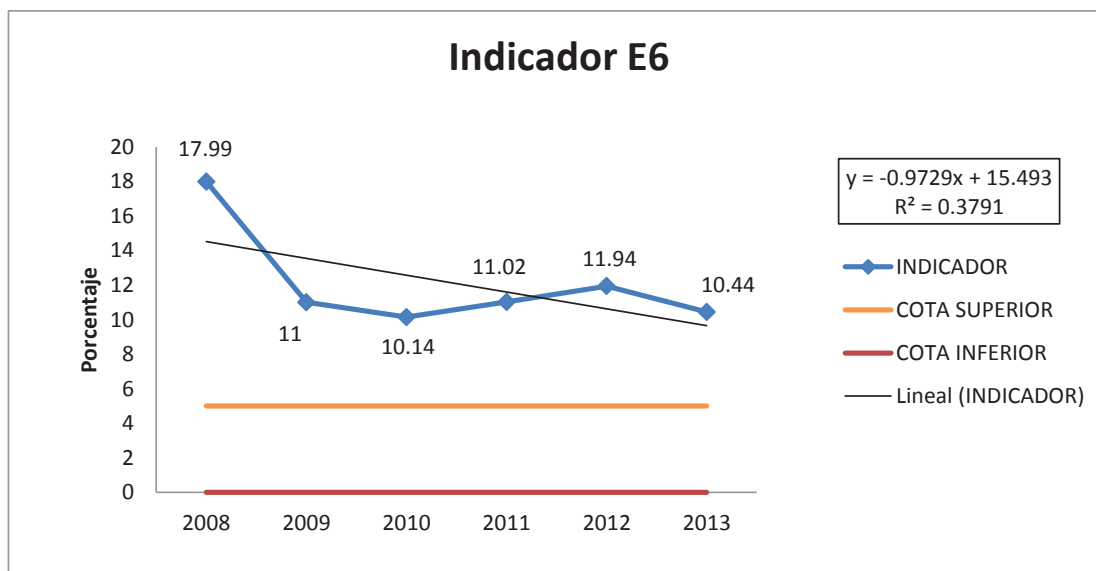
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 33. E5:** Inversiones financieras / Total activo

**E6:** Este indicador permite medir el porcentaje del activo total, que es financiado con el crédito externo. En los años analizados, se observa que no se cumple con las cotas establecidas (entre 0% y 5%).

El indicador promedio es de 12.09% y su tendencia es relativamente decreciente, presentando una tasa de crecimiento promedio anual negativa de -8.67%, lo que indica que dentro de la Cooperativa, el crédito externo es muy significativo, lo cual no es conveniente para la entidad. Se debe analizar a profundidad este tema, con la finalidad de reducir este indicador para no comprometer la institución con las entidades externas.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

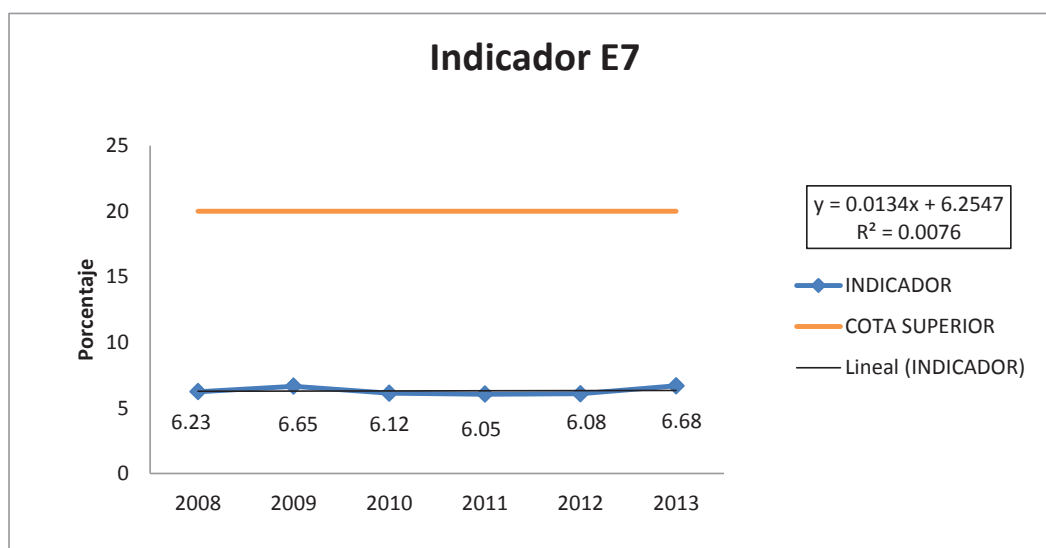
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 34. E6:** Crédito externo / Total activo

## C. CAPITAL

**E7:** El activo total financiado con las aportaciones de asociados, cumple con la meta establecida ( $\leq 20\%$ ) y se mantiene prácticamente constante en el período analizado; el indicador promedio, es de 6.30%.

Esto indica que la Cooperativa se encuentra cumpliendo con el límite requerido para este indicador de certificados de aportación, que son los que financian el activo total de la entidad.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

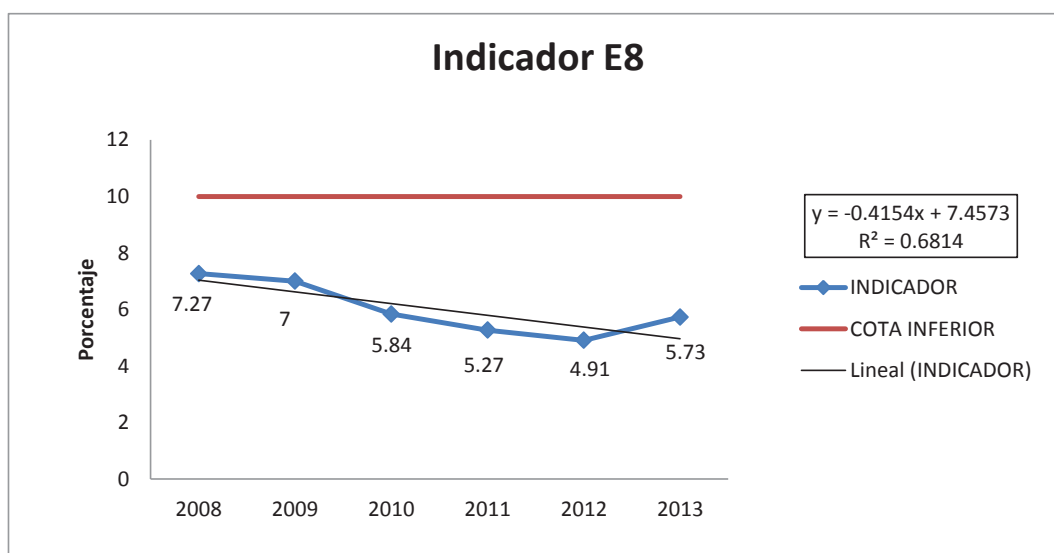
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 35. E7:** Aportaciones de asociados / Total activo

**E8:** El porcentaje del activo total financiado con capital institucional, se encuentra por debajo de la cota superior establecida por la metodología ( $\geq 10\%$ ).

Durante los años de análisis, de acuerdo a lo que se puede apreciar en el gráfico, los indicadores mantienen una tendencia decreciente y presenta una tasa de crecimiento promedio anual negativa (- 3.89%), lo que significa que el activo financiado por capital institucional es muy bajo, y se debería tomar medidas para aumentar este indicador.

En el último año se revierte la tendencia, sin embargo el porcentaje presentado en ese año (5.73%), está lejos de cumplir con lo establecido en la metodología.



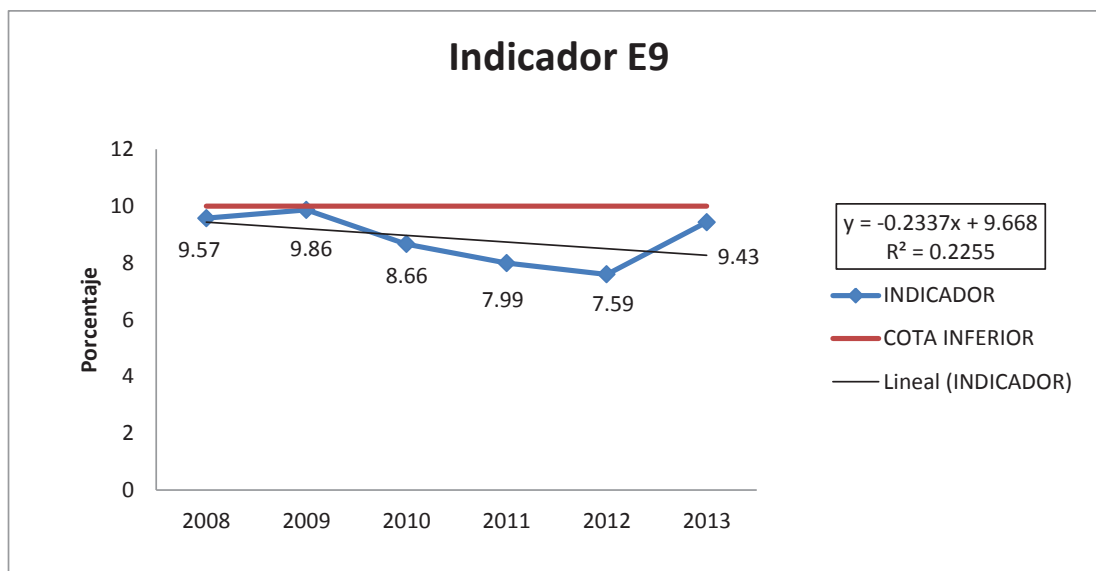
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 36. E8:** Capital institucional / Total Activo

**E9:** Este indicador mide el nivel real de capital institucional que posee la Cooperativa, cuya función principal es financiar todos los activos que no generan ingresos (edificios, equipos, terrenos, etc.). En el período de análisis, estos indicadores no cumplen con la meta establecida ( $\geq 10\%$ ) y además presenta una tendencia levemente decreciente, que se revierte en el último año y está cerca de cumplir lo recomendado en la metodología.

Esto indica que si la Cooperativa no posee capital suficiente, podría estar obligada a usar las alternativas más costosas de los depósitos de ahorro o las aportaciones de asociados para financiar la diferencia.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

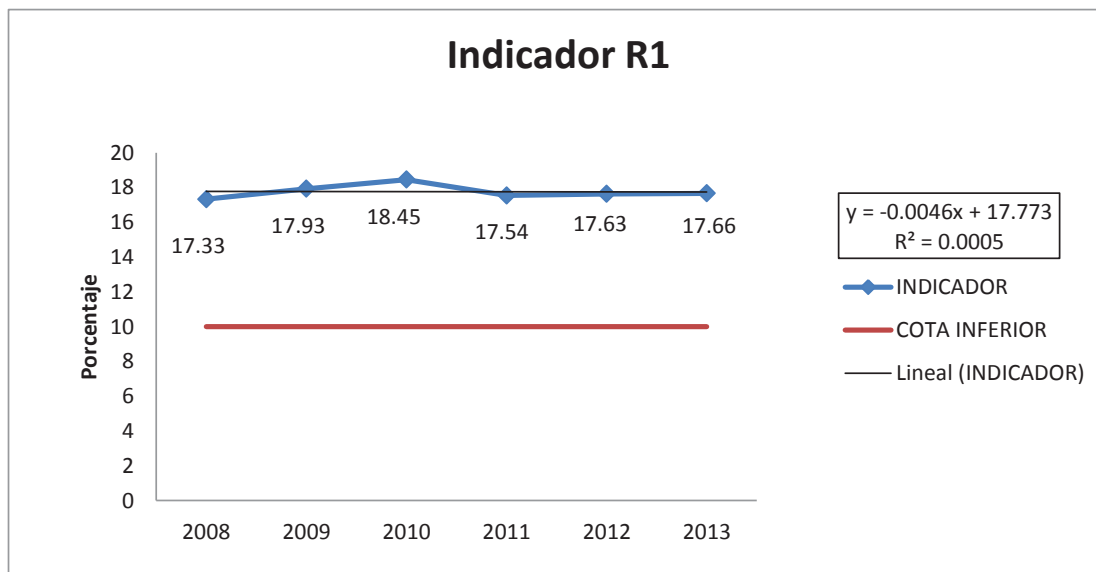
**Figura 37. E9:** Capital institucional neto / Total activo

#### 4.1.3 ANÁLISIS DEL INDICADOR R: TASAS DE RENDIMIENTO Y COSTOS

El análisis de los indicadores de Tasas de Rendimientos y Costos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán durante los años 2008 – 2013, se presentan a continuación:

**R1:** El indicador de rendimiento de la cartera de préstamos de la Cooperativa, en el tiempo analizado, se encuentra cumpliendo lo establecido por la metodología PERLAS ( $\geq 10\%$ ), y el indicador promedio es de 17.76%

Esto refleja que los créditos que está concediendo la Cooperativa, están generando los ingresos suficientes, que permiten cubrir sus gastos financieros y operativos



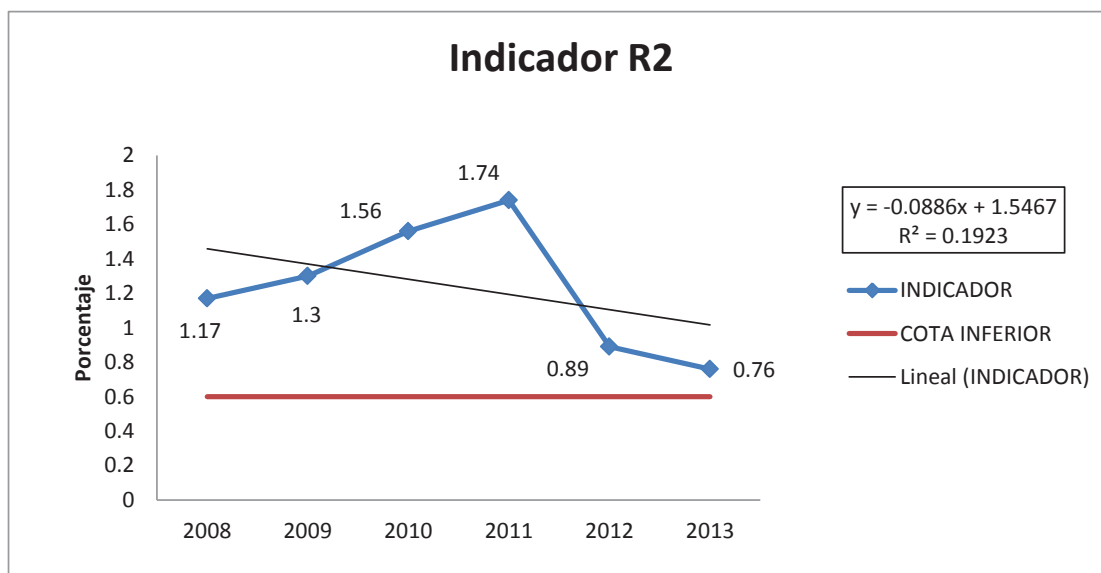
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 38. R1:** Ingreso neto de préstamos / Promedio de cartera de préstamos neta

**R2:** Los valores del indicador de rendimiento de todas las inversiones a corto plazo, en el período analizado, se encuentran por encima de la tasa del mercado (0.60%), y presenta un promedio de 1.24%.

Esto significa que existe un capital que está generando utilidad para la Cooperativa.

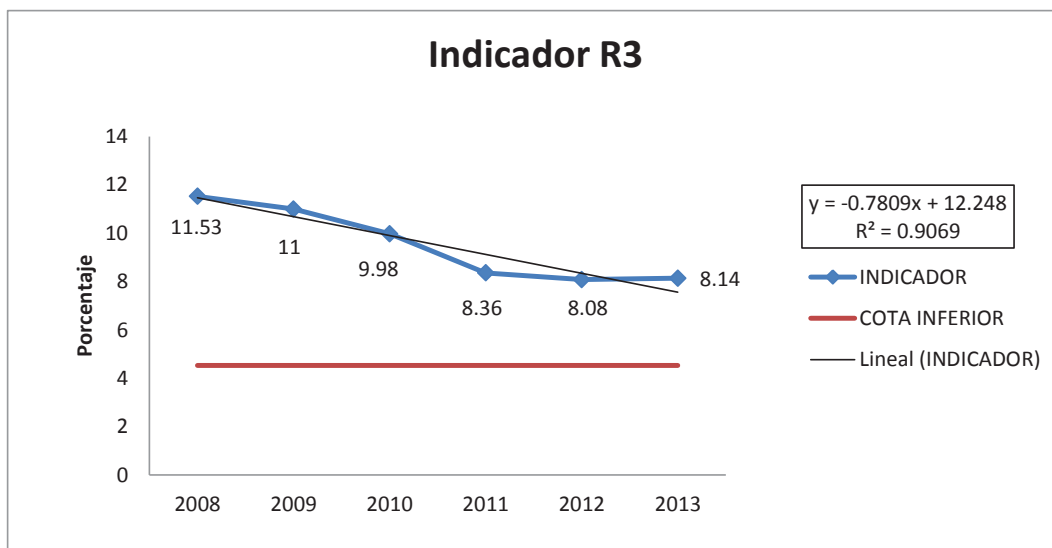


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 39. R2:** Ingresos por inversiones líquidas / Promedio de inversiones líquidas

**R3:** Los indicadores de rendimiento de todas las inversiones a largo plazo, durante el período de análisis, superan la tasa del mercado (4.53%). Además en el gráfico se puede apreciar que estos indicadores presentan una tendencia decreciente y su tasa de crecimiento promedio anual es negativa (-5.63%). Esto refleja que el dinero invertido en otras instituciones financieras está generando ingresos para la Cooperativa



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

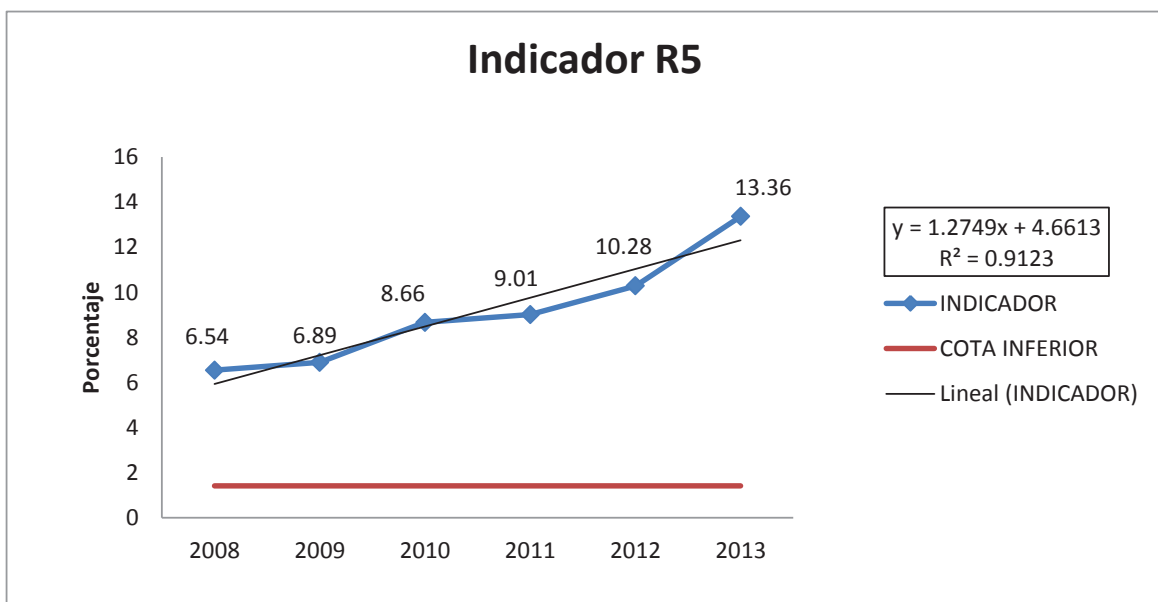
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 40. R3:** Ingreso por inversiones financieras / Promedio de inversiones financieras



**R5:** Los valores del indicador que mide el rendimiento de los depósitos de ahorro se encuentran por encima de la tasa más alta del mercado (1,41%), lo cual indica que se cumple con lo establecido en la metodología.

Además, como se puede apreciar en el gráfico, se presenta una tendencia creciente durante el período de análisis y la tasa promedio de crecimiento anual es de 12.64%, lo que significa que se mantiene un nivel positivo de captaciones; sin embargo, esto podría mejorar e incrementarse de acuerdo a las políticas que se apliquen en el futuro.



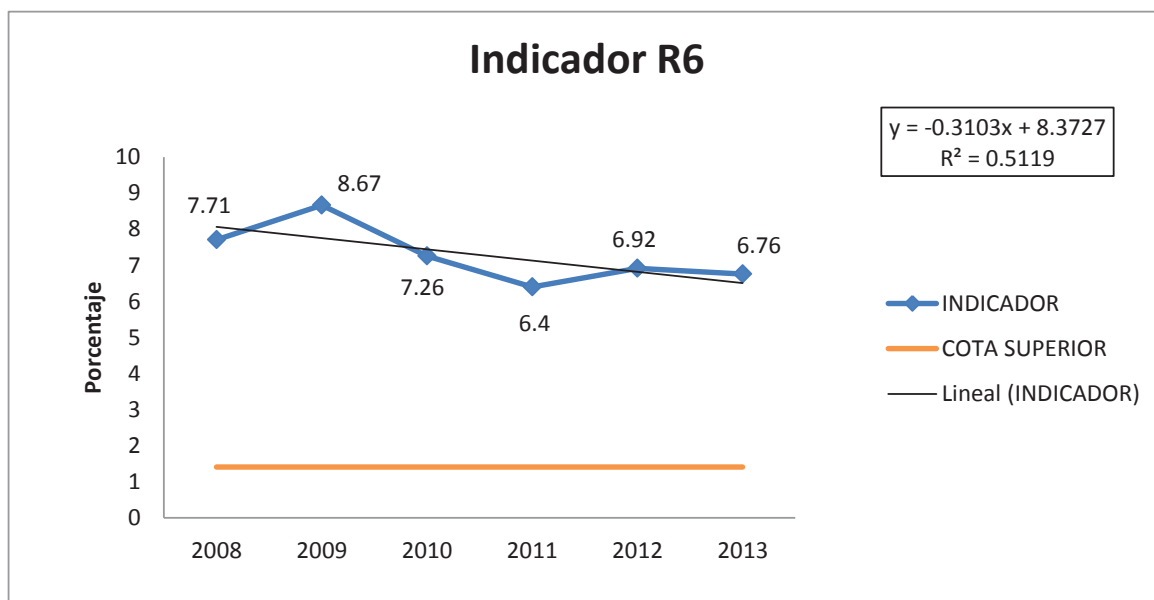
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 41. R5:** Costo financiero: Intereses sobre depósitos de ahorro / Promedio de depósitos de ahorro

**R6:** El rendimiento del crédito externo en promedio es igual a 7,29%, durante los años de análisis, siendo muy superior a la tasa del mercado (1,41%). En el gráfico se puede observar que se mantiene una tendencia relativamente decreciente, y la tasa de crecimiento promedio anual de este indicador es de -2.17%

Esto indica que la Cooperativa, no cumple con este indicador y que se está pagando un interés mucho más alto que la tasa de mercado, lo cual implica un mayor costo financiero para la entidad.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

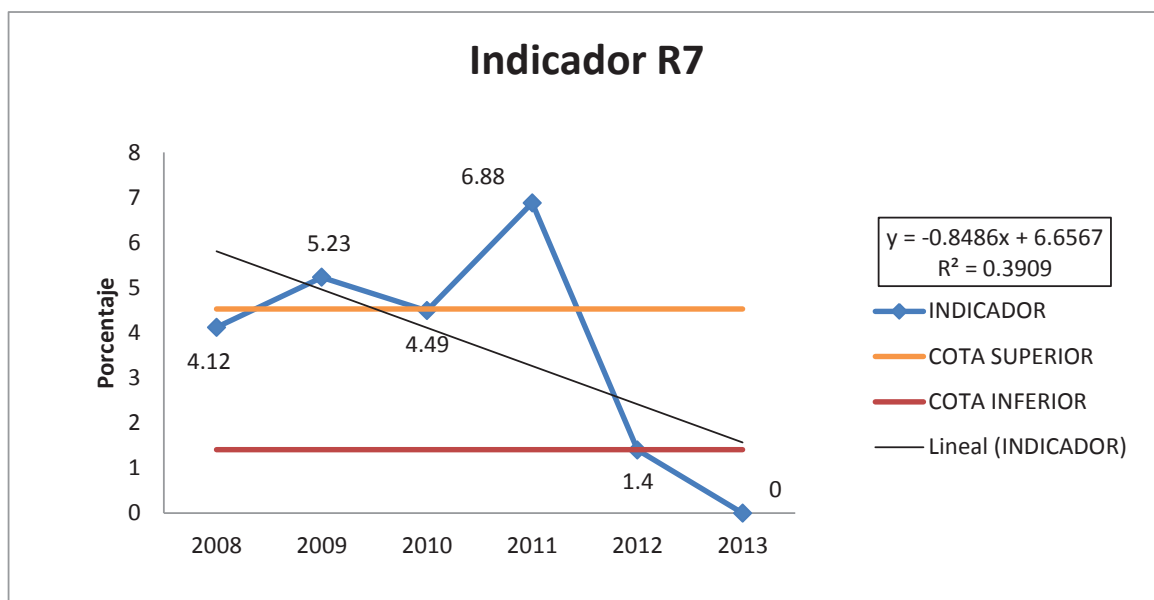
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 42. R6:** Costo financiero: Intereses sobre el crédito externo / Promedio de crédito externo

**R7:** El rendimiento de las aportaciones de asociados no cumple con la meta establecida, ya que en su mayoría, los valores se encuentran fuera del rango determinado (>1,41% y limitada por la tasa pasiva del mercado 4,53%).

Se observa que al inicio del período analizado, la tendencia es relativamente creciente y al final es fuertemente decreciente, disminuyendo de 6.88% en el año 2011 a 1.4% en el 2012, y anulándose en el 2013.

Se debe analizar con profundidad las políticas internas de la Cooperativa en lo que se refiere a los dividendos sobre las aportaciones de los asociados, de manera que se pueda cumplir con lo establecido por la metodología.



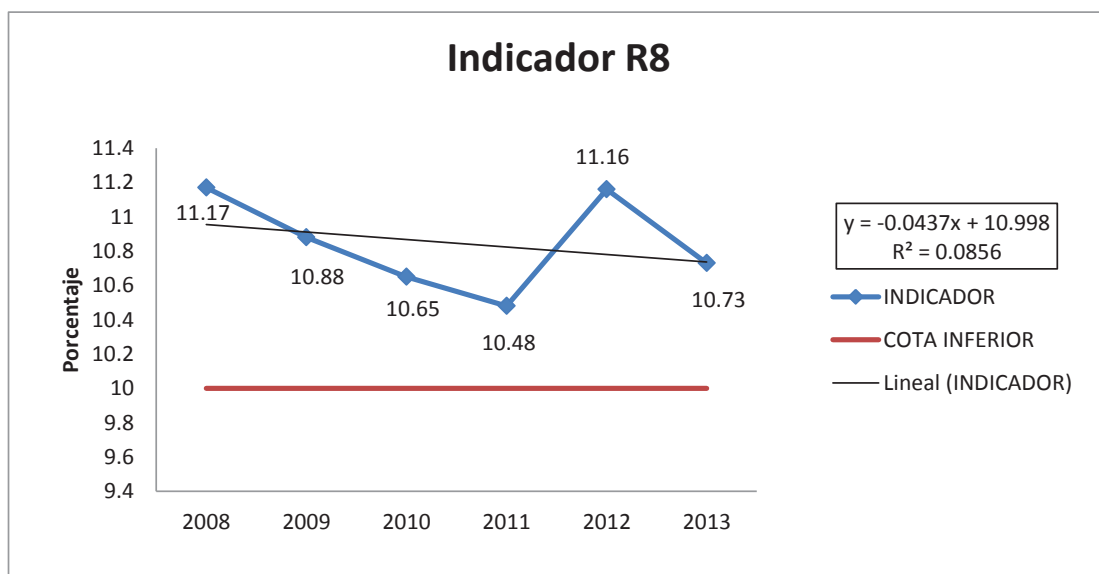
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 43. R7:** Costo financiero: Dividendos sobre aportaciones de asociados / Promedio de aportaciones de asociados

**R8:** El margen bruto de ingresos generado, que se encuentra reflejado por el rendimiento de todos los activos, antes de restar los gastos operativos, provisionales para préstamos incobrables y otros ítems extraordinarios, cumple con la condición establecida por PERLAS ( $\geq 10\%$ ).

Esto refleja que la Cooperativa, genera los suficientes ingresos, presentando en el período analizado, un indicador promedio de 10.85%.



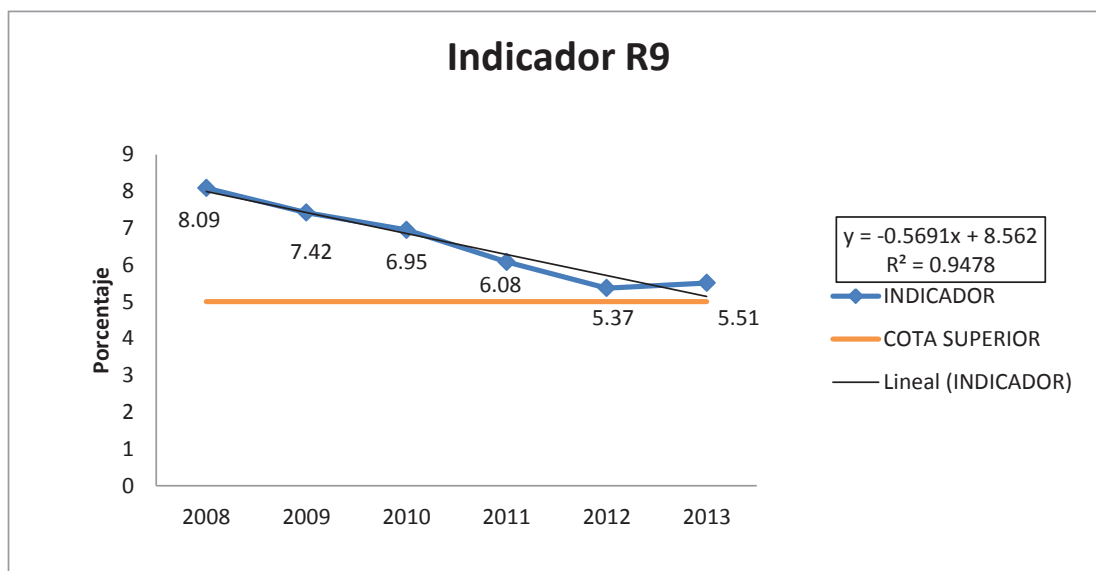
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 44. R8:** Margen bruto / Promedio de activo total

**R9:** Los valores del indicador relacionado con los Gastos Operativos de la Cooperativa de ahorro y crédito, durante el período de estudio, sobrepasan la cota superior establecida por la metodología ( $\leq 5\%$ ); sin embargo, presenta una tendencia decreciente y la tasa de crecimiento promedio anual es negativa (-6.20%).

Esto indica que el nivel de eficiencia operativa no es el adecuado, aunque en los últimos años, se aprecia que la Cooperativa está cerca de cumplir con lo establecido por la metodología.



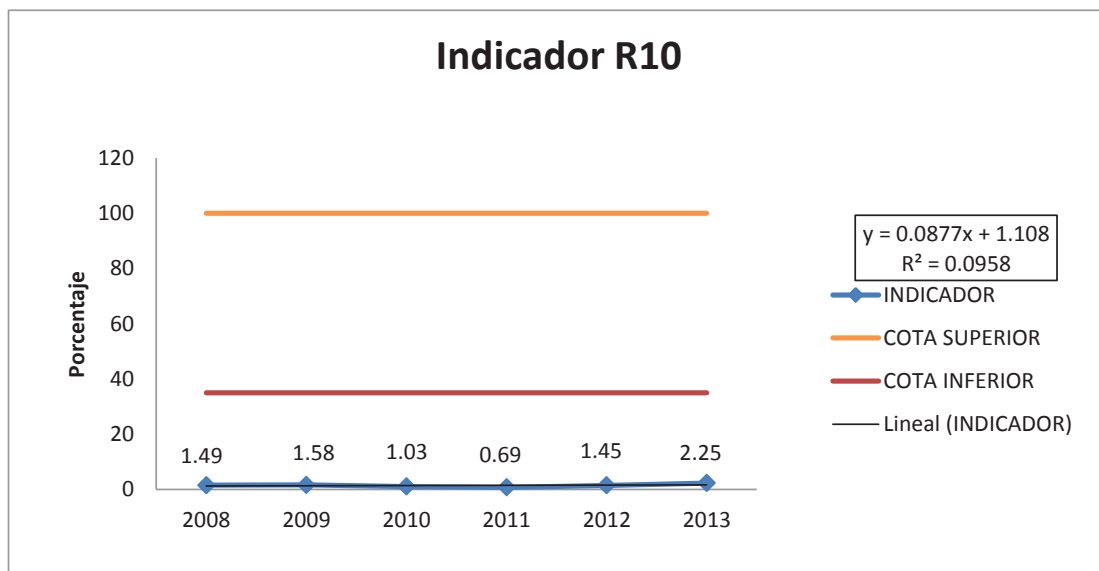
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 45. R9:** Gastos operativos / Promedio de activo total

**R10:** Los indicadores que miden el costo de pérdidas por activos como préstamos morosos o cuentas por cobrar incobrables, en el período de análisis, se encuentran por debajo de lo establecido (P1 = 100%, es decir de los préstamos morosos mayores a 12 meses, y P2 = 35% de préstamos morosos entre 1 a 12 meses).

El promedio de estos indicadores es igual a 8.49%, lo cual indica que a pesar de que se está cumpliendo en parte con la cobertura del 35% de préstamos morosos menores a 12 meses, la Cooperativa está intentando cubrir el porcentaje de préstamos morosos mayores a 12 meses y así cumplir con la condición establecida por la metodología.



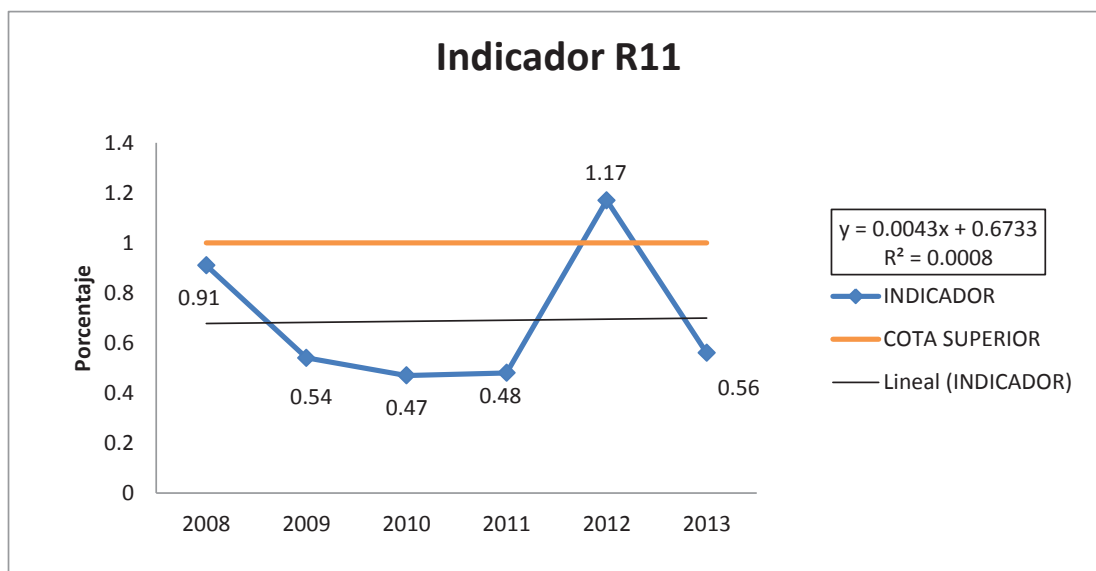
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 46. R10:** Provisiones para préstamos incobrables / Promedio de activo total

**R11:** El análisis del monto neto de ingresos y gastos extraordinarios, indica que en los años de estudio, (excepto 2012), cumple con el objetivo de este indicador, el cual es minimizarlo ( $\leq 1\%$ ).

En el gráfico no se aprecia una tendencia de los datos, y el indicador promedio es de 0.69%, lo que refleja que los montos de ingresos y gastos extraordinarios no son significativos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito.



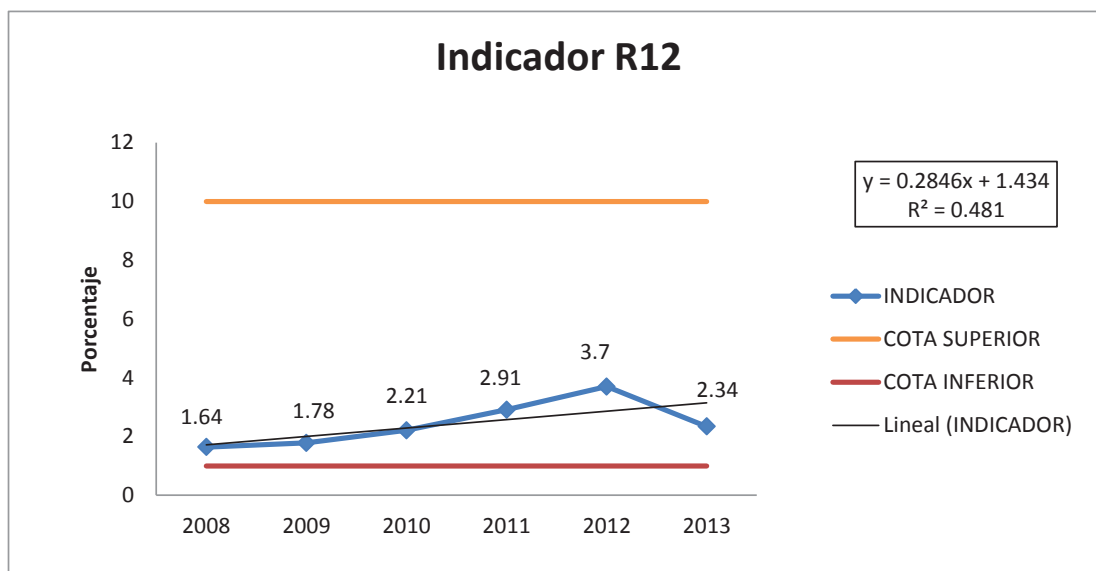
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 47. R11:** Ingresos o gastos extraordinarios / Promedio de activo total

**R12:** Los indicadores que miden la suficiencia del excedente del ingreso neto, durante el período analizado, se encuentran dentro del rango establecido por la metodología (mayor al 1% y lo suficiente para alcanzar la meta del indicador de estructura financiera eficaz E8, que es mayor o igual al 10%).

En el gráfico se observa que los indicadores del período analizado muestran una tendencia relativamente creciente y son mayores al 1%, sin embargo no alcanzan a cumplir con la meta mencionada del 10%, lo que evidencia que no se tiene una buena amplitud del capital institucional de la entidad.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

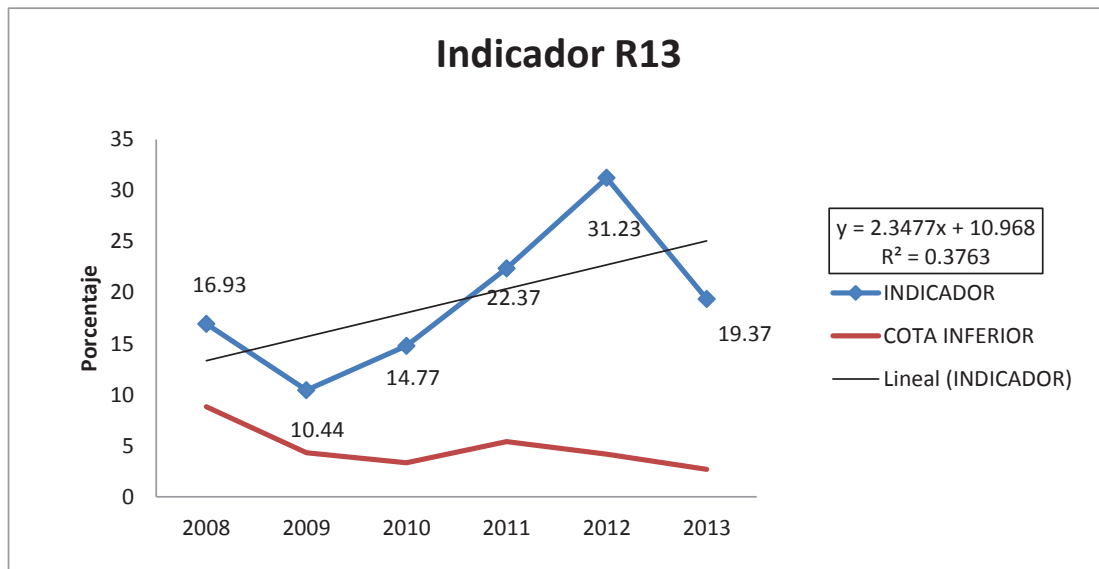
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 42. R12:** Ingreso neto / Promedio de activo total (ROA)



**R13:** Los indicadores de suficiencia del excedente neto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito, durante el período de análisis, se encuentran cumpliendo con la condición fijada por PERLAS (> Inflación).

Esto significa que la capacidad de la Cooperativa de preservar el valor real de las reservas de capital, es alto.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

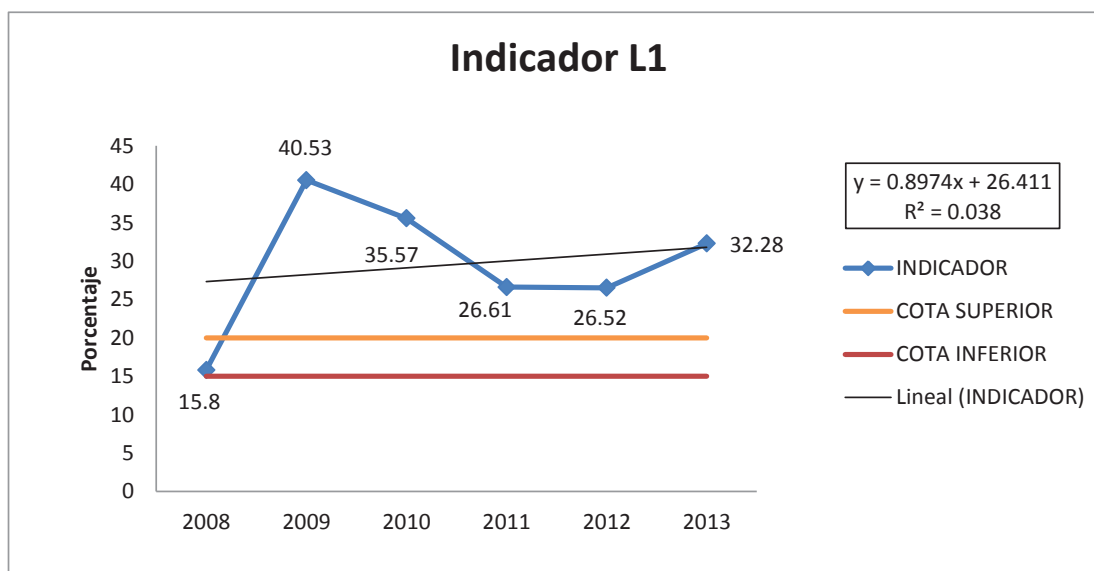
**Figura 49. R13:** Excedente neto / Promedio de capital (ROC)

#### 4.1.4 ANÁLISIS DEL INDICADOR L: LIQUIDEZ

En los indicadores de Liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán durante el período 2008 al 2013 se puede mencionar lo siguiente:

**L1:** La suficiencia de inversiones y activos líquidos para satisfacer los retiros de depósitos de ahorro, superan el rango establecido por PERLAS (entre el 15% y el 20%).

El indicador promedio es 29.55%, lo cual indica que la Cooperativa posee el dinero suficiente para cubrir una eventual corrida de depósitos, en caso de que llegara a presentarse.



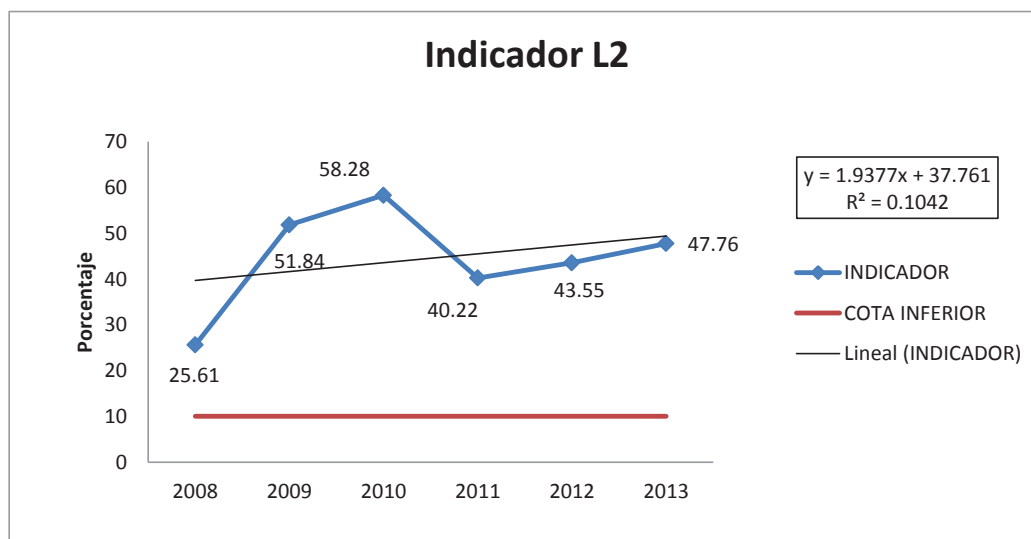
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 50. L1:** (Inversiones líquidas + Activos líquidos – Cuentas por pagar a Corto Plazo) / Depósitos de ahorro

**L2:** Los indicadores que permiten medir el cumplimiento con los requisitos obligatorios sobre los depósitos de reservas de liquidez, se encuentran por encima de la meta establecida por la metodología (10%).

Además, el indicador promedio es de 44.54%, lo que indica que la Cooperativa se encuentra cumpliendo con todos los requerimientos necesarios sobre los depósitos especificados.



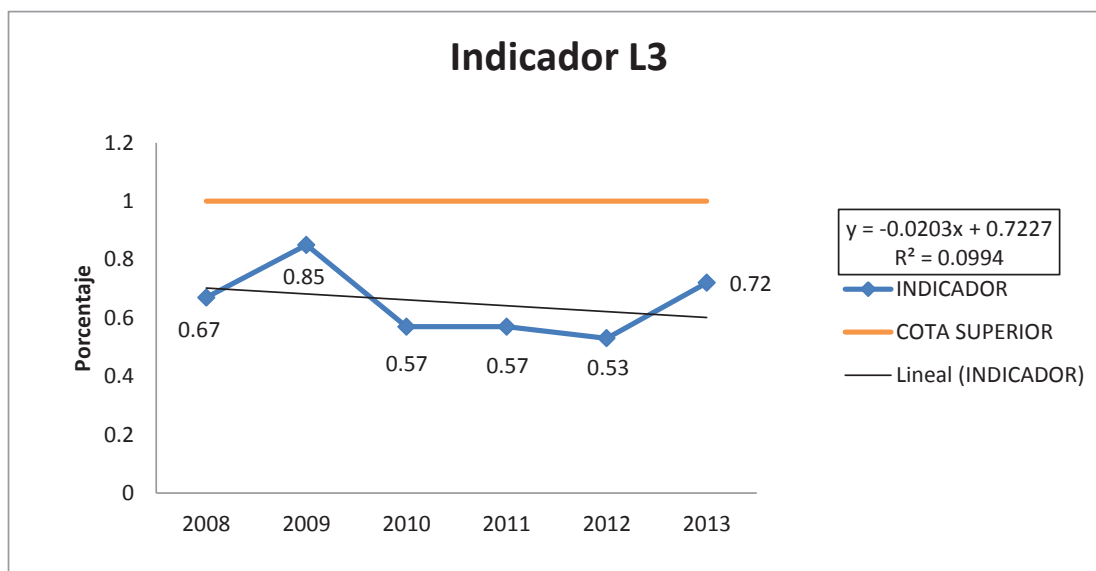
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 51. L2:** Reservas de liquidez / Depósitos de ahorro

**L3:** El porcentaje del activo total invertido en cuentas líquidas improductivas, durante el período de análisis, cumple con la condición establecida por la metodología (< 1%).

Esto indica que la Cooperativa posee un activo improductivo bajo, lo cual genera un ingreso dentro de los parámetros establecidos por este indicador.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

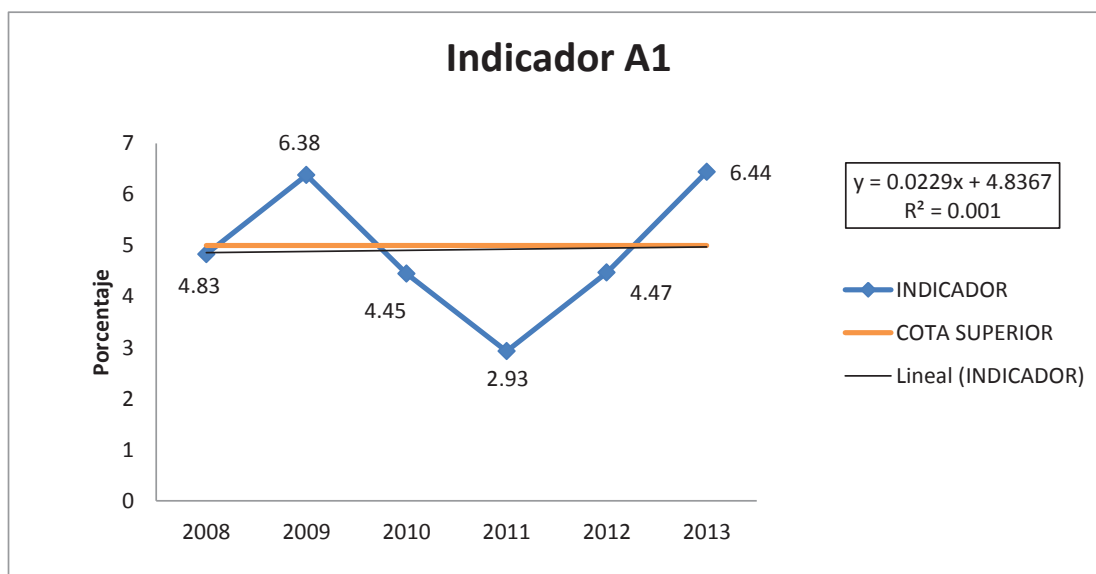
**Figura 52. L3:** Activos líquidos improductivos / Total activo

#### 4.1.5 ANÁLISIS DEL INDICADOR A, CALIDAD DE ACTIVOS:

Los indicadores de Calidad de Activos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán durante el periodo 2008 al 2013 muestran los siguientes resultados:

**A1:** Los indicadores que permiten medir el porcentaje total de morosidad en la cartera de préstamos, durante los años analizados, mantienen algunas variaciones y no presentan una tendencia.

La condición del indicador establecido por PERLAS es menor o igual al 5%. Se evidencia que en el último año, este indicador supera el límite establecido, lo cual indica que la cartera vencida se encuentra en aumento.



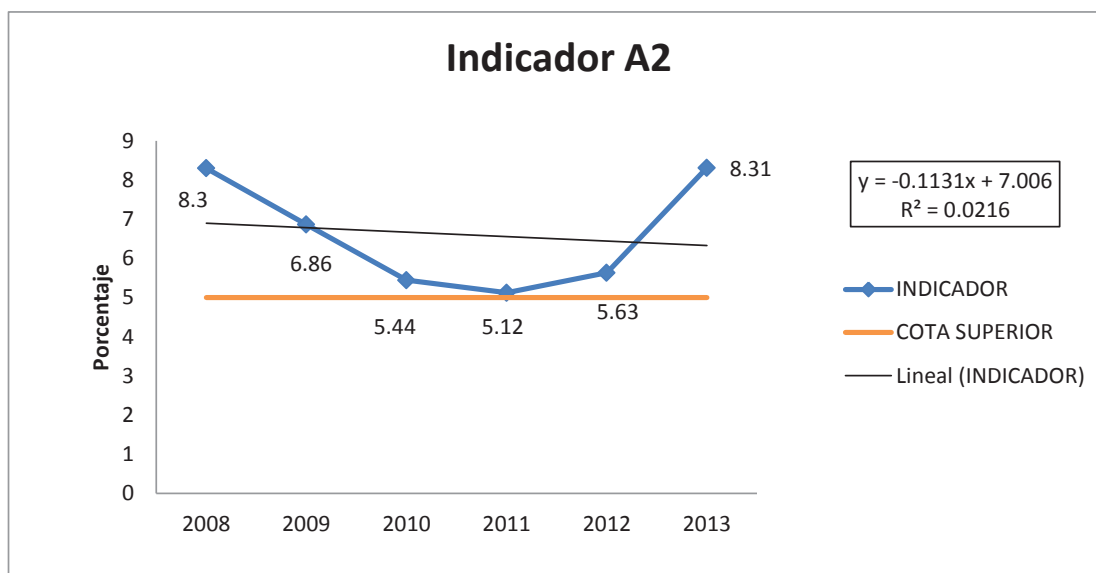
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 53. A1:** Total morosidad de préstamos / Cartera de préstamos bruta

**A2:** Los indicadores que permiten medir el porcentaje del activo total que no produce ingreso, no cumplen con la meta señalada por PERLAS ( $\leq 5\%$ ), y presenta un indicador promedio de 6.61%

Esto quiere decir que el activo improductivo se está excediendo dentro de la Cooperativa, lo cual no genera ningún ingreso para la entidad. Debe realizarse esfuerzos de captación, ya que si nuevos asociados se unen y depositan sus ahorros en la Cooperativa, el ratio de activos improductivos comenzaría a disminuir como resultado del aumento en la confianza pública.



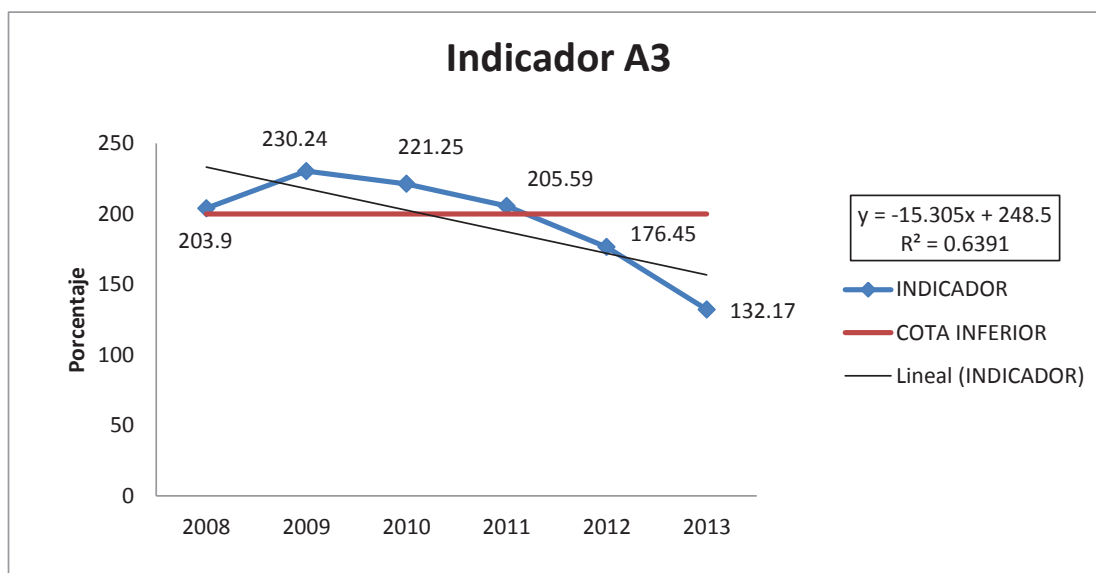
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 54. A2:** Activos improductivos / Total activo

**A3:** El porcentaje de activos improductivos financiados con el capital institucional, capital transitorio y pasivos que no producen interés, en años anteriores al 2012 se encuentran cumpliendo con la meta establecida en la metodología ( $\geq 200\%$ ), sin embargo en los últimos dos años registra una disminución, y un incumplimiento del objetivo determinado.

En general, se aprecia una tendencia decreciente y una tasa de crecimiento anual promedio negativa (-7.47%), lo que significa que el financiamiento del activo improductivo a partir del año 2012 no es el adecuado y que el uso de capital sin costo para financiar estos activos se encuentra reduciendo el efecto sobre ganancias.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

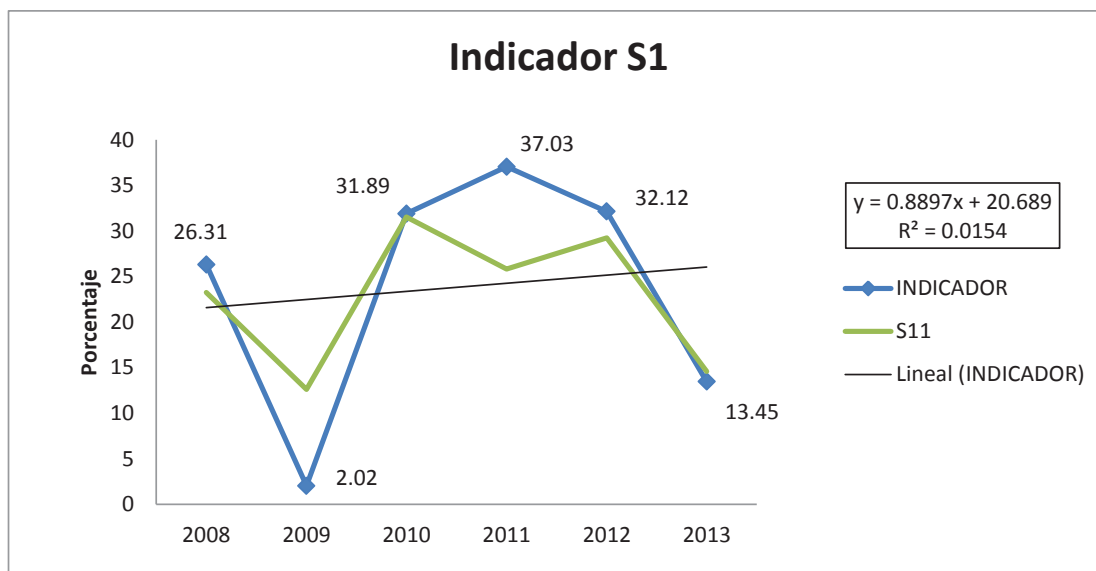
**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 55. A3:**  $(\text{Capital institucional neto} + \text{Capital transitorio} + \text{Pasivos que no producen intereses}) / \text{Activos}$

#### 4.1.6 ANÁLISIS DEL INDICADOR S, SEÑALES DE CRECIMIENTO:

Los indicadores de Señales de Crecimiento en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán muestran los siguientes resultados:

**S1:** El indicador de crecimiento de la cartera de préstamos en promedio presenta un indicador de 23.80%, sin embargo para el año 2013, de manera específica, este indicador es de 13.45%, valor que se encuentra por debajo del porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo cual indica un decrecimiento de la estructura de préstamos.



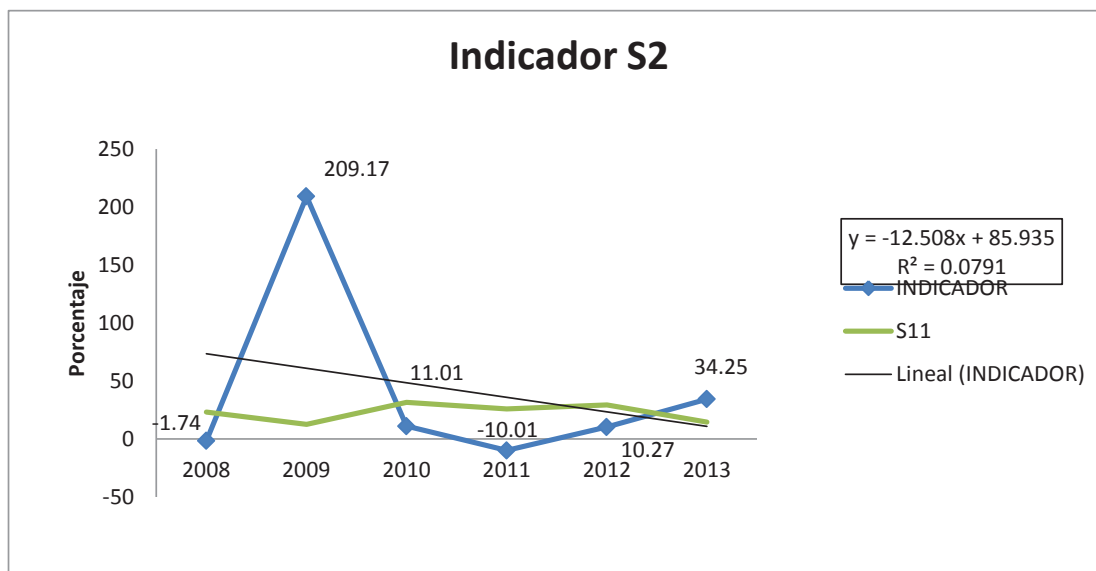
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 56. S1:** Crecimiento de préstamos



**S2:** El indicador de crecimiento de inversiones líquidas en los años analizados presenta un promedio igual a 42.16%, sin embargo para el año 2013, de manera específica, alcanza un 34.25%, valor que supera el porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo cual indica un aumento de la estructura de inversiones líquidas.

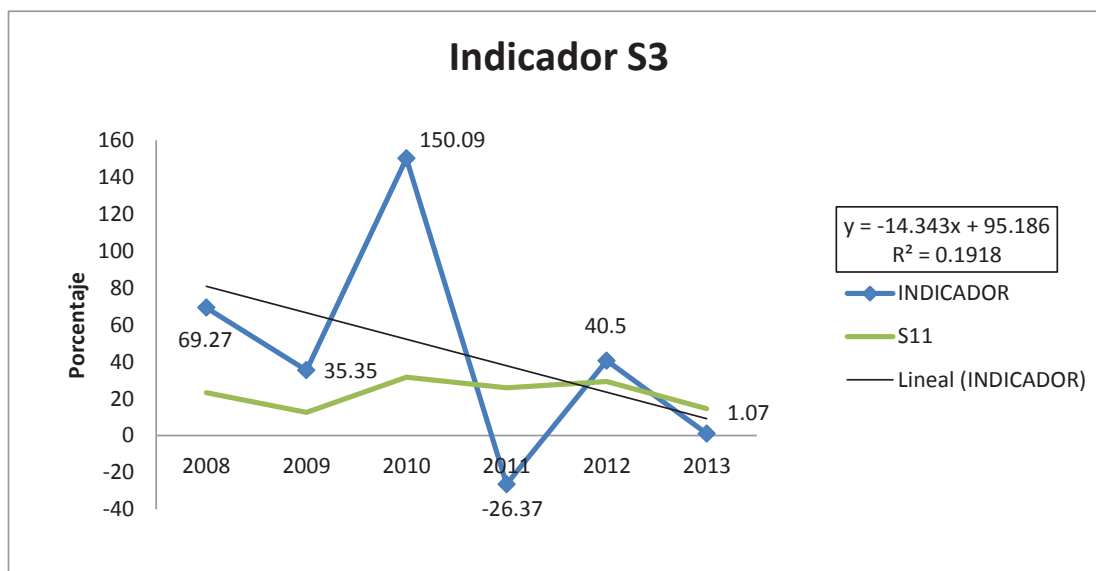


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 57. S2:** Crecimiento de inversiones líquidas

**S3:** El indicador de crecimiento de inversiones financieras durante el período analizado, presenta un promedio de 44.99%, y específicamente para el año 2013, este indicador es de 1.07%, valor que se encuentra por debajo del porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo cual indica un decrecimiento de la estructura de inversiones financieras.

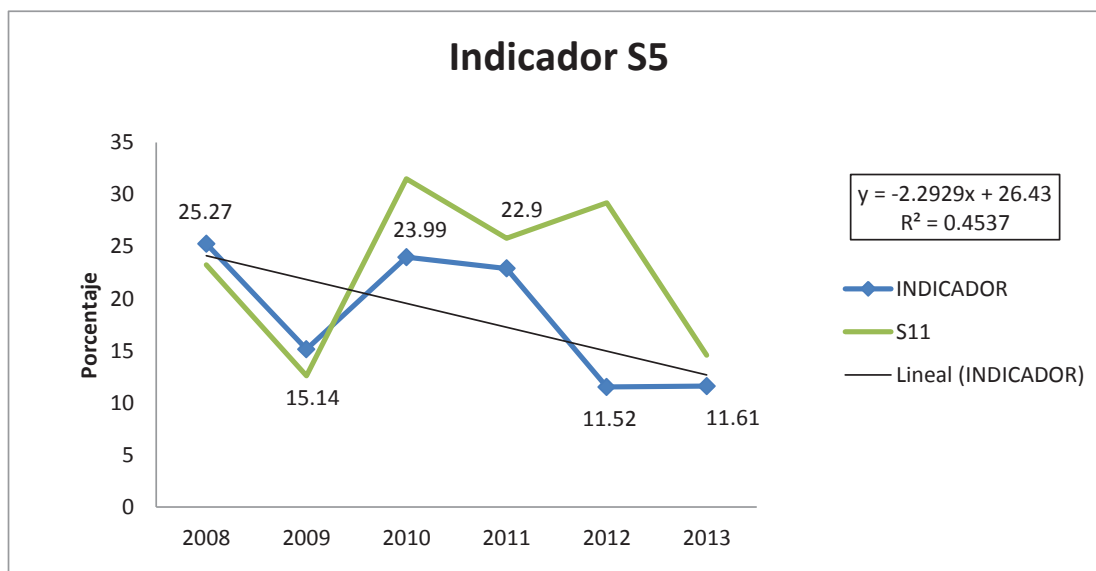


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 58. S3:** Crecimiento de inversiones financieras

**S5:** El indicador de crecimiento de depósitos de ahorro, alcanza un promedio de 18.41%, durante el período analizado, y para el año 2013, específicamente presenta un indicador de 11.61%, valor que se encuentra por debajo del porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo que indica un decrecimiento de la estructura de depósitos de ahorro.



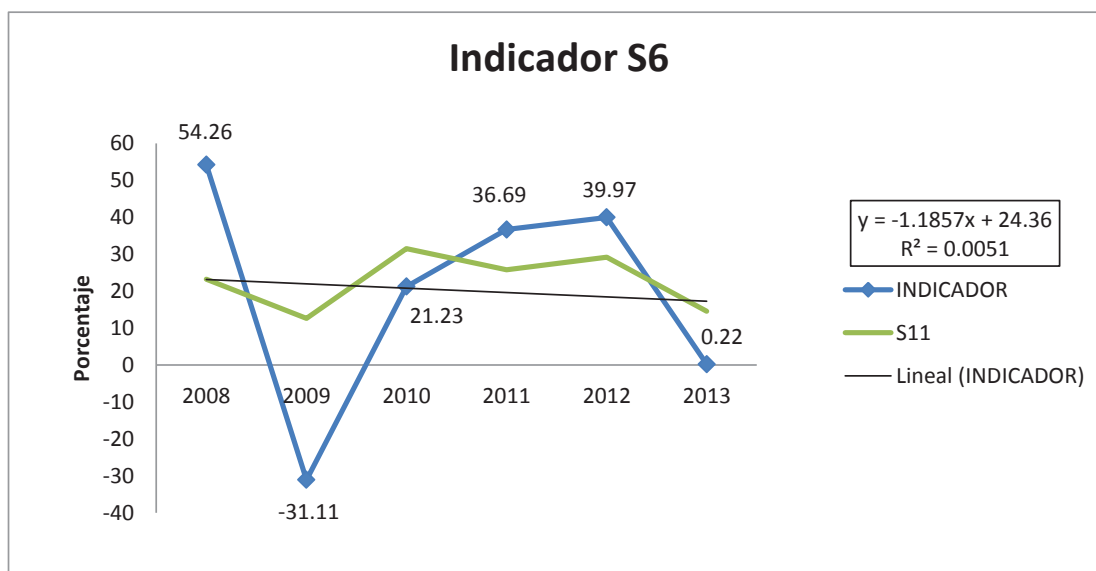
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 59. S5:** Crecimiento de depósitos de ahorro

**S6:** El indicador de crecimiento de crédito externo en el período analizado muestra un promedio de 20.21%, y para el año 2013, alcanza un valor de 0.22%, el cual se encuentra por debajo del porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo que indica un decrecimiento de la estructura de crédito externo.

A nivel general se aprecia que la Cooperativa viene reduciendo las obligaciones financieras que mantiene con otras instituciones.



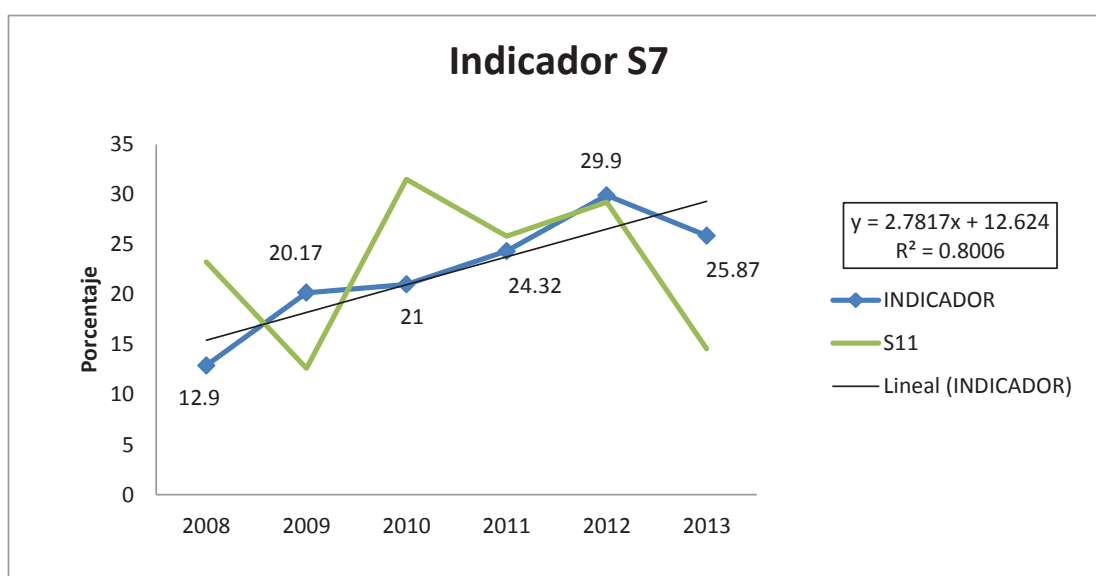
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 60. S6:** Crecimiento de crédito externo

**S7:** El indicador de crecimiento de aportaciones de asociados presenta un promedio de 22.36%, sin embargo, para el año 2013, alcanza un valor de 25.87%, el cual se encuentra superando el porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo que significa un aumento de la estructura de aportaciones.

A nivel general, se puede evidenciar que el total de aportaciones se ha venido incrementando durante el tiempo analizado, y además muestra una tendencia creciente.

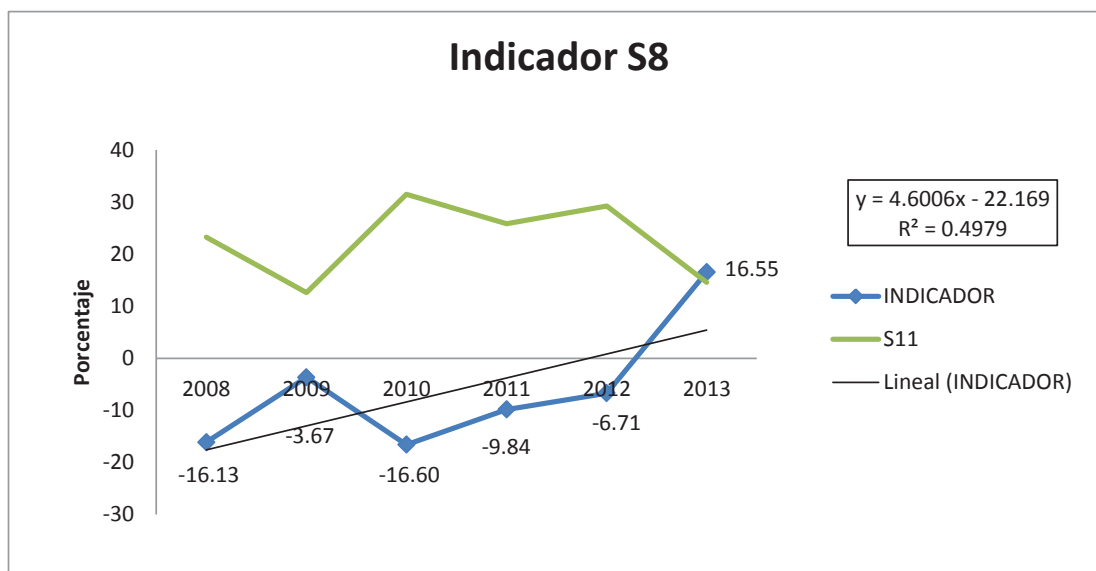


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 61. S7:** Crecimiento de aportaciones de asociados

**S8:** El indicador de crecimiento de capital institucional, a nivel general, se encuentra por debajo de la meta establecida, sin embargo, para el año 2013, alcanza un valor de 16.55%, valor que se encuentra superando el porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo que indica que a partir de este último año, se evidencia un crecimiento de la estructura de capital institucional.

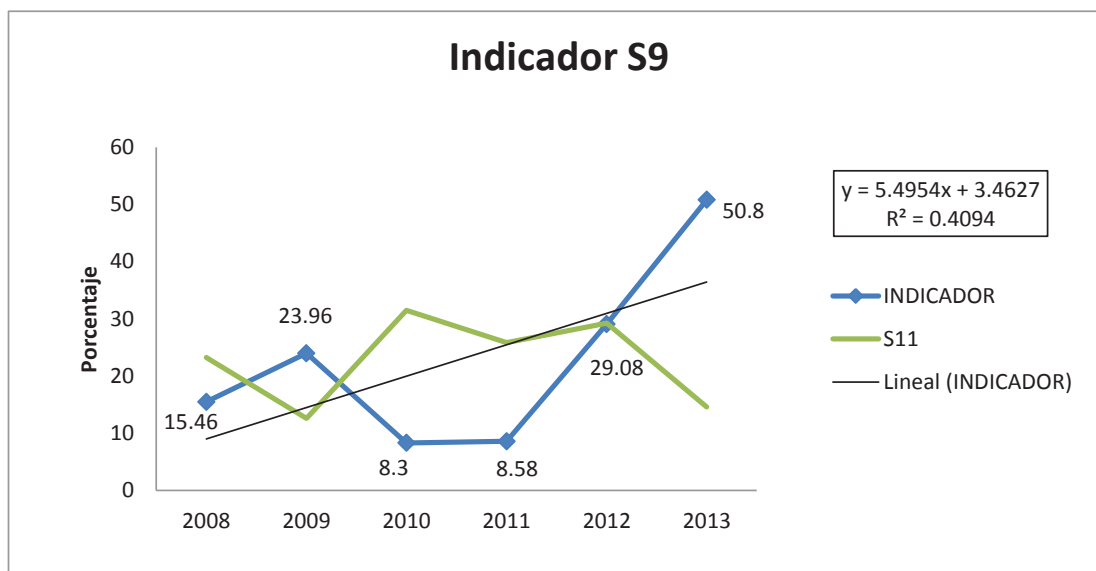


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 62. S8:** Crecimiento de capital institucional

**S9:** El indicador de crecimiento de capital institucional neto, presenta un promedio de 22.70%, sin embargo, para el año 2013, alcanza un valor de 50.80%, el cual se encuentra por encima del porcentaje de crecimiento del activo total (14.56%), lo que indica un aumento de la estructura de capital institucional neto.

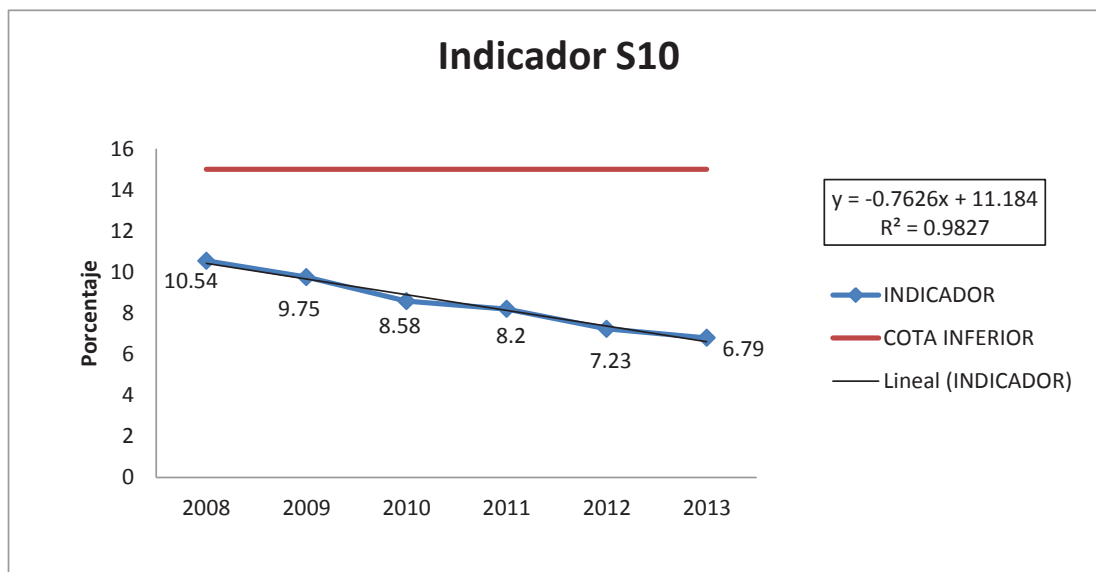


**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 63. S9:** Crecimiento de capital institucional neto

**S10:** El crecimiento del número de asociados de la COAC Tulcán es en promedio del 8,52% y específicamente en el 2013 es de 6.79%. Se puede observar que muestra una tendencia decreciente y además no cumple con lo establecido por la metodología, ya que debe ser igual o mayor al 15%.



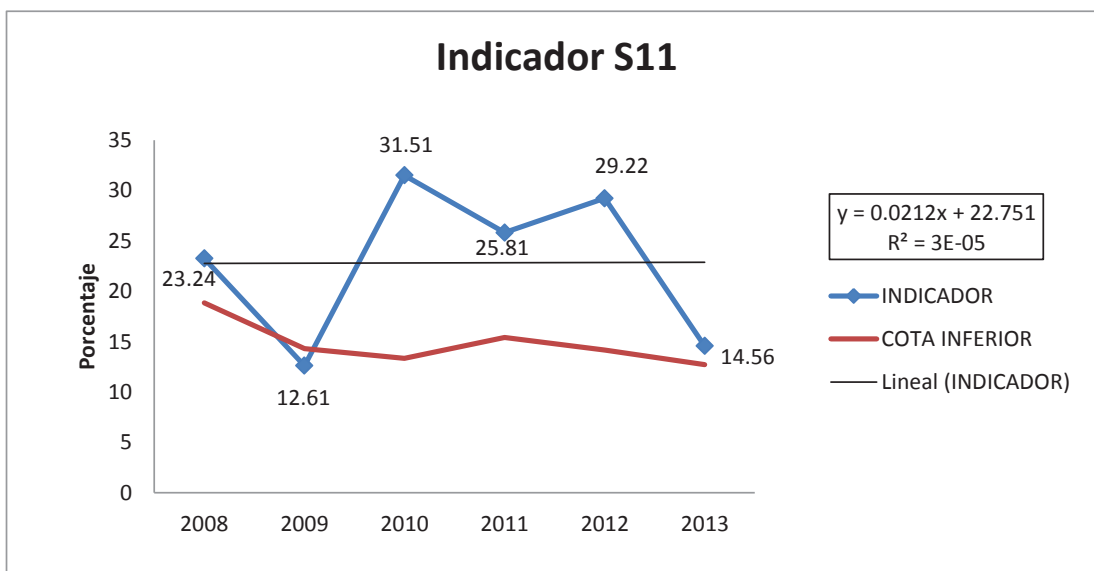
**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 64. S10:** Crecimiento del número de asociados



**S11:** El crecimiento del activo total en promedio alcanza un 22,82%, lo cual comparado con la inflación de cada uno de los años analizados, en general supera este porcentaje, sin embargo en el último año se aprecia un decrecimiento del activo total, lo cual debe analizarse a mayor profundidad por los directivos de la Cooperativa.



**Fuente:** Indicadores Financieros COAC Tulcán

**Elaboración:** Las Autoras

**Figura 65. S11:** Crecimiento del activo total

## **4.2. PLANTEAMIENTO DE UNA PROPUESTA ALTERNATIVA**

### **4.2.1. PROPUESTA**

#### **4.2.1.1. Título**

Aplicación de la metodología PERLAS para la gestión efectiva de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.

### **4.2.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, es una entidad financiera cuyo fin es promover el desarrollo de sus socios, mediante la concesión de diferentes tipos de crédito. Sin embargo debe tomarse en cuenta que así como las diferentes cooperativas del país, la COAC Tulcán, realiza un análisis financiero basado principalmente en los indicadores básicos de administración al igual que los indicadores CAMEL. Por eso se considera importante el aporte del presente trabajo de investigación, ya que se plantea la metodología PERLAS, como un sistema de monitoreo y una herramienta que permite el desarrollo de una gestión efectiva de la cooperativa.

Además este sistema facilita la toma de decisiones después de analizar cada uno de los Indicadores de PERLAS y la meta establecida por WOCCU, lo cual contribuye a que la COAC Tulcán tenga una mejor posición dentro del sistema cooperativo nacional.

### **4.2.3. JUSTIFICACIÓN**

Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, se encuentra dentro del grupo de cooperativas pequeñas. Además por el análisis de la situación actual que ya se realizó se pudo evidenciar que la cooperativa mantenía un proceso de estancamiento a través de los años. Por este motivo es muy importante que se tome en cuenta la siguiente propuesta alternativa basada en la Metodología PERLAS como una opción viable,

para que esta entidad pueda brindar un servicio eficaz y eficiente a todos sus socios, y no solo mantenga una posición estable dentro del sistema cooperativo a nivel nacional sino que pueda ir perfilando su crecimiento en el tiempo.

Dentro de una entidad el análisis financiero es de vital importancia, ya que esto permite conocer el desarrollo, tanto actual como histórico de dicha entidad, además permite conocer las fortalezas y las falencias de la misma y brinda la oportunidad que dicha entidad mejore paulatinamente.

#### **4.2.4. OBJETIVOS**

##### **4.2.4.1. Objetivo General**

Aplicar la metodología PERLAS mediante el cálculo y ponderación de los indicadores para lograr contribuir a una gestión eficiente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda.

##### **4.2.4.2. Objetivos Específicos**

- Presentar la Propuesta alternativa a los directivos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.
- Pedir la aprobación de la Propuesta para la eficiente implementación de la nueva Metodología en la COAC Tulcán.
- Ejecutar la Propuesta con la finalidad de establecer la situación financiera actual de la cooperativa.
- Realizar el seguimiento de la Propuesta de una forma continua y así evidenciar el desarrollo de la COAC Tulcán.

##### **4.2.4.3. Beneficiarios de la Propuesta Alternativa**

Se considera que los beneficiarios directos de la Propuesta que se plantea a continuación serán los socios de la COAC Tulcán, así como el personal administrativo de la misma.

## **4.2.5 EJECUCIÓN**

### **4.2.5.1 Lugar**

La Propuesta se ejecutará en la Matriz de la COAC Tulcán, ubicada en la provincia del Carchi, ciudad de Tulcán.

### **4.2.5.2 Tiempo estimado**

El lapso de tiempo estimado en el que se llevará a cabo la ejecución de la propuesta alternativa será de 4 meses.

### **4.2.5.3 Responsables**

Se determina que las personas encargadas de llevar a cabo de la propuesta alternativa serán el Gerente, el Contador y el Consejo Administrativo de la COAC Tulcán.

## **4.2.6 VIABILIDAD DE LA PROPUESTA**

Se considera que la propuesta alternativa que se ha planteado para que se aplique en la COAC Tulcán, es viable porque una vez analizados los resultados de los indicadores PERLAS, se establece que esta propuesta será una opción que ayude a la cooperativa a crecer económicamente. Además esta entidad financiera podrá, en el transcurso del tiempo y con una buena gestión, ser competitiva frente a instituciones como la cooperativa 29 de Octubre o la cooperativa Pablo Muñoz Vega que se encuentran fuertemente posicionadas especialmente en el norte del país.

La propuesta alternativa planteada también es viable, porque la metodología aplicada permite monitorear el rendimiento de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, lo cual permite evitar posibles riesgos antes no detectados.

#### 4.2.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

Según WOCCU los indicadores de protección tienen como meta la excelencia, es decir los porcentajes de cada indicador deben garantizar que la cooperativa ofrezca a sus clientes un lugar en el que sea confiable y seguro guardar su dinero.

Las provisiones de préstamos incobrables se consideran una línea de defensa contra pérdidas inesperadas de la cooperativa.

Los indicadores de estructura financiera eficaz determinan la capacidad de ganancia y el crecimiento de la cooperativa.

En cuanto a los indicadores de tasas de rendimiento y costos, estos permiten a la gerencia distinguir cuáles inversiones son rentables, es decir calculan el rendimiento de inversiones y evalúan los gastos operativos.

Los indicadores de liquidez mantienen una reserva adecuada en la cooperativa en caso de presentarse retiros inesperados de los depósitos de ahorro o de largos períodos de reembolso.

Los indicadores de activos improductivos ayudan a distinguir un exceso de dichos activos que son los que no generan ingresos y por ende afectan en las ganancias de la cooperativa.

Los indicadores de señales de crecimiento vinculan el crecimiento con la rentabilidad, siendo estas importantes índices los que facilitan la evaluación del crecimiento del sistema completo de la cooperativa.

**Tabla 16.** Indicadores PERLAS en la COAC Tulcán LTDA. Año 2013

IND	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	% ALCANZ	META WOCCU	Decisión a Tomar
P	P1	Provisión para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos > 12 meses	249.08%	100%	Mantener la misma política

	P2	Provisión neta para préstamos incobrables / Provisión requerida para préstamos morosos de 1 a 12 meses	299.78%	35%	Mantener la misma política
	P3	Castigo total de préstamos morosos > 12 meses		SI	Implementar mejores políticas de cobranza de préstamos
	P4	Préstamos Castigados / Total Cartera de Préstamos		Minimizar	No aplica
	P5	Recuperación acumulada de cartera castigada / Cartera castigada acumulada		> 75%	No aplica
	P6	Solvencia	133,72%	111%	Mantener la misma Política
<b>E</b> <b>Estructura Financiera Eficaz</b>	E1	Préstamos netos / Total Activo	77.85%	70% – 80%	Mantener la misma Política
	E2	Inversiones líquidas / Total activo	8.90%	≤16%	Mantener la misma Política
	E3	Inversiones financieras / Total activo	4.14%	≤ 2%	Reducir inversiones a largo plazo no satisfactorias
	E4	Inversiones no financieras / Total activo	0%	0%	Mantener la misma Política
	E5	Depósitos de ahorro / Total activo	27.29%	70% – 80%	Establecer políticas para una mayor captación
	E6	Crédito externo / Total activo	10.44%	0% – 5%	Reducir el nivel de endeudamiento con otras instituciones financieras

	E7	Aportaciones de asociados / Total activo	6.68%	$\leq 20\%$	Mantener la misma Política
	E8	Capital institucional <sup>13</sup> / Total activo	5,73%	$\geq 10\%$	Incrementar el capital institucional para cubrir cualquier pérdida potencial
	E9	Capital institucional neto / Total activo	9.43%	$\geq 10\%$	Incrementar el capital institucional para cubrir cualquier pérdida potencial
<b>R</b> <b>Tasas de Rendimiento y Costos</b>	R1	Ingreso neto de préstamos / Promedio de cartera de préstamos neta	17.66%	Tasa empresarial ( $\geq 10\%$ )	Mantener la misma Política
	R2	Ingresos por inversiones líquidas / Promedio de inversiones líquidas	0,76%	$\geq$ Tasa del mercado	Mantener la misma Política
	R3	Ingreso por inversiones financieras / Promedio de inversiones financieras	8,14%	$\geq$ Tasa del mercado	Mantener la misma Política
	R4	Ingresos por inversiones no financieras / Promedio de inversiones no financieras		$\geq$ Tasa empresarial ( $\geq 10\%$ )	No aplica
	R5	Costo financiero: Intereses sobre depósitos de ahorro / Promedio de depósitos de ahorro	13.36%	$\geq$ Tasa del mercado (> inflación)	Mantener la Política

<sup>13</sup> Capital Institucional es el conjunto de todas las reservas legales y no distribuibles, donaciones de capital y la porción del excedente del ejercicio en curso que será retenida como reservas legales o no distribuibles. Estas reservas no son expandidas y ningún socio podrá presentar un reclamo individual.

	R6	Costo financiero: Intereses sobre el crédito externo / Promedio de crédito externo	6,76%	Tasa del mercado	Equilibrarse con la tasa de mercado
	R7	Costo financiero: Dividendos sobre aportaciones de asociados / Promedio de aportaciones de asociados	0%	Tasa pasiva del mercado y $\geq$ Inflación	Analizar políticas internas sobre las aportaciones.
	R8	Margen bruto / Promedio de activo total	10,73%	$\geq 10\%$	Mantener la Política
	R9	Gastos operativos / Promedio de activo total	5,51%	$\leq 5\%$	Disminuir los gastos operativos razonablemente
	R10	Provisiones para préstamos incobrables / Promedio de activo total	2.25%	Monto requerido: P1= 100% P2= 35%	Establecer políticas para poder cubrir préstamos morosos
	R11	Ingresos o gastos extraordinarios / Promedio de activo total	0.56%	Lo mínimo	Mantener la Política
	R12	Ingreso neto / Promedio de activo total (ROA)	2,34%	$\geq 1\%$	Incrementar la amplitud de capital institucional
	R13	Excedente neto / Promedio de capital (ROC)	19,37	$>$ Inflación	Mantener la Política
L Liquidez	L1	(Inversiones líquidas + Activos líquidos – Cuentas por pagar a Corto Plazo) / Depósitos de ahorro	32.28%	15% – 20%	Mantener la política
	L2	Reservas de liquidez / Depósitos de ahorro	47,76%	10%	Mantener la política
	L3	Activos líquidos improductivos / Total activo	0,72%	$< 1\%$	Mantener la política



<b>A</b> Calidad de Activos	A1	Total morosidad de préstamos / Cartera de préstamos bruta	6,44%	$\leq 5\%$	Recuperación de cartera vencida
	A2	Activos improductivos / Total activo	8,31%	$\leq 5\%$	Aumentar captaciones
	A3	(Capital institucional neto + Capital transitorio <sup>14</sup> + Pasivos que no producen intereses) <sup>15</sup> / Activos improductivos	132.17%	$\geq 200\%$	Mejorar el financiamiento del activo improductivo
<b>S</b> Señales de Crecimiento	S1	Crecimiento de préstamos	13.45%	Para aumentar la estructura de cada uno de estos índices, su valor debe ser: $> \text{Inflación} + 10\%$ .	Establecer mejores políticas de crédito
	S2	Crecimiento de inversiones líquidas	34,25%		Mantener la política
	S3	Crecimiento de inversiones financieras	1,07%		Mantener la política y analizar a profundidad aquellas que son a largo plazo
	S4	Crecimiento de inversiones no financieras		Para mantener la estructura de cada uno de estos índices, su valor debe ser: $= \text{Inflación} + 10\%$ .	No aplica
	S5	Crecimiento de depósitos de ahorro	11.61%		Establecer políticas para aumentar las captaciones

<sup>14</sup> Capital transitorio incluye reservas monetarias, educativas y sociales, activos revalorados e ingresos no distribuidos

<sup>15</sup> También conocidos como "fondos sin costo"

	S6	Crecimiento de crédito externo	0,22%	Para disminuir la estructura de cada uno de estos índices, su valor debe ser: < Inflación + 10%.	Mantener la política y revisarla
	S7	Crecimiento de aportaciones de asociados	25.87%		Mantener la política y revisarla
	S8	Crecimiento de capital institucional	16.55%		Mantener la política y fortalecerla
	S9	Crecimiento de capital institucional neto	0.80%		Mantener política y fortalecerla
	S10	Crecimiento del número de asociados	6,78%	$\geq 15\%$	Incrementar paulatinamente el número de socios
	S11	Crecimiento del activo total	14.56%	Inflación + 10%	Mantener la política y fortalecerla

**Fuente:** Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito (WOCCU)

**Elaboración:** Las Autoras

#### 4.2.8 ETAPAS DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

Una vez que hemos aplicado los indicadores PERLAS a la COAC Tulcán, se presentará a continuación un modelo operativo de la propuesta alternativa.

Tabla 17. Modelo Operativo de la Propuesta

ETAPAS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	METAS	RESPONSABLES	TIEMPO
ETAPA I	Presentar la propuesta	Consideración de la información pertinente.	Conocimiento absoluto del tema.	- Gerente. - Contador. - Investigadoras del tema propuesto.	2 semanas
ETAPA II	Aprobar la propuesta	- Reuniones con el Gerente de la entidad. - Conferencias sobre la nueva metodología, con el personal adecuado de la entidad.	Implementación de un nuevo Sistema de Monitoreo en la COAC Tulcán Ltda.	- Gerente. - Contador. - Departamento Financiero. - Investigadoras del tema propuesto.	3 semanas
ETAPA III	Ejecutar la Propuesta	- Aplicación de los indicadores PERLAS en la COAC Tulcán Ltda. - Capacitación al personal responsable de llevar a cabo la propuesta.	Determinación de la situación financiera actual de la COAC Tulcán Ltda.	- Gerente. - Contador. - Departamento Financiero.	2 meses

<b>ETAPA IV</b>	Realizar el seguimiento de la propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difusión de la nueva información aplicada en la COAC Tulcán Ltda.</li> <li>- Adopción de nuevas herramientas que permiten mejorar el Análisis Financiero de la COAC Tulcán Ltda.</li> <li>- Capacitación continua al personal encargado de manejar la metodología PERLAS.</li> </ul>	Obtención de resultados esperados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente.</li> <li>- Contador.</li> <li>- Departamento Financiero.</li> <li>- Investigadoras del tema propuesto.</li> </ul>	3 semanas
-----------------	---	---	------------------------------------	---	--------------

**Elaboración:** Las Autoras

#### 4.2.9 REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta alternativa para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán será dirigida y realizada de la siguiente forma:

**Tabla 18.** Desarrollo de la Propuesta

NOMBRE	CARGO	FUNCIÓN
Economista Edwin Egüez.	Gerente de la Matriz COAC Tulcán Ltda.	-Conocer la Nueva Metodología. -Decidir la viabilidad de la Propuesta Alternativa.
Ingeniera Verónica Cevallos.	Contadora de la Matriz COAC Tulcán Ltda.	-Capacitación. -Ejecución. -Seguimiento continuo.
Srta. Cristina Coral y Srta. Erika Ruano.	Investigadoras del Tema Planteado	Aportar con el Presente Trabajo de Investigación de la Metodología PERLAS, para la COAC Tulcán Ltda.

**Elaboración:** Las Autoras

## CAPITULO 5

### 5.1. CONCLUSIONES

- El sistema financiero popular y solidario, actualmente, al enfocarse de manera especial en el fomento de fuentes de producción y empleo, presenta una mayor participación dentro del sistema financiero general, lo cual hace que sea un sector susceptible de análisis.
- La aplicación de la metodología CAMEL es útil para el análisis de los indicadores financieros con la finalidad de conocer tanto el desempeño financiero como el desempeño gerencial de las Instituciones.
- La metodología PERLAS está diseñada como una herramienta de administración que ayuda a la gerencia a encontrar soluciones significativas para deficiencias institucionales serias. Fue creada por el Consejo Mundial de Cooperativas, lo cual hace que su aplicación sea recomendable para las Cooperativas de Ahorro y Crédito.
- PERLAS es un “sistema de alerta rápida”, que permite a los gerentes identificar rápida y precisamente las áreas problemáticas, y hacer los ajustes necesarios antes de que los problemas se vuelvan más serios.
- Los indicadores calculados en la metodología PERLAS son objetivos, es decir no se incluye ningún indicador cualitativo o subjetivo, como se lo hace en la metodología CAMEL, lo cual permite que el análisis sea más específico y se puedan discutir sobre las posibles soluciones para cumplir con las metas establecidas por PERLAS y así la institución pueda mantener una situación financiera óptima.

- La aplicación de esta metodología en el presente estudio, es de carácter analítico, no permite determinar ni predecir los riesgos futuros a los cuales puede estar expuesta la entidad analizada, sin embargo puede crear un panorama en el cual se puedan establecer mejoras en la gestión de la institución.
- La utilización del Proceso Analítico Jerárquico complementó la aplicación de la metodología PERLAS, al determinar una jerarquía de los índices financieros y otorgarles determinados pesos, los cuales contribuyeron a la obtención de la calificación presentada; sin embargo, estos pesos no son fijos; pueden ser cambiados de acuerdo al tipo de análisis y al criterio del experto.
- En el caso particular del presente proyecto, la aplicación de la metodología PERLAS en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán, en el año 2013, evidenció que 16 indicadores de los 40 calculados, no cumplen con las metas establecidas, por lo cual esta entidad debe tomar las acciones respectivas para cumplir con lo antes mencionado.
- La metodología CAMEL identifica de manera general que los puntos críticos en la Cooperativa son la morosidad y la liquidez, sin embargo con la aplicación de la metodología PERLAS se identifica que en lo que se refiere a liquidez, de acuerdo a los indicadores analizados, la COAC muestra un exceso de liquidez. En lo referente a la calidad de activos en PERLAS, se refleja que en efecto, la morosidad es alta y se requiere mayor atención en esa área, además se debe evaluar los activos improductivos que se mantienen en la Cooperativa, ya que el indicador se encuentra superando el límite establecido por la metodología.
- PERLAS además posee dos áreas de análisis exclusivo, que CAMEL no lo posee, que son: Estructura Financiera y las Señales de Crecimiento.
- En lo que se refiere a Estructura Financiera se evidencia que en el Activo se debe analizar a profundidad las inversiones financieras a largo plazo, en el

Pasivo, se debe aplicar políticas que permitan incrementar las captaciones y en cuanto al Capital se debe intentar mantener un cierto nivel de capital que permita cubrir los activos improductivos necesarios para la entidad, de lo contrario se vería obligada a usar las alternativas más costosas de los depósitos de ahorro o las aportaciones de asociados para financiar la diferencia.

- En lo que corresponde a Señales de Crecimiento uno de los indicadores que muestra incumplimiento es el que permite conocer el crecimiento del número de asociados de la entidad. En el presente análisis se aprecia que este indicador mantiene una tendencia decreciente, ante lo cual debe aplicarse alguna política para que esto no suceda y no afecte a la entidad.
- Por todo lo anteriormente señalado, se considera que el sistema de Monitoreo PERLAS es el más óptimo para aplicarse en las Cooperativas de Ahorro y Crédito, ya que al analizar principalmente la estructura financiera (CAMEL no lo hace), se puede identificar con mayor claridad la situación en la que se encuentra la entidad y las acciones que se pueden tomar frente a posibles problemas que puedan presentarse.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- El principal problema que se presenta en la COAC, es el porcentaje de morosidad, por lo cual se recomienda aplicar una política de recuperación de créditos, y un proceso de seguimiento a los créditos otorgados, con el objetivo de minimizar este problema a futuro.
- Se debe mantener las políticas establecidas por la metodología PERLAS en aquellos indicadores que cumplen satisfactoriamente con las metas establecidas por la misma, así como también se debe analizar un plan de políticas correctivas que permitan a los indicadores que no cumplieron, que alcancen las metas propuestas.
- La investigación realizada en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán puede ser generalizada a cualquier entidad del sistema cooperativo, ya que el modelo basado en el Proceso Analítico Jerárquico y los indicadores PERLAS, permiten realizar un análisis más eficiente con respecto al análisis que se publica en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, pues éste solo se limita a calcular y publicar indicadores en base al método CAMEL.
- Se recomienda realizar una capacitación dentro del área que esté a cargo del cálculo de estos indicadores, con la finalidad de poder realizar este análisis de manera mensual y se puedan obtener resultados más precisos.
- El modelo puede ser utilizado en cooperativas que no están reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y que por este motivo no cuentan con una metodología adecuada para el diagnóstico financiero, lo cual beneficiaría a los socios de estas cooperativas pues serían entidades financieras más confiables.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Almeida, J. (1981). *Cooperativas y comunidades ¿Integración u oposición de dos formas de organización campesina?*

Asistencia tecnológica Cooperativa AsisteCooper S.A. Disponible en: <http://www.asistecooper.com.ec/index.php/socios/50-asistecooper/socios/99-cooperativa-tulcan>

Banco Central del Ecuador, (2013). *Información Estadística Mensual*.

Cabezas, O. (2012). *El logro del equilibrio en las microfinanzas: Guía práctica para movilizar los ahorros*.

Cardoso, G. (2012). *Economía y Finanzas Populares y Solidarias para el Buen Vivir*.

Carignano, C. (2007). *Apoyo Cuantitativo a las Decisiones*. Asociación Cooperadora de la FCE de la UNC.

Casañan, A. (2012). *La Decisión Multicriterio; aplicación en la selección de ofertas competitivas*.

Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito. (2009). *Sistema de Monitoreo Perlas*, Madison Wisconsin.

Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito. Obtenido de <http://www.woccu.org/>

Constitución de la República del Ecuador. (2011). Corporación de Estudios y Publicaciones (CEP)

Da Ros, G. (2007). *El movimiento cooperativo en el Ecuador. Visión histórica, situación actual y perspectivas*.

Fusión de Cooperativas de Ahorro y Crédito.(2010). WOCCU Ecuador.

Guía para la Evaluación y Calificación de entidades de Servicios Múltiples.

Gitman, J. (2003). Lawrence, Principios De Administración Financiera, México, Pearson.

Kruse, H. (2007). *Marx y el Concepto de Cooperación (Segunda Parte)*. Recuperado el 30 de diciembre del 2014 de <http://www.redaccionpopular.com/articulo/marx-y-el-concepto-de-cooperacion-segunda-parte>

Maya, M. (2009). Importancia del cooperativismo dentro de las políticas del MIES, en Revista Juntos por el Buen Vivir No.3.

Medina, J. (2010). Matriz de Priorización para la toma de Decisiones.

Ministerio de Bienestar Social. (2001). Ley de Cooperativas, Codificación.

Ministerio de Inclusión Económica y Social. Boletines PPS. MIES. Disponible en <http://goo.gl/iknCL>

Miño, G. (2013). Historia del Cooperativismo en Ecuador.

Naranjo, M. (2007) Costos y Escenarios de la Salida de la Dolarización Oficial en el Ecuador.

Naranjo, C. (2011) La Ley de Economía Popular y Solidaria del Ecuador.

Normativa, Súper Intendencia de Bancos y Seguros. (2009). Decreto 194 Cooperativas.

Normativa, Súper Intendencia de Economía Popular y Solidaria. ( 2013) Regulación e Intervención.

Núñez, R. (2012). Necesidad de reformar la Ley orgánica de economía popular y solidaria y del sector financiero popular y solidario para mejorar el sistema cooperativo financiero, de los pueblos y nacionalidades indígenas en el Ecuador.

Reportes Macroeconómicos de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Richardson, D. (2007) Sistema de Monitoreo Perlas, Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito. (En línea) Disponible en: <http://www.woccu.org/financiamiento/perlas>

Robbins, C. (2005). Administración, México, Pearson.

Rodríguez, M. (2013). Estudio de Pre factibilidad para la apertura de una Agencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán Ltda. en el Sur de Quito.

Rojas, C.(1961). Introducción al cooperativismo.; México; Ed. UNAM

Ross, S. (2005). Finanzas Corporativas, México, McGraw. Hill

Saaty, T. (1980). The analytic hierarchy process. McGraw-Hill, New York.

Saaty, T.L.,(1996). Multicriteria Decision Making, The Analytic Hierarchy Process, RWS Publications, 4922 Ellsworth Avenue, Pittsburgh, PA, 15213

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). Plan Nacional del Buen Vivir.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, (2013-2017). Plan Nacional del Buen Vivir.

Torres, L. (1983). Cooperativismo, el modelo alternativo: estudio sobre su ideología, instituciones y técnicas.

Tulcán Ltda. Cooperativa de ahorro y crédito. Disponible en <https://www.cooptulcan.com/general.php?id=3>  
<https://www.cooptulcan.com/archivos/comunes/camel.pdf>

Velásquez, F. (2008). Augusto. Marx y la Idea del Progreso en el Manifiesto Comunista.

## **ANEXOS**

**ANEXO A.****BANDAS DE CALIFICACIÓN INDICADORES METODOLOGÍA CAMEL**

De acuerdo a lo mencionado en la Tabla 2 del presente proyecto, para obtener las bandas de calificación se toma en cuenta la media ( $\mu$ ) y la desviación estándar ( $\sigma$ ) de cada uno de los indicadores dentro del sistema cooperativo (Segmento Cooperativas Pequeñas).

**A.1. CALIFICACION INDICADOR IF(114)**

$\mu$	748.42
$\sigma$	1282.23

IF 114		
(Patrimonio + Resultados) / Activos Inmovilizados		
BANDAS		CAMEL
3312.88	+ $\infty$	1
2030.65	3312.88	2
-533.81	2030.65	3
-1816.04	-533.81	4
- $\infty$	-1816.04	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	229.10	3
2009	301.06	3
2010	409.43	3
2011	514.10	3
2012	440.40	3
2013	455.69	3

Elaboración: Las Autoras

**A.2. CALIFICACION INDICADOR IF(112)**

$\mu$	15.01
$\sigma$	3.06

IF 112		
Índice de capitalización neto: FK / FI		
BANDAS		CAMEL
21.14	+ $\infty$	1
18.08	21.14	2
11.95	18.08	3
8.88	11.95	4
- $\infty$	8.88	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	16.21	3
2009	16.66	3
2010	15.12	3
2011	15.12	3
2012	14.34	3
2013	14.93	3

Elaboración: Las Autoras

### A.3. CALIFICACION INDICADOR IF(101)

$\mu$	94.72
$\sigma$	4.08

IF 101		
Activos Productivos / Total de activos		
BANDAS		CAMEL
102.87	$+\infty$	1
98.80	102.87	2
90.65	98.80	3
86.57	90.65	4
$-\infty$	86.57	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	91.26	3
2009	92.92	3
2010	95.44	3
2011	96.24	3
2012	95.84	3
2013	95.75	3

Elaboración: Las Autoras

### A.4. CALIFICACION INDICADOR IF(102)

$\mu$	5.28
$\sigma$	4.08

IF 102		
Activos improductivos netos / Total de activos		
BANDAS		CAMEL
13.43	$+\infty$	5
9.35	13.43	4
1.20	9.35	3
-2.87	1.20	2
$-\infty$	-2.87	1

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	8.74	3
2009	7.08	3
2010	4.56	3
2011	3.76	3
2012	4.16	3
2013	4.25	3

Elaboración: Las Autoras

### A.5. CALIFICACION INDICADOR IF(013)

$\mu$	4.41
$\sigma$	3.24

IF 013		
Morosidad de la cartera total		
BANDAS		CAMEL
10.90	+ $\infty$	5
7.66	10.90	4
1.17	7.66	3
-2.07	1.17	2
- $\infty$	-2.07	1

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	4.43	3
2009	5.65	3
2010	3.98	3
2011	2.67	3
2012	4.10	3
2013	5.69	3

Elaboración: Las Autoras

### A.6. CALIFICACION INDICADOR IF(016)

$\mu$	148.92
$\sigma$	67.61

IF 016		
Cobertura de la cartera problemática		
BANDAS		CAMEL
284.15	+ $\infty$	1
216.54	284.15	2
81.31	216.54	3
13.70	81.31	4
- $\infty$	13.70	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	93.78	3
2009	101.00	3
2010	132.17	3
2011	164.84	3
2012	102.19	3
2013	102.89	3

Elaboración: Las Autoras

### A.7. CALIFICACION INDICADOR IF(1111)

$\mu$	80.81
$\sigma$	25.04

IF 1111		
Gastos de operación / Margen financiero		
BANDAS		CAMEL
130.89	+ $\infty$	5
105.85	130.89	4
55.78	105.85	3
30.74	55.78	2
- $\infty$	30.74	1

AÑO	INDICADOR	CODIFICACIÓN
2008	81.98	3
2009	76.76	3
2010	70.79	3
2011	59.63	3
2012	55.36	2
2013	65.50	3

Elaboración: Las Autoras

### A.8. CALIFICACION INDICADOR IF(688)

$\mu$	117.17
$\sigma$	14.26

IF 688		
Activos productivos / Pasivos con costo		
BANDAS		CAMEL
145.69	+ $\infty$	1
131.43	145.69	2
102.91	131.43	3
88.65	102.91	4
- $\infty$	88.65	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	118.09	3
2009	120.45	3
2010	120.62	3
2011	122.01	3
2012	120.80	3
2013	120.44	3

Elaboración: Las Autoras



### A.9. CALIFICACION INDICADOR IF(295)

$\mu$	10.51
$\sigma$	6.73

IF 295		
Resultados del ejercicio / Patrimonio promedio		
BANDAS		CAMEL
23.96	+ $\infty$	1
17.24	23.96	2
3.78	17.24	3
-2.95	3.78	4
- $\infty$	-2.95	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	8.78	3
2009	10.09	3
2010	13.65	3
2011	19.35	2
2012	25.86	1
2013	15.82	3

Elaboración: Las Autoras

### A.10. CALIFICACION INDICADOR IF(293)

$\mu$	1.52
$\sigma$	0.97

IF 293		
Resultados del ejercicio / Activo promedio		
BANDAS		CAMEL
3.45	+ $\infty$	1
2.48	3.45	2
0.55	2.48	3
-0.42	0.55	4
- $\infty$	-0.42	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	1.48	2
2009	1.68	3
2010	1.94	4
2011	2.61	5
2012	3.28	4
2013	2.20	4

Elaboración: Las Autoras

### A.11. CALIFICACION INDICADOR IF(1112)

$\mu$	18.75
$\sigma$	7.06

IF 1112		
Fondos disponibles / Total depósitos a corto plazo		
BANDAS		CAMEL
32.87	+ $\infty$	1
25.81	32.87	2
11.69	25.81	3
4.64	11.69	4
- $\infty$	4.64	5

AÑO	INDICADOR	CALIFICACIÓN
2008	11.36	5
2009	27.20	5
2010	21.66	5
2011	16.57	5
2012	14.33	4
2013	17.80	5

**Elaboración:** Las Autoras

## ANEXO B.

## MATRICES DE COMPARACIONES DE LOS INDICADORES PERLAS

## B.1. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE PROTECCIÓN

CRITERIOS	P1	P2	P3	P6
P1	1	1	7	1
P2	1	1	5	1
P3	1/5	1/7	1	1/7
P6	1	1	7	1

Elaboración: Las Autoras

## B.2. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE ESTRUCTURA FINANCIERA

CRITERIOS	E1	E2	E3	E5	E6	E7	E8	E9
E1	1	1	7	1/5	5	3	3	5
E2	1	1	3	1/3	3	5	3	3
E3	1/7	1/3	1	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3
E5	5	3	3	1	5	5	5	5
E6	1/5	1/3	3	1/5	1	1	3	1
E7	1/3	1/5	5	1/5	1	1	3	1
E8	1/3	1/3	3	1/5	1/3	1/3	1	1
E9	1/5	1/3	3	1/5	1	1	1	1

Elaboración: Las Autoras

## B.3. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE TASAS DE RENDIMIENTOS Y COSTOS

CRITERIOS	R1	R2	R3	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
R1	1	3	7	3	5	7	3	5	1/3	7	3	3
R2	1/3	1	3	3	5	7	3	5	1	7	3	3
R3	1/7	1/3	1	3	3	3	3	3	3	5	1	1
R5	1/3	1/3	1/3	1	3	5	3	1/5	1/3	5	1	1
R6	1/5	1/5	1/3	1/3	1	3	1/3	3	1/5	3	1	1
R7	1/7	1/7	1/3	1/5	1/3	1	1/7	1/3	1/3	3	1/3	1/3
R8	1/3	1/3	1/3	1/3	3	7	1	3	1/3	5	1	1
R9	1/5	1/5	1/3	5	1/3	3	1/3	1	1/3	3	1/5	1/5
R10	3	1	1/3	3	5	3	3	3	1	7	3	3
R11	1/7	1/7	1/5	1/5	1/3	1/3	1/5	1/3	1/7	1	1/5	1/5
R12	1/3	1/3	1	1	1	3	1	5	1/3	5	1	1
R13	1/3	1/3	1	1	1	3	1	5	1/3	5	1	1

Elaboración: Las Autoras

#### B.4. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE LIQUIDEZ

CRITERIOS	L1	L2	L3
L1	1	3	9
L2	1/3	1	5
L3	1/9	1/5	1

Elaboración: Las Autoras

#### B.5. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE CALIDAD DE ACTIVOS

CRITERIOS	A1	A2	A3
A1	1	5	7
A2	1/5	1	3
A3	1/7	1/3	1

Elaboración: Las Autoras

#### B.6. MATRIZ DE COMPARACIÓN INDICADORES DE SEÑALES DE CRECIMIENTO

CRITERIOS	S1	S2	S3	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
S1	1	7	7	5	5	1	1	1	5	1
S2	1/7	1	3	1/7	3	1/3	1/5	1/5	3	1/7
S3	1/7	1/3	1	1/5	3	1	1/3	1/3	1/3	1/7
S5	1/5	7	5	1	7	1	1	1	5	1
S6	1/5	1/3	1/3	1/7	1	1/3	1/5	1/5	1/3	1/5
S7	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1/3
S8	1	5	3	1	5	1	1	1	1	1/7
S9	1	5	3	1	5	1	1	1	3	1
S10	1/5	1/3	3	1/5	3	1/3	1	1/3	1	1/3
S11	1	7	7	1	5	3	7	1	3	1

Elaboración: Las Autoras

## ANEXO C.

### C.1. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE PROTECCIÓN

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

####matriz de comparaciones Indicadores PROTECCIÓN####

PROTECCION <- rbind (c(1,1,7,1),
                    c(1,1,5,1),
                    c(0.142857142857143,0.2,1,0.142857142857143),
                    c(1,1,7,1))

View(PROTECCION) ## vista matriz de comparaciones Indicadores PROTECCIÓN ##

Pesos_PROTECCION<-ahp(PROTECCION) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_PROTECCION<-View(Pesos_PROTECCION$Saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_PROTECCION$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
P1	0.32523322
P2	0.29899429
P3	0.05053926
P6	0.32523322

Elaboración: Las Autoras

### C.2. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE ESTRUCTURA FINANCIERA

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

####matriz de comparaciones Indicadores ESTRUCTURA FINANCIERA####

ESTRUCTURA <- rbind (c(1,1,7,0.2,5,3,3,5),
                    c(1,1,3,0.333333333333333,3,5,3,3),
                    c(0.142857142857143,0.333333333333333,1,0.333333333333333,0.333333333333333,0.2,0.333333333333333,0.333333333333333),
                    c(5,3,3,1,5,5,5,5),
                    c(0.2,0.333333333333333,3,0.2,1,1,3,1),
                    c(0.333333333333333,0.2,5,0.2,1,1,3,1),
                    c(0.333333333333333,0.333333333333333,3,0.2,0.333333333333333,0.333333333333333,1,1),
                    c(0.2,0.333333333333333,3,0.2,1,1,1,1))

View(ESTRUCTURA) ## vista matriz de comparaciones Indicadores ESTRUCTURA FINANCIERA ##

Pesos_ESTRUCTURA<-ahp(ESTRUCTURA) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_ESTRUCTURA<-View(Pesos_ESTRUCTURA$Saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_ESTRUCTURA$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
E1	0.19335325
E2	0.17392194
E3	0.03039859
E5	0.33899963
E6	0.07227038
E7	0.07703559
E8	0.05102358
E9	0.06299704

Elaboración: Las Autoras

### C.3. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE TASAS DE RENDIMIENTOS Y COSTOS

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

###matriz de comparaciones Indicadores TASAS DE RENDIMIENTOS Y COSTOS###

RENDIMIENTOS <- rbind (
  c(1,3,7,3,5,7,3,5,0.333333333333333,7,3,3),
  c(0.333333333333333,1,3,3,5,7,3,5,1,7,3,3),
  c(0.142857142857143,0.333333333333333,1,3,3,3,3,3,5,1,1),
  c(0.333333333333333,0.333333333333333,0.333333333333333,1,3,5,3,0,2,0.333333333333333,5,1,1),
  c(0.2,0,2,0.333333333333333,0.333333333333333,1,3,0.333333333333333,3,0,2,3,1,1),
  c(0.142857142857143,0.142857142857143,0.333333333333333,0.2,0.333333333333333,1,0.142857142857143,
    0.333333333333333,0.333333333333333,3,0.333333333333333,0.333333333333333),
  c(0.333333333333333,0.333333333333333,0.333333333333333,0.333333333333333,3,7,1,3,0.333333333333333,5,1,1),
  c(0.2,0,2,0.333333333333333,5,0.333333333333333,3,0.333333333333333,1,0.333333333333333,3,0,2,0,2),
  c(3,1,0.333333333333333,3,5,3,3,3,1,7,3,3),
  c(0.142857142857143,0.142857142857143,0.2,0,2,0.333333333333333,0.333333333333333,0,2,
    0.333333333333333,0.142857142857143,1,0,2,0,2),
  c(0.333333333333333,0.333333333333333,1,1,3,1,5,0.333333333333333,5,1,1),
  c(0.333333333333333,0.333333333333333,1,1,3,1,5,0.333333333333333,5,1,1))

View(RENDIMIENTOS) ## vista matriz de comparaciones Indicadores TASAS DE RENDIMIENTOS Y COSTOS ##

Pesos_RENDIMIENTOS<-ahp(RENDIMIENTOS) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_RENDIMIENTOS<-View(Pesos_RENDIMIENTOS$saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_RENDIMIENTOS$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
R1	0.19793089
R2	0.16830179
R3	0.09915779
R5	0.06143713
R6	0.04314805
R7	0.02194730
R8	0.06593191
R9	0.03592865
R10	0.15029226
R11	0.01541386
R12	0.07025519
R13	0.07025519

Elaboración: Las Autoras

#### C.4. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE LIQUIDEZ

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

####matriz de comparaciones Indicadores LIQUIDEZ####

LIQUIDEZ <- rbind (c(1,3,9),
                  c(0.333333333333333,1,5),
                  c(0.111111111111111,0.2,1))

View(LIQUIDEZ) ## vista matriz de comparaciones Indicadores LIQUIDEZ ##

Pesos_LIQUIDEZ<-ahp(LIQUIDEZ) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_LIQUIDEZ<-View(Pesos_LIQUIDEZ$Saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_LIQUIDEZ$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
L1	0.67162545
L2	0.26543334
L3	0.06294121

Elaboración: Las Autoras

#### C.5. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE CALIDAD DE ACTIVOS

```
#####
##### PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pmr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

####matriz de comparaciones Indicadores CALIDAD DE ACTIVOS####

ACTIVOS <- rbind (c(1,5,7),
                  c(0.2,1,3),
                  c(0.142857142857143,0.333333333333333,1))

View(ACTIVOS) ## vista matriz de comparaciones Indicadores CALIDAD DE ACTIVOS ##

Pesos_ACTIVOS<-ahp(ACTIVOS) ## aplicación PAJ, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_ACTIVOS<-View(Pesos_ACTIVOS$Saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_ACTIVOS$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
A1	0.73064467
A2	0.18839410
A3	0.08096123

Elaboración: Las Autoras

## C.6. SINTAXIS Y VECTOR PRIORIDAD INDICADORES DE SEÑALES DE CRECIMIENTO

```
#####
##### PROCESO ANALITICO JERÁRQUICO #####
#####

library (pnr) # paquete que permite la activación de la función ahp #

####matriz de comparaciones Indicadores CRECIMIENTO###

CRECIMIENTO <- rbind (
  c(1,7,7,5,5,1,1,1,5,1),
  c(0.142857142857143,1,3,0.142857142857143,3,0.333333333333333,0.2,0.2,3,0.142857142857143),
  c(0.142857142857143,0.333333333333333,1,0.2,3,1,0.333333333333333,0.333333333333333,0.333333333333333,0.142857142857143),
  c(0.2,7,5,1,7,1,1,1,5,1),
  c(0.2,0.333333333333333,0.333333333333333,0.142857142857143,1,0.333333333333333,0.2,0.2,0.333333333333333,0.2),
  c(1,3,1,1,3,1,1,1,3,0.333333333333333),
  c(1,5,3,1,5,1,1,1,1,0.142857142857143),
  c(1,5,3,1,5,1,1,1,3,1),
  c(0.2,0.333333333333333,3,0.2,3,0.333333333333333,1,0.333333333333333,1,0.333333333333333),
  c(1,7,7,1,5,3,7,1,3,1))

View(CRECIMIENTO) ## vista matriz de comparaciones Indicadores CRECIMIENTO ##

Pesos_CRECIMIENTO<-ahp(CRECIMIENTO) ## aplicación PA3, aplicación teorema Perron Frobenius ##

consistencia_CRECIMIENTO<-View(Pesos_CRECIMIENTO$saaty) ## índice de consistencia ##

View(Pesos_CRECIMIENTO$weighting) ## vector prioridad (ponderación) ##
```

INDICADORES	PONDERACIÓN
S1	0.18744441
S2	0.03946960
S3	0.03251688
S5	0.13585589
S6	0.02183814
S7	0.09763064
S8	0.09934779
S9	0.13470389
S10	0.04559777
S11	0.20559500

Elaboración: Las Autoras



## FÓRMULAS DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PERLAS

### D.1. PROTECCIÓN

#### D.1.1 PROVISIÓN PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MAYOR A 12 MESES (P1)

**Propósito:** Medir la suficiencia de las provisiones para préstamos incobrables en comparación con las provisiones requeridas para cubrir todos los préstamos con morosidad mayor a 12 meses

- **NUMERADOR:**

(1499) Provisiones para Créditos Incobrables (VALOR ABSOLUTO)

- **DENOMINADOR:**

(142525) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de más de 360 días

+(142625) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de más de 360 días

+(142725) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de más de 360 días

+(142825) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de más de 360 días

+(144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días

+(145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días

+(145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días

+(145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días

+(145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días

### **D.1.2. PROVISIÓN NETA PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROVISIÓN REQUERIDA PARA PRÉSTAMOS CON MOROSIDAD MENOR A 12 MESES**

**Propósito:** Medir la suficiencia de provisiones para préstamos incobrables después de descontar las provisiones usadas para cubrir préstamos con morosidad menor a 12 meses

- **NUMERADOR:**

(1499)	Provisiones para Créditos Incobrables (VALOR ABSOLUTO)
-(142525)	Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de más de 360 días
-(142625)	Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de más de 360 días
-(142725)	Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de más de 360 días
-(142825)	Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de más de 360 días
-(144925)	Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
-(145025)	Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
-(145125)	Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
-(145130)	Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
-(145225)	Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días

- **DENOMINADOR:**

35% de:

(144905)	Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días
+(144910)	Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días
+(144915)	Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
+(144920)	Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
+(145005)	Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días
+(145010)	Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
+(145015)	Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días

- +(145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- +(145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- +(145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- +(145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- +(145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- +(145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- +(145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- +(145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- +(145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- +(142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- +(142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días
- +(142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- +(142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- +(142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- +(142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- +(142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días
- +(142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- +(142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- +(142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días

- +(142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- +(142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- +(142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- +(142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- +(142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- +(142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días
  
- + 0% de:
  - (1401) Cartera de créditos comercial por vencer
  - + (1402) Cartera de créditos de consumo por vencer
  - + (1403) Cartera de créditos de vivienda por vencer
  - + (1404) Cartera de créditos para la microempresa por vencer

### **D.1.3. TOTAL CASTIGOS DE PRÉSTAMOS MOROSOS > 12 MESES**

**Propósito:** Medir el total de castigos de todos los préstamos con morosidad mayor a 12 meses

- (142525) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de más de 360 días
- (142625) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de más de 360 días
- (142725) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de más de 360 días
- (142825) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de más de 360 días
- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días

- (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días

#### **D.1.4. SOLVENCIA**

**Propósito:** Medir el nivel de protección que tiene la cooperativa de ahorro y crédito para ahorros y aportaciones de asociados en el caso de la liquidación de los activos y pasivos de la cooperativa de ahorro y crédito

- **NUMERADOR:**

- (1) Total de Activos
- + (1499) Provisiones para créditos incobrables (Valor Absoluto)
- (142525) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de más de 360 días
- (142625) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de más de 360 días
- (142725) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de más de 360 días
- (142825) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de más de 360 días
- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
- (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días
  
- + 35% de:
- (144905) Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días

- + (144910) Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días
- + (144915) Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
- + (144920) Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
- + (145005) Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días
- + (145010) Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
- + (145015) Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días
- + (145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- + (145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- + (145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- + (145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- + (145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- + (145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- + (145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- + (145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- + (145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- + (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días

- + (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días

(2) Total de Pasivos

- (210135) Depósitos de ahorro

• **DENOMINADOR:**

- (210135) Depósitos de ahorro
- + (3103) Aportes de socios

## **D.2. ESTRUCTURA FINANCIERA EFICAZ**

### **D.2.1. PRÉSTAMOS NETOS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total invertido en la cartera de préstamos

- **NUMERADOR:**

- (14) Cartera de Créditos
- (1499) Provisiones para créditos incobrables

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

### **D.2.2 INVERSIONES LÍQUIDAS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total invertido en inversiones a corto plazo

- **NUMERADOR:**

- (11) Fondos Disponibles

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

### **D.2.3 INVERSIONES FINANCIERAS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total invertido en inversiones a largo plazo

- **NUMERADOR:**

- (13) Inversiones

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total



**D.2.4 DEPÓSITOS DE AHORROS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total financiado con depósitos de ahorros

- **NUMERADOR:**

(210135) Obligaciones con el Público: Depósitos de Ahorro

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total

**D.2.5 CRÉDITO EXTERNO / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total financiado con el crédito externo (como deudas con otras instituciones financieras fuera de la cooperativa de ahorro y crédito)

- **NUMERADOR:**

(26) Obligaciones Financieras

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total

**D.2.6 APORTACIONES DE SOCIOS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total financiado con las aportaciones de los socios

- **NUMERADOR:**

(3103) Capital Social: Aporte Socios

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total

**D.2.7 CAPITAL INSTITUCIONAL / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total financiado con capital institucional

- **NUMERADOR:**

- (33) Reservas
- (34) Otros Aportes Patrimoniales

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

**D.2.8 CAPITAL INSTITUCIONAL NETO / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el nivel real de capital institucional, después de ajustar las provisiones para activos en riesgo para satisfacer las normas de P1 & P2 y cubrir cualquier otra pérdida potencial

- **NUMERADOR:**

- (33) Reservas
- (34) Otros Aportes Patrimoniales
- (1499) Provisiones para créditos incobrables

(-) Suma de:

- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
- + (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- + (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- + (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- + (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días

(-) 35% de la Suma de:

- (144905) Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días
- + (144910) Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días

- + (144915) Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
- + (144920) Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
- + (145005) Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días
- + (145010) Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
- + (145015) Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días
- + (145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- + (145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- + (145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- + (145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- + (145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- + (145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- + (145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- + (145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- + (145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- + (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días

- + (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

### **D.3. TASAS DE RENDIMIENTO Y COSTOS**

#### **D.3.1 INGRESO NETO DE PRÉSTAMOS / PROMEDIO DE CARTERA DE PRÉSTAMOS NETA**

**Propósito:** Medir el rendimiento de la cartera de préstamos

- **NUMERADOR:**

- (510405) Intereses y Descuentos Ganados: Cartera de créditos comercial
- + (510410) Intereses y Descuentos Ganados: Cartera de créditos de consumo

- + (510415) Intereses y Descuentos Ganados: Cartera de créditos de vivienda
- + (510420) Intereses y Descuentos Ganados: Cartera de créditos para la microempresa
- + (510435) Intereses y Descuentos Ganados: Cartera de créditos reestructurada
- + (510450) Intereses y Descuentos Ganados: De mora
- + (520105) Comisiones Ganadas: Cartera de créditos comercial
- + (520110) Comisiones Ganadas: Cartera de créditos de consumo
- + (520115) Comisiones Ganadas: Cartera de créditos de vivienda
- + (520120) Comisiones Ganadas: Cartera de créditos para la microempresa
- + (520125) Comisiones Ganadas: Cartera de créditos reestructurada

- **DENOMINADOR:**

- (14) Cartera de Créditos (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.2 INGRESOS POR INVERSIONES LÍQUIDAS / PROMEDIO DE INVERSIONES LÍQUIDAS**

**Propósito:** Medir el rendimiento de todas las inversiones a corto plazo (como depósitos en bancos, etc.)

- **NUMERADOR:**

- (5101) Intereses y Descuentos Ganados: Depósitos

- **DENOMINADOR:**

- (110310) Bancos e Instituciones financieras locales (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.3 INGRESO POR INVERSIONES FINANCIERAS / PROMEDIO DE INVERSIONES FINANCIERAS**

**Propósito:** Medir el rendimiento de todas las inversiones a largo plazo (como depósitos fijos, aportaciones, valores, etc.)

- **NUMERADOR:**

(5103) Intereses y Descuentos Ganados: Intereses y descuentos de inversiones en títulos valores

- **DENOMINADOR:**

(13) Inversiones (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.4 COSTO FINANCIERO: DEPÓSITOS DE AHORRO / PROMEDIO DE DEPÓSITOS DE AHORROS**

**Propósito:** Medir el rendimiento (costo) de todo el crédito externo

- **NUMERADOR:**

(4101) Intereses Causados: Depósitos de ahorro

- **DENOMINADOR:**

(210135) Obligaciones con el Público: Depósitos de ahorro (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.5 COSTO FINANCIERO: CRÉDITO EXTERNO / PROMEDIO DE CRÉDITO EXTERNO**

**Propósito:** Medir el rendimiento (costo) de todo el crédito externo

- **NUMERADOR:**

(4103) Intereses Causados: Obligaciones Financieras

- **DENOMINADOR:**

(26) Obligaciones Financieras (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.6 COSTO FINANCIERO: APORTACIONES DE SOCIOS / PROMEDIO DE APORTACIONES DE SOCIOS**

**Propósito:** Medir el rendimiento (costo) de las aportaciones de los socios

- **NUMERADOR:**

(4105) Intereses Causados: Otros intereses

- **DENOMINADOR:**

(3103) Capital Social: Aportes Socios (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.7 COSTO FINANCIERO: APORTACIONES DE SOCIOS / PROMEDIO DE APORTACIONES DE SOCIOS**

**Propósito:** Medir el rendimiento (costo) de las aportaciones de los socios

- **NUMERADOR:**

(4105) Intereses Causados: Otros Intereses

- **DENOMINADOR:**

(3103) Capital Social: Aportes Socios (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.8 MARGEN BRUTO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir el margen bruto de ingresos generado y expresado como el rendimiento de todos los activos, antes de restar los gastos operativos, provisiones para préstamos incobrables y otros ítems extraordinarios.

- **NUMERADOR:**

(5101) Intereses y Descuentos Ganados: Depósitos

+ (5103) Intereses y Descuentos Ganados: Intereses y Descuentos de Inversiones en Títulos Valores

+ (5104)	Intereses y Descuentos Ganados: Intereses y Descuentos de Cartera de Crédito
+ (52)	Comisiones Ganadas
+ (54)	Ingresos por Servicios
(-) Suma de:	
(4101)	Intereses Causados: Depósitos de ahorros y a plazo
+ (4103)	Intereses Causados: Obligaciones Financieras
+ (4105)	Intereses Causados: Otros Intereses

- **DENOMINADOR:**

(1)	Activo Total (Promedio del año anterior y año actual)
-----	---

### **D.3.9 GASTOS OPERATIVOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir el costo asociado con la administración de todos los activos de la cooperativa de ahorro y crédito. Este costo se mide como porcentaje del activo total e indica el nivel de eficiencia o ineficacia operativa

- **NUMERADOR:**

(45)	Gastos de Operación
------	---------------------

- **DENOMINADOR:**

(1)	Activo Total (Promedio del año anterior y año actual)
-----	---

### **D.3.10 PROVISIONES PARA PRÉSTAMOS INCOBRABLES / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir el costo de pérdidas por activos en riesgo como préstamos morosos o cuentas por cobrar incobrables. Este costo es diferente de otros gastos operativos y debe ser separado para resaltar la eficacia de las políticas y los procedimientos de cobro de la COAC



- **NUMERADOR:**

(4402) Provisiones: Cartera de Créditos

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.11 INGRESOS O GASTOS EXTRAORDINARIOS / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir el monto neto de ingresos y gastos extraordinarios. Estos ítems típicamente no deben ser un monto significativo si la COAC se especializa en la intermediación financiera

- **NUMERADOR:**

(55) Otros Ingresos Operacionales

+ (56) Otros Ingresos

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.12 INGRESO NETO / PROMEDIO DE ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir la suficiencia de ganancias y también, la capacidad de aumentar el capital institucional

- **NUMERADOR:**

(5) Ingresos

- (4) Gastos

- **DENOMINADOR:**

(1) Activo Total (Promedio del año anterior y año actual)

### **D.3.13 EXCEDENTE NETO / PROMEDIO DE CAPITAL**

**Propósito:** Medir la suficiencia del excedente neto y su capacidad de preservar el valor real de las reservas de capital.

- **NUMERADOR:**

Ganancia o Pérdida del Ejercicio

- **DENOMINADOR:**

(33)	Reservas (año actual y anterior)
+ (34)	Otros Aportes Patrimoniales (año actual y anterior)
+	Capital Institucional del año en curso
+	Capital Institucional del año anterior
+	Capital Transitorio del año anterior
+	Capital Transitorio del año anterior

### **D.4 LIQUIDEZ**

#### **D.4.1 (INVERSIONES LÍQUIDAS + ACTIVOS LÍQUIDOS - CUENTAS POR PAGAR A CORTO PLAZO) / DEPÓSITOS DE AHORROS + DEPÓSITOS A PLAZO**

**Propósito:** Medir la suficiencia de las reservas de efectivo líquido para satisfacer los retiros de depósitos, después de pagar todas las obligaciones inmediatas < 30 días

- **NUMERADOR:**

(1103)	Fondos Disponibles: Bancos y otras Instituciones Financieras
+ (1101)	Fondos Disponibles: Caja
+ (110205)	Banco Central del Ecuador
(-) Suma de:	
(2504)	Cuentas por Pagar: Retenciones
+ (250315)	Aportes al IESS
+ (2506)	Cuentas por Pagar: Proveedores

- **DENOMINADOR:**

- (210135) Obligaciones con el Público: Depósitos de Ahorro
- + (2103) Obligaciones con el Público: Depósitos a Plazo

#### **D.4.2 RESERVAS DE LIQUIDEZ / DEPÓSITOS DE AHORROS + DEPÓSITOS A PLAZO**

**Propósito:** Medir el cumplimiento con los requisitos obligatorios del Banco Central, Caja Central u otros sobre el depósito de reservas de liquidez

- **NUMERADOR:**

- (1103) Fondos Disponibles: Bancos y otras Instituciones Financieras
- + (13) Inversiones
- + (1101) Fondos Disponibles: Caja
- + (110205) Banco Central del Ecuador

- **DENOMINADOR:**

- (210135) Obligaciones con el Público: Depósitos de Ahorro
- + (2103) Obligaciones con el Público: Depósitos a Plazo

#### **D.4.3 ACTIVOS LÍQUIDOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total invertido en cuentas líquidas improductivas

- **NUMERADOR:**

- (1101) Fondos Disponibles: Caja
- + (110205) Banco Central del Ecuador

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

## **D.5 CALIDAD DE ACTIVOS**

### **D.5.1 TOTAL MOROSIDAD DE PRÉSTAMOS / CARTERA DE PRÉSTAMOS BRUTA**

**Propósito:** Medir el porcentaje total de morosidad en la cartera de préstamos, usando el criterio del saldo de préstamos morosos pendientes en vez de los pagos de préstamos morosos acumulados

- **NUMERADOR:**

- (1449) Cartera de créditos comercial vencida
- + (1450) Cartera de créditos de consumo vencida
- + (1451) Cartera de créditos de vivienda vencida
- + (1452) Cartera de créditos para la microempresa vencida
- + (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142525) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de más de 360 días
- + (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142625) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de más de 360 días

- + (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142725) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de más de 360 días
- + (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- + (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- + (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- + (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días
- + (142825) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de más de 360 días

- **DENOMINADOR:**

- (14) Cartera de Créditos
- + (1499) Provisiones para créditos incobrables

## **D.5.2 ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVO**

**Propósito:** Medir el porcentaje del activo total que no produce un ingreso

- **NUMERADOR:**

- (1101) Fondos Disponibles: Caja
- + (110305) Fondos Disponibles: Banco Central del Ecuador
- + (16) Cuentas por cobrar

- + (17) Bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la Institución
- + (18) Propiedades y Equipo
- + (1904) Otros Activos: Gastos y pagos anticipados
- + (1905) Otros Activos: Gastos diferidos
- + (1990) Otros Activos: Otros

- **DENOMINADOR:**

- (1) Activo Total

### **D.5.3 CAPITAL INSTITUCIONAL NETO + CAPITAL TRANSITORIO + PASIVOS QUE NO PRODUCEN INTERESES / ACTIVOS IMPRODUCTIVOS**

**Propósito:** Medir el porcentaje de activos improductivos financiados con el capital institucional, capital transitorio y pasivos que no producen intereses

- **NUMERADOR:**

Suma de:

- (33) Reservas
- (34) Otros Aportes Patrimoniales
- (1499) Provisiones para créditos incobrables
- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
- (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días
- (144905) Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días
- (144910) Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días
- (144915) Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
- (144920) Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
- (145005) Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días

- (145010) Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
- (145015) Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días
- (145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- (145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- (145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- (145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- (145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- (145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- (145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- (145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- (145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días

- (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (33) Reservas
- (35) Superávit por valuaciones

- **DENOMINADOR:**

Suma de:

- (1101) Fondos Disponibles: Caja
- (110305) Fondos Disponibles: Banco Central del Ecuador
- (16) Cuentas por cobrar
- (17) Bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la Institución
- (18) Propiedades y Equipo
- (1904) Otros Activos: Gastos y pagos anticipados
- (1905) Otros Activos: Gastos diferidos
- (1990) Otros Activos: Otros



## **D.6. SEÑALES DE CRECIMIENTO**

### **D.6.1 CRECIMIENTO DE PRÉSTAMOS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha de la cartera de préstamos

- (14) Cartera de Créditos  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

### **D.6.2 CRECIMIENTO DE INVERSIONES LÍQUIDAS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha de las inversiones líquidas

- (1103) Fondos Disponibles: Bancos y Otras Instituciones Financieras  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

### **D.6.3 CRECIMIENTO DE INVERSIONES FINANCIERAS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha de las inversiones financieras

- (13) Inversiones  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

### **D.6.4 CRECIMIENTO DE DEPÓSITOS DE AHORROS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha de los depósitos de ahorros

- (210135) Obligaciones con el Público: Depósitos de ahorro  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

**D.6.5 CRECIMIENTO DE CRÉDITO EXTERNO**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha del crédito externo

- (26) Obligaciones Financieras  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

**D.6.6 CRECIMIENTO DE APORTACIONES DE SOCIOS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha de las aportaciones de los socios

- (3103) Capital Social: Aportes Socios  
(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

**D.6.7 CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha del capital institucional

- **NUMERADOR:**

- (33) Reservas año actual  
(34) Otros aportes patrimoniales año actual  
(1) Total Activo (ejercicio en curso)

- **DENOMINADOR:**

- (33) Reservas año anterior  
(34) Otros aportes patrimoniales año anterior  
(1) Total Activo (ejercicio anterior)

**D.6.8 CRECIMIENTO DE CAPITAL INSTITUCIONAL NETO**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha del capital institucional neto

- **NUMERADOR:**

Suma de cuentas pertenecientes al ejercicio actual:

- (33) Reservas

- (34) Otros aportes patrimoniales
- (1499) Provisiones para créditos incobrables (Valor Absoluto)
- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
- (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días
- (144905) Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días
- (144910) Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días
- (144915) Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
- (144920) Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
- (145005) Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días
- (145010) Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
- (145015) Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días
- (145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- (145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- (145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- (145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- (145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- (145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- (145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- (145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- (145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días

- (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días

- **DENOMINADOR:**

Suma de cuentas pertenecientes al ejercicio anterior:

- (33) Reservas
- (34) Otros aportes patrimoniales

- (1499) Provisiones para créditos incobrables (Valor Absoluto)
- (144925) Cartera de créditos comercial vencida de más de 360 días
- (145025) Cartera de créditos de consumo vencida de más de 270 días
- (145125) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 361 días a 720 días
- (145130) Cartera de créditos de vivienda vencida de más de 720 días
- (145225) Cartera de créditos para la microempresa vencida de más de 360 días
- (144905) Cartera de créditos comercial vencida de 1 a 30 días
- (144910) Cartera de créditos comercial vencida de 31 a 90 días
- (144915) Cartera de créditos comercial vencida de 91 a 180 días
- (144920) Cartera de créditos comercial vencida de 181 a 360 días
- (145005) Cartera de créditos de consumo vencida de 1 a 30 días
- (145010) Cartera de créditos de consumo vencida de 31 a 90 días
- (145015) Cartera de créditos de consumo vencida de 91 a 180 días
- (145020) Cartera de créditos de consumo vencida de 181 a 270 días
- (145105) Cartera de créditos de vivienda vencida de 1 a 30 días
- (145110) Cartera de créditos de vivienda vencida de 31 a 90 días
- (145115) Cartera de créditos de vivienda vencida de 91 a 180 días
- (145120) Cartera de créditos de vivienda vencida de 181 a 360 días
- (145205) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 1 a 30 días
- (145210) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 31 a 90 días
- (145215) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 91 a 180 días
- (145220) Cartera de créditos para la microempresa vencida de 181 a 360 días
- (142505) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142510) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 31 a 90 días

- (142515) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142520) Cartera de créditos comercial que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142605) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142610) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142615) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142620) Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142705) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142710) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142715) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142720) Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses de 181 a 360 días
- (142805) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 1 a 30 días
- (142810) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 31 a 90 días
- (142815) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 91 a 180 días
- (142820) Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses de 181 a 360 días

**D.6.9 CRECIMIENTO DE NÚMERO DE SOCIOS**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha del número de socios de la cooperativa de ahorro y crédito

Número de socios

(Promedio del año anterior y el año actual) – 1 y por 100

**D.6.10 CRECIMIENTO DEL ACTIVO TOTAL**

**Propósito:** Medir el crecimiento del año hasta la fecha del activo total

(1) Activo Total

(Promedio del año anterior y el año actual) – 1