



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **ESTRATEGIAS DE LIQUIDEZ PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO SAN MIGUEL DE PALLATANGA**

**CHRISTIAN GUTEMBERG ESPÍN HIGUERA**

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

**MAGISTER EN FINANZAS**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

Noviembre 2018



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

### CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado: **“ESTRATEGIAS DE LIQUIDEZ PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO SAN MIGUEL DE PALLATANGA”**; de responsabilidad del Ingeniero Christian Gutemberg Espín Higuera, ha sido minuciosamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Lcda. Alarcón Parra Pepita; M.Sc.

**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_

FIRMA

Ing. Lara Noriega Gerardo; M.Sc.

**DIRECTOR**

\_\_\_\_\_

FIRMA

Ing. Ramírez Casco Andrea; M.Sc.

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_

FIRMA

Lcdo. Haro Velasteguí Fermín; M.Sc.

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_

FIRMA

Riobamba, Noviembre 2018

## DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Christian Gutemberg Espín Higuera declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, y que el patrimonio intelectual generado del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

CHRISTIAN GUTEMBERG ESPÍN HIGUERA

No. Cédula: 120456852-9

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Christian Gutemberg Espín Higuera, declaro que el presente Trabajo de Titularización modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la respetabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, noviembre 2018

---

**CHRISTIAN GUTEMBERG ESPÍN HIGUERA**

N° Cédula: 120456852-9

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo investigativo a mis padres quienes son un ejemplo de motivación y son un gran apoyo.

A mi Marianita quien con su amor y cariño me ha servido de apoyo ha permitido alcanzar un nuevo logro profesional.

**Christian Espín**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por bendecirme y permitirme alcanzar un nuevo logro profesional.

Agradezco a mis profesores quienes han aportado con un granito de arena a mi formación, y en especial a mi profesor: Ing. Gerardo Lara, Ing. Fermín Haro e Ing. Andrea Ramírez por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

**Christian Espín**

## CONTENIDO

RESUMEN .....	XVI
---------------	-----

ABSTRACT.....	XVII
---------------	------

### CAPÍTULO I

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
-----------------------------------	---

1.1 Planteamiento del problema .....	1
--------------------------------------	---

1.2 Formulación del problema.....	2
-----------------------------------	---

1.3 Justificación de la investigación.....	3
--------------------------------------------	---

1.4 Objetivos .....	3
---------------------	---

1.4.1 <i>General</i> .....	3
----------------------------	---

1.4.2 <i>Específicos</i> .....	4
--------------------------------	---

1.5 Hipótesis .....	4
---------------------	---

### CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO.....	5
----------------------	---

2.1 Antecedentes del problema .....	5
-------------------------------------	---

2.1.1 <i>Marco Normativo</i> .....	7
------------------------------------	---

2.2 Marco Teórico .....	8
-------------------------	---

2.2.1 <i>La contabilidad financiera</i> .....	8
-----------------------------------------------	---

2.2.2 <i>Balances de situación</i> .....	10
------------------------------------------	----

2.2.3 <i>La liquidez</i> .....	19
--------------------------------	----

2.2.4 <i>Medición y gestión del riesgo de liquidez</i> .....	21
--------------------------------------------------------------	----

2.2.5 <i>Liquidez Estructural</i> .....	24
-----------------------------------------	----

2.2.6	<i>Cálculo de volatilidad de las fuentes de fondeo</i> .....	25
2.2.7	<i>Difusión pública de información</i> .....	25
2.2.8	<i>Valor en Riesgo (VAR o Valué at Risk por sus siglas en Inglés)</i> .....	25
2.2.9	<i>Gaps de liquidez</i> .....	28
2.2.10	<i>Prueba de estrés de liquidez</i> .....	30
2.3	<b>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)</b> .....	31
2.4	<b>Técnica de corbatín</b> .....	31

### CAPÍTULO III

3	<b>METODOLOGÍA</b> .....	34
3.1	<b>Tipo y diseño de investigación</b> .....	34
3.2	<b>Métodos de investigación</b> .....	34
3.3	<b>Analítico-Sintético</b> .....	34
3.4	<b>Enfoque Investigativo</b> .....	35
3.4.1	<i>Alcance Investigativo</i> .....	35
	▪ <i>Objetivo general:</i> .....	36

### CAPÍTULO IV

4	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	37
4.1	<b>Indicadores financieros de instituciones</b> .....	37
4.1.1	<i>Período de análisis</i> .....	37
4.1.2	<i>Principales cuentas del sector financiero popular y solidario</i> .....	38
4.1.3	<i>Liquidez</i> .....	39
4.2	<b>Evaluación de la administración de los recursos financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga</b> .....	40

4.2.1	<i>Estructura de Depósitos</i> .....	41
4.2.2	<i>Variación de Obligaciones con el público</i> .....	41
4.2.3	<i>Composición de depósitos a Plazo Fijo</i> .....	42
4.2.4	<i>Cartera de créditos</i> .....	43
4.2.5	<i>Indicador de liquidez General</i> .....	45
4.2.6	<i>Cobertura de los mayores depositantes</i> .....	45
4.2.7	<i>Valué at Risk (Valor en riesgos)</i> .....	48
4.2.8	<i>Liquidez Estructural</i> .....	53
4.3	<b>Análisis de entrevistas</b> .....	55
4.4	<b>Análisis de encuestas</b> .....	56
4.4.1	<i>Resumen de la Aplicación de la Encuesta</i> .....	66
4.5	<b>Verificación de la hipótesis</b> .....	66
4.5.1	<i>Fórmula del Chi-cuadrado</i> .....	67
4.5.2	<i>Cálculo del Chi –Cuadrado</i> .....	68

## **CAPÍTULO V**

5	<b>PROPUESTA</b> .....	69
5.1	<b>Reseña Histórica</b> .....	69
5.2	<b>Misión</b> .....	70
5.3	<b>Visión</b> .....	70
5.4	<b>Productos y Servicios Financieros</b> .....	70
5.4.1	<i>Cuentas de ahorro</i> .....	70
5.4.2	<i>Créditos</i> .....	71
5.5	<b>Modelo LAR</b> .....	71
5.6	<b>Diseño de Estrategias</b> .....	83
5.6.1	<i>Técnica Bow Tie (Técnica del Corbatín)</i> .....	84

<i>5.6.2 Estrategias de Liquidez para mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.....</i>	<i>86</i>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Cuenta T .....	10
<b>Tabla 2-2:</b>	Intervalos de tiempo análisis GAP .....	29
<b>Tabla 3-2:</b>	GAP de liquidez.....	29
<b>Tabla 1-3:</b>	Operacionalización de las Variables .....	36
<b>Tabla 1-4:</b>	Segmentación del Sector Financiero Popular y Solidario.....	37
<b>Tabla 2-4:</b>	Principales cuentas del sector financiero popular y solidario .....	38
<b>Tabla 3-4:</b>	Liquidez sector cooperativista.....	39
<b>Tabla 4-4:</b>	Depósitos .....	41
<b>Tabla 5-4:</b>	Variación de obligaciones con el Público .....	42
<b>Tabla 6-4:</b>	Plazo Fijo.....	43
<b>Tabla 7-4:</b>	Fondos Disponibles.....	46
<b>Tabla 8-4:</b>	Presencia de déficit de liquidez en la Cooperativa San Miguel de Pallatanga .....	57
<b>Tabla 9-4:</b>	Retiro masivo de depósitos .....	58
<b>Tabla 10-4:</b>	Retraso en la entrega de créditos.....	59
<b>Tabla 11-4:</b>	Limitación en la entrega de créditos .....	60
<b>Tabla 12-4:</b>	Limitación en la colocación de cartera a largo plazo.....	61
<b>Tabla 13-4:</b>	Retardo en los créditos poco crecimiento .....	62
<b>Tabla 14-4:</b>	Asignación de cupos de colocación .....	63
<b>Tabla 15-4:</b>	Entrega de crédito tardía afecta al indicador de morosidad .....	64
<b>Tabla 16-4:</b>	Destino de más recursos para colocación .....	65
<b>Tabla 17-4:</b>	Frecuencia Observada.....	68
<b>Tabla 18-4:</b>	Frecuencia esperada .....	68
<b>Tabla 19-4:</b>	Cálculo del Chi Cuadrado .....	68
<b>Tabla 1-5:</b>	Socios fundadores .....	69
<b>Tabla 2-5:</b>	Cuenta contable de fondeos .....	75
<b>Tabla 3-5:</b>	Variación diaria de las fuentes de fondeo .....	76

<b>Tabla 4-5:</b> Volatilidad % individual .....	76
<b>Tabla 5-5:</b> VAR en dólares.....	77
<b>Tabla 6-5:</b> Valor en Riesgo individual .....	77
<b>Tabla 7-5:</b> Matriz de Correlación .....	79

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-4:</b>	Resumen sector financiero popular y solidario .....	38
<b>Gráfico 2-4:</b>	Evolución de la liquidez del sector cooperativo .....	39
<b>Gráfico 3-4:</b>	Evolución de la Cooperativa de ahorro y crédito San Miguel de Pallatanga .....	40
<b>Gráfico 4-4:</b>	Obligaciones con el público .....	41
<b>Gráfico 5-4:</b>	Variación de las obligaciones con el público .....	42
<b>Gráfico 6-4:</b>	Depósitos a plazo fijo .....	43
<b>Gráfico 7-4:</b>	Variación de la cartera .....	44
<b>Gráfico 8-4:</b>	Composición de la cartera.....	44
<b>Gráfico 9-4:</b>	Evolución de la liquidez.....	45
<b>Gráfico 10-4:</b>	25 mayores depositantes .....	47
<b>Gráfico 11-4:</b>	100 mayores depositantes .....	47
<b>Gráfico 12-4:</b>	VAR ahorro a la vista 1 a 7 días .....	49
<b>Gráfico 13-4:</b>	VAR ahorro a la vista 8-15 días.....	49
<b>Gráfico 14-4:</b>	VAR ahorro a la vista 16-30 días.....	50
<b>Gráfico 15-4:</b>	VAR plazo fijo 1-7 días .....	50
<b>Gráfico 16-4:</b>	VAR plazo fijo 8-15 días .....	51
<b>Gráfico 17-4:</b>	VAR plazo fijo 16-30 días .....	51
<b>Gráfico 18-4:</b>	VAR depósitos restringidos 1-7 días.....	52
<b>Gráfico 19-4:</b>	VAR depósitos restringidos 8-15 días.....	52
<b>Gráfico 20-4:</b>	VAR depósitos restringidos 16-30 días.....	53
<b>Gráfico 21-4:</b>	Liquidez de 1ra línea.....	54
<b>Gráfico 22-4:</b>	Liquidez de 2da línea .....	54
<b>Gráfico 23-4:</b>	Presencia de deficiencia de liquidez en la COAC .....	57
<b>Gráfico 24-4:</b>	Retiro masivo de depósitos .....	58
<b>Gráfico 25-4:</b>	Retraso en la entrega de créditos.....	59
<b>Gráfico 26-4:</b>	Limitación en la entrega de créditos .....	60

<b>Gráfico 27-4:</b>	Limitación en la colocación de cartera a largo plazo .....	61
<b>Gráfico 28-4:</b>	Retardo en los créditos genera poco crecimiento .....	62
<b>Gráfico 29-4:</b>	Asignación de cupos de colocación .....	63
<b>Gráfico 30-4:</b>	Entrega de crédito tardía afecta al indicador de morosidad .....	64
<b>Gráfico 31-4:</b>	Destino de más recursos para colocación .....	65
<b>Gráfico 1-5:</b>	Índice Herfindhal .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-2:</b> Principios de liquidez .....	20
<b>Figura 1-5:</b> Problemática de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga .....	85

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue diseñar estrategias de liquidez que permitan mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga del cantón Pallatanga provincia de Chimborazo, aplicando técnicas de riesgos, para lo cual se utilizaron los métodos inductivo-deductivo con un enfoque cuantitativo y cualitativo; para la comprobación del estudio se aplicaron: entrevista al gerente y encuestas a todos los funcionarios de la cooperativa, además se definió y midió la volatilidad de cada una de las fuentes de fondeo, teniendo como resultado la presencia de eventos de riesgos de liquidez, en el año 2015 su volatilidad superó su dinero disponible mientras que en la actualidad sus recursos superan más de 5 veces la volatilidad, esto evidenció que no se aprovechan de manera correcta los recursos disponibles. Al materializarse este riesgo puede afectar principalmente al activo productivo de la institución. Se concluye que la institución alcanza un crecimiento significativo desde el 2014 hasta diciembre del 2017 sin embargo el mismo es inferior a lo registrado en el mercado. Al aplicar la metodología LaR por sus siglas en inglés (liquidity at risk); se evidencia que la cooperativa necesita recursos por \$ 167.000,00 dólares americanos mientras que sus inversiones superan el \$1'000.000,00 de dólares y sus fondos disponibles los \$ 500.000,00. Se recomienda definir límites de primera y segunda línea, tanto inferiores como superiores para determinar los niveles adecuados de la liquidez; además, se deberá implementar un plan de contingencia.

**Palabras Claves:** <ESTRATEGIAS DE LIQUIDEZ>, <RENTABILIDAD>, <SAN MIGUEL DE PALLATANGA (COOPERATIVA)>, <PALLATANGA (CANTÓN)>, <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>, < LIQUIDITY AT RISK (LAR)>, <VOLATILIDAD>, <FUENTES DE FONDEO>.

## ABSTRACT

The objective of this research was to design liquidity strategies that allow improving the profitability of the Savings and Credit Union San Miguel de Pallatanga from Pallatanga canton, Chimborazo province, applying risk techniques, for which the inductive-deductive methods were used with a quantitative and qualitative approach; for the verification of the study, the following were applied: interview to the manager and surveys to all the officers of the institution, in addition, the volatility of each of the funding sources was defined and measured, resulting in the presence of liquidity risk events, in 2015, its volatility exceeded its available budget, while at present its resources exceed volatility more than 5 times. This shows that the available resources are not used correctly. If this risk turns real it can mainly affect the productive assets of the institution. It is concluded that the institution reaches a significant growth from 2014 to December 2017, however, it is lower than that registered in the market. Through the application of the LaR methodology for its acronym in English (liquidity at risk); it is evidenced that the credit union needs resources for \$ 167.000,00 American dollars, while its investments exceed \$1'000.000,00 and its available funds \$500.000,00. It is recommended to define limits of first and second line insurances, both lower and higher to determine the appropriate levels of liquidity, moreover, a contingency plan must be implemented.

**Keywords:** <LIQUIDITY STRATEGIES, PROFITABILITY>, <SAN MIGUEL DE PALLATANGA (CREDIT UNION) >, <PALLATANGA (CANTON) >, <CHIMBORAZO (PROVINCE) >, <LIQUIDITY AT RISK (LAR) >, <VOLATILITY>, <FUNDING SOURCES>.

## CAPÍTULO I

### 1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Planteamiento del problema

Las cooperativas de ahorro y crédito son sociedades sin fines de lucros cuyos objetos primordiales es promover prácticas financieras económicas y seguras, y de esta manera atender las necesidades financieras de las personas de los segmentos más populares y desatendidos por la banca tradicional.

El impacto económico de las cooperativas de ahorro y crédito a nivel mundial se lo puede medir mediante la producción y exportación de alimentos, gestionan una parte importante de los depósitos y ahorros nacionales, reúnen a pequeños agricultores haciendo posible su supervivencia, son responsables de la comercialización de la producción agropecuaria, manejan parte de la producción forestal, además de ser generadoras de empleo; pero su importancia no sólo debe atribuirse a su aporte económico, sino también al valor de las ideas y principios que rigen la actividad. La contribución del movimiento cooperativo abarca aspectos como desarrollo social, alivio de la pobreza mediante la generación de empleos, producción de bienes y servicios particularmente, la identificación de intereses comunes y valores compartidos, favorece y beneficia la vida de las personas.

En el Ecuador existen 859 cooperativas de ahorro y crédito, se encuentran reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y han sido clasificadas en 5 segmentos. De acuerdo a las cifras publicadas por el organismo de control se estima que la totalidad de los activos en el sector es de \$9.514.821,769,01 con una morosidad promedio de 7.40% y una liquidez del 28.80%, los segmentos que mayor morosidad poseen son los ubicados en 3,4, 5 los cuales tienen una mora 11.16%, 14.67%, 16.16%, respectivamente y una liquidez de 22.6%, 26.7%, 50.6%.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga fue fundada el 06 de agosto de 1996 en el cantón Pallatanga por un grupo de visionarios. Al 31 de diciembre de 2016 la institución mantiene en activos la cantidad de \$ 6.809.790,08 dólares de los cuales \$5.502.057,23 dólares están ubicados en la cartera, esto representa el 80% de participación en

relación al total de activo. La cartera se encuentra financiada por las cuentas contables 2101 depósitos a la vista, 2103 depósitos a plazo y 26 Obligaciones Financieras, las mismas que al 31 de diciembre de 2016 tienen un valor de \$2.037.356,49 dólares, \$2.413.441,91 dólares y \$51.040,19 dólares respectivamente. El nivel de activos que tiene la cooperativa la convierte en la institución financiera más representativa del cantón.

Dada la importancia de la cooperativa en el cantón, se deben orientar esfuerzos para lograr su crecimiento y contribución al desarrollo, además el fomento de una verdadera cultura de economía popular y solidaria. La única manera exitosa de conseguirlo es a través de un fuerte y acelerado crecimiento de activos, acompañado por la rentabilidad sostenida. El crecimiento por sí solo no es insuficiente, este debe abarcar ciertas áreas claves como: protección, estructura financiera eficaz, calidad de activos, tasas de rendimiento adecuadas, y liquidez.

Bajo este enfoque y como resultado de la revisión de la información financiera de la institución, se ha establecido que su principal problemática es el mal manejo de la liquidez, lo que ocasiona que los niveles de rentabilidad en comparación a otras cooperativas de ahorro y crédito de similar tamaño sean inferiores.

En la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga se ha detectado que la planificación financiera errónea basada en una metodología equivocada para el manejo de la liquidez, ha ocasionado que se tomen decisiones equivocadas que afectan a la rentabilidad de la institución.

Un desequilibrio entre créditos y depósitos, acompañado de una deficiente gestión de financiamiento provocan la disminución de la colocación, esto limita el crecimiento de la institución y evidencia el mal manejo de la liquidez.

La mala gestión de tesorería y la mala estructuración del portafolio de inversiones originan situaciones de iliquidez como la congelación de recursos y altos costos de administración, lo que afecta al principal activo productivo y por ende ocasiona una baja rentabilidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿El diseño de estrategias de liquidez mejora la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga?

### **1.3 Justificación de la investigación**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga, es la institución más representativa del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo; por lo tanto, su estabilidad es de interés público, constituye el pilar fundamental de la economía de sus habitantes y por ende necesita una adecuada administración de sus fuentes de fondeo, aspecto que contribuye al aumento de la confianza de los socios.

La medición de la liquidez contribuye a establecer procedimientos y mecanismos adecuados para controlar el riesgo e impedir que la cooperativa disminuya sus activos líquidos, sin este procedimiento, la institución puede verse forzada a reestructurar deudas o adquirir nuevos compromisos en condiciones adversas de mercado.

Es decir, la liquidez es un factor determinante a la hora de valorar la capacidad financiera ante variaciones imprevistas de las condiciones de mercado; sobre todo, cuando la experiencia concreta en nuestro país ha demostrado que la inadecuada administración de los recursos líquidos, ha generado en gran medida el colapso de muchas instituciones.

El presente trabajo investigativo no se limita únicamente a la valoración de las tradicionales razones financieras de liquidez y corriente, tampoco a la elaboración de una matriz de datos que nos permita determinar si la cooperativa en el corto plazo cuenta con una capacidad de cobertura de pasivos mayor a uno. Por el contrario, exige una visión integral, a partir de un eje clave de la gestión y de sus recursos efectivamente disponibles.

### **1.4 Objetivos**

#### ***1.4.1 General***

Diseñar estrategias de liquidez que permitan mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga aplicando técnicas de riesgos.

#### **1.4.2 Específicos**

- Fundamentar teóricamente el manejo de la liquidez de la cooperativa San Miguel de Pallatanga.
- Realizar un diagnóstico de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga, para determinar la situación actual y el análisis normativo para el manejo de la liquidez en sector cooperativo.
- Definir estrategias mediante el análisis de la administración y gestión del riesgo de liquidez mediante el modelo de liquidez en riesgo (LaR).

#### **1.5 Hipótesis**

Se plantean las siguientes hipótesis:

**H1:** La liquidez permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.

**H0:** La liquidez no permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes del problema

El trabajo de Titulación (Jerez, 2009) de la Universidad ANDINA SIMÓN BOLÍVAR en su estudio “Gestión De Riesgo De Liquidez En Mutualista Pichincha– Metodología Var para determinar la volatilidad de las fuentes de fondeo” señala que la teoría de Valor en Riesgo (VAR) es una metodología utilizada para cuantificar la máxima pérdida esperada de uno o varios portafolios sean del activo o pasivo de la institución, en condiciones normales de mercado, en un horizonte de tiempo determinado y con un nivel de confianza dado y concluye que el VAR histórico como el paramétrico, son de fácil y económica aplicación a las fuentes de fondeo de la institución financiera y recomienda la utilización de la misma por las siguientes razones:

- Fácil aplicación y entendimiento.
- No requiere altos volúmenes de inversión.
- Brinda la cobertura adecuada ante las posibles salidas de efectivo.
- Optimiza el uso de fondos.

En la publicación “Instructivo para la aplicación del concepto de Valor en Riesgo (Var), para la estimación de la liquidez estructural requerida para las Instituciones Financieras” por (SUPER DE BANCOS DEL ECUADOR, 2004), se explica que el problema es determinar el nivel de los activos líquidos de primera y segunda línea que requiere una institución financiera para cubrir eventuales disminuciones de sus fuentes de fondeo, considerando la volatilidad de estas últimas.

Según la investigación de (Aguirre, 2010) sobre el “Monitoreo de la Liquidez del Sistema Financiero Ecuatoriano: Una Nueva Visión con Medidas Coherentes de Riesgo”, señala : (...) la gestión de riesgos de liquidez debe asegurar que una institución financiera de intermediación sea capaz de mantener niveles adecuados de liquidez de tal manera que se pueda gestionar cambios no planeados en las fuentes de fondeo, así como reaccionar ante cambios en las condiciones de mercado que afecten la capacidad de transformar rápidamente activos con una mínima pérdida.

Entre las principales conclusiones se encuentran las siguientes:

- La metodología actual para la estimación de la liquidez estructural propuesta por la Superintendencia de Bancos y Seguros calcula la liquidez en riesgo en base al valor en riesgo (VAR). El valor en riesgo mide la peor pérdida que se podría enfrentar en un intervalo de tiempo determinado bajo condiciones normales de mercado ante un nivel de confianza dado.
- Al evaluar las medidas de riesgo se determina que el VAR no satisface el axioma asociado con el principio de diversificación de la inversión para evitar que aumente el riesgo.
- Las medidas Déficit Esperado, Valor en Riesgo Condicional y Cola Esperada Condicional se establecen como medidas coherentes de riesgo que permiten medir y monitorear de una manera adecuada el riesgo de liquidez. Al aplicar pruebas de backtesting, el déficit esperado mostró los mejores resultados ya que se ajustó de manera más favorable a la serie de saldos reales.
- Los índices de liquidez estructural de primera y de segunda línea sobreestiman los requerimientos reales de liquidez mientras que la medida Déficit Esperado se ajusta de manera favorable a la serie de datos esperados.

Los estudios recomiendan:

- El ciclo de la gestión de riesgo de liquidez incluye identificación, medición, monitoreo, mitigación y control de riesgo que permitan a una institución financiera enfrentar situaciones adversas que podrían conllevar a una crisis, por lo que se recomienda la utilización de medidas de riesgo coherentes para una adecuada medición del riesgo de liquidez.
- Se sugiere la aplicación de la medida Déficit Esperado en reemplazo del VAR definido por la Superintendencia de Bancos y Seguros para la estimación de liquidez requerida por las instituciones del sistema financiero.
- Se recomienda la implementación de pruebas backtesting, dado que favorecen el estudio de riesgos de liquidez al comprobar la eficiencia y efectividad de los resultados de las medidas aplicadas.

### **2.1.1 Marco Normativo**

La presente investigación, desde el punto de vista legal, se fundamenta en la (Constitución de la República del Ecuador, 2008), que en su Capítulo Cuarto de la Soberanía Económica, del sistema económico y política económica artículo 283 señala que: “El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios”. En el artículo 311 determina: “El sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro. Las iniciativas de servicio 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”. (pp. 91-92)

En el (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2014) “Artículo 189.- Liquidez. Las entidades del sistema financiero nacional deberán mantener los niveles suficientes de activos líquidos de alta calidad libres de gravamen o restricción, que puedan ser transformados en efectivo en determinado período de tiempo sin pérdida significativa de su valor, en relación con sus obligaciones y contingentes, ponderados conforme lo determine la Junta. (p. 33)

Los niveles y administración de liquidez serán determinados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera y serán medidos utilizando, al menos, los siguientes parámetros prudenciales:

1. Liquidez inmediata;
2. Liquidez estructural;
3. Reservas de liquidez;
4. Liquidez doméstica; y,
- 5.- Brechas de liquidez

La liquidez de las instituciones financieras cooperativas de acuerdo al catálogo único de cuentas y a las resoluciones de los organismos de control está integrada por los Fondos Disponibles, los Fondos Interbancarios y las Inversiones.

## 2.2 Marco Teórico

### 2.2.1 *La contabilidad financiera*

La contabilidad es el lenguaje de los negocios, que los directivos utilizan para transmitir información financiera, y se ocupa de tres tareas:

- a) Identifica hechos y transacciones que tienen un impacto económico en las organizaciones.
- b) Los registra, clasifica y sintetiza.
- c) Comunica dicha información a las partes interesadas.

Cuando se genera información contable con fines de uso interno, esta recibe el nombre de contabilidad de gestión. Los directivos hacen uso de esta información contable para tomar decisiones económicas de modo que puedan administrar la empresa de forma eficaz. Por otro lado, cuando la información contable se emplea para dar a conocer el desempeño económico de la empresa a *terceros*, nos referimos a ella como contabilidad financiera; es decir, la contabilidad financiera es el proceso que consiste en obtener, a partir de los registros contables de la empresa, información financiera, la cual se resume en un informe anual, se publica y se pone a disposición de las personas ajenas a la empresa.

Los directivos son los responsables de elaborar el informe anual, una publicación que contiene las cuentas anuales de la empresa, notas explicativas y una explicación detallada en la que se analizan los resultados. Se publica de manera periódica, normalmente cada año y se presenta ante la administración local. Sirve para que las personas ajenas a la empresa puedan evaluar el rendimiento y la gestión de ésta. Los directivos se enfrentan a incentivos contrapuestos pues ellos son los encargados de elaborar el informe anual con el que se les evaluará. Para evitar este conflicto de intereses, las cuentas anuales contenidas en el informe son verificadas por una parte independiente a la organización: el auditor revisa las cuentas y redacta un documento denominado informe de auditoría, en el que se da su opinión acerca de si las cuentas anuales se han elaborado en cumplimiento de la legislación vigente y reflejan una imagen fiel de la situación financiera de la empresa. El informe de auditoría se incluye en el informe anual. Para facilitar la tarea del auditor externo, la empresa también puede disponer de auditores internos que verificarán el correcto funcionamiento de los procedimientos del control interno.

## **Usuarios de la contabilidad financiera**

Los usuarios externos de la contabilidad financiera son:

- a) **Inversores:** quienes ya invierten en la organización hacen uso de la contabilidad financiera para evaluar el rendimiento de esta, mientras que quienes consideran invertir en ella en un futuro la utilizan para decidir si finalmente lo harán o no.
- b) **Acreedores:** bancos proveedores, etc. Todos aquellos que prestan bienes o dinero hacen uso de la contabilidad financiera para decidir si conceder un préstamo a la empresa o para evaluar las posibilidades de recuperado en caso de que se conceda.
- c) **Agencias Gubernamentales:** autoridades tributarias, instituciones reguladoras, etc.
- d) **Empleados:** los sindicatos hacen uso de la contabilidad financiera a la hora de llevar a cabo negociaciones colectivas sobre los salarios los beneficios sociales y las condiciones de trabajo de sus miembros.
- e) **Grupo de interés público:** ecologistas, grupos que promueven la responsabilidad social corporativa, etc. También hacen uso de la contabilidad financiera para evaluar las políticas de la empresa en estas dimensiones.

## **Objetivo de la contabilidad financiera**

El objetivo de la contabilidad financiera es proporcionar información que sea útil para usuarios externos a la hora de tomar decisiones sobre la asignación de recursos. La información financiera es útil cuando es relevante y representa fielmente los datos que debe transmitir. Además, la información será de mayor utilidad si es comparable, verificable, oportuna y comprensible. La información financiera es relevante si afecta en las decisiones de los usuarios. Asimismo, puede influir en la toma de decisiones si tiene valor predictivo, valor confirmatorio o ambos.

## **Registros contables**

En las instituciones del sector de la economía popular solidaria para el registro de cada uno de los movimientos, la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA emitió la resolución N° SEPS-ICT-ISF-ITICA-IGJ-2016-226 en donde se expide el catálogo único de cuentas y se indica que las cooperativas de ahorro y crédito están obligadas a aplicar

esta norma, la misma que tiene como objetivo establecer una codificación, registro, preparación y presentación de la contabilidad general de las entidades sujetas a supervisión.

La cuenta T es una manera sencilla de registrar y acumular el efecto de las transacciones en las cuentas individuales a las que afectan. Una cuenta en T tiene forma T (cada cuenta del balance tiene su propia T); a un lado de la línea vertical, se registran los aumentos del saldo de la cuenta y al otro, las disminuciones. En las cuentas del activo, los aumentos se registran a la izquierda y las disminuciones, a la derecha. Sin embargo, en el caso del pasivo y el patrimonio neto se hace al revés por convención, por lo que los aumentos se registran a la derecha y las disminuciones a la izquierda. Este es el modo de proceder de los contables del todo mundo. El siguiente esquema ilustra de forma sencilla el funcionamiento de las cuentas T:

**Tabla 1-2:** Cuenta T

ACTIVO		PASIVO Y PATRIMONIO NETO	
- Saldo inicial	Disminuciones (haber)	Disminuciones (debe)	Saldo inicial Aumentos (haber)
Aumentos (debe)	-	-	+
+			
Saldo Final			Saldo final

**Fuente:** Resolución N° SEPS-ICT-ISF-ITICA-IGJ-2016-226

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Normalmente, los contables realizan un paso previo a la preparación de las cuentas T. Consiste en registrar las transacciones en el sistema contable conforme estas van teniendo lugar, mediante asientos en el libro diario. Se trata de un modo estandarizado de indicar si las cantidades deben registrarse en el DEBE o el HABER de las diversas cuentas.

Los asientos contables son una herramienta muy útil que facilita la detección de errores. Para que el balance cuadre, el DEBE de cada transacción debe coincidir con el HABER. Los conocimientos contables se demuestran al realizar correctamente los asientos en el diario, pues la transferencia de éstos a las cuentas en T es una tarea puramente mecánica que efectúa el programa informático y el mismo debe hacerse respetando los que indica el catálogo único de cuentas emitido por la SEPS.

### 2.2.2 *Balances de situación*

El balance de una institución contiene una relación de los recursos y fuentes de capital de los que esta dispone en un momento determinado y es, con diferencia, el estado contable más

importante. El balance muestra una imagen de la situación financiera de la organización en una fecha concreta. Debido a ello, también se le denomina balance de situación o estado de posición financiera. La composición del balance se va modificando cada vez que las organizaciones realizan una nueva transacción. Los recursos de las organizaciones constituyen el Activo (A) y sus fuentes de capital, el pasivo (P) y el patrimonio neto (PN). Por construcción, el valor total del activo será siempre igual a la suma del pasivo y el patrimonio neto. Esta equivalencia recibe el nombre de identidad contable ( $A=P+PN$ ).

Un sistema contable proporciona información económica y social a través de los resultados de un proceso, que se origina en datos económico-financieros de naturaleza cuantitativa, que se recolectan y se resumen en informes que son la base para la toma de decisiones.

A efectos de una apropiada comunicación, procesamiento y entendimiento de la información contable, se considera necesario emplear la siguiente metodología:

- a) Identificar transacciones y acontecimientos relevantes para la contabilidad;
- b) Formular reglas de medición capaces de asignar valores en una moneda;
- c) Registrar las transacciones empleando un método sistemático;
- d) Clasificar la información, incorporando los datos financieros a un marco conceptual lógico y útil;
- e) La información financiera, previa recolección y clasificación se debe presentar periódicamente en estados e informes financieros, que se constituyen en los instrumentos de comunicación de la contabilidad; e,
- f) Interpretar la información contable, lo que implica la explicación del proceso contable, usos, significados y limitaciones de los informes.

### **Elementos de los estados financieros**

Los estados financieros reflejan los efectos financieros de las transacciones y otros sucesos, agrupándolos en grandes categorías, de acuerdo con sus características económicas. Estas grandes categorías son los elementos de los estados financieros. Los elementos relacionados directamente con la medida de la situación financiera en el balance de situación general son los activos, los pasivos y el patrimonio neto.

Los elementos directamente relacionados con la medida del desempeño en el estado de resultados son los ingresos y los gastos. Puesto que el estado de cambios en la posición financiera utiliza, generalmente, elementos del estado de resultados y cambios en los elementos

del balance de situación general, este marco conceptual no identifica ningún elemento exclusivo de tal estado financiero.

La presentación de los elementos precedentes, tanto en el balance de situación general como en el estado de resultados implica un proceso de subdivisión. Por ejemplo, los activos y pasivos pueden ser clasificados según su naturaleza, o de acuerdo con su función en la actividad empresarial, a fin de presentar la información de la forma más útil a los usuarios para los propósitos de toma de decisiones económicas.

**Situación financiera.** - Los elementos relacionados directamente con la medida de la situación financiera son los activos, los pasivos y el patrimonio neto.

Las definiciones de activo, pasivo y patrimonio neto, identifican sus características esenciales, pero no pretenden especificar las condiciones a cumplir para que tales elementos se reconozcan en el balance de situación general.

Por tanto, ciertas partidas pueden caer en las definiciones, pero no se reconocerán como activos o pasivos en el balance de situación general, porque no cumplen las condiciones para su reconocimiento. En particular, la expectativa de que llegarán a, o saldrán, beneficios económicos de la empresa, debe tener el suficiente grado de certeza, para permitir que se reconozca un activo o un pasivo.

Al evaluar si una partida cumple la definición de activo, pasivo o patrimonio neto, debe prestarse atención a las condiciones esenciales y a la realidad económica que subyacen en la misma, y no meramente a su forma legal.

Los balances de situación general elaborados de acuerdo con las actuales Normas Internacionales de Contabilidad, pueden incluir partidas que no satisfagan las definiciones de activo o de pasivo, y que no se muestren tampoco en el patrimonio neto.

## **Activos**

Los beneficios económicos futuros incorporados a un activo consisten en el potencial del mismo para contribuir directa o indirectamente a los flujos de efectivo y de otros equivalentes al efectivo de la empresa. Este potencial puede ser de tipo productivo, constituyendo parte de las actividades de operación de la empresa. Puede también tomar la forma de convertibilidad en efectivo u otras partidas equivalentes, o bien de la capacidad para reducir pagos en el futuro, tal como cuando un proceso alternativo de manufactura reduce los costos de producción.

Usualmente, una empresa emplea sus activos para producir bienes o servicios capaces de satisfacer deseos o necesidades de los clientes. Puesto que estos bienes o servicios satisfacen tales deseos o necesidades, los clientes están dispuestos a pagar por ellos y; por tanto, a contribuir a los flujos de efectivo de la empresa. El efectivo, por sí mismo, rinde un servicio a la empresa por la posibilidad de obtener, mediante su utilización, otros recursos.

Los beneficios económicos futuros incorporados a un activo pueden llegar a la empresa por diferentes vías. Por ejemplo, un activo puede ser:

- (a) Utilizado aisladamente, o en combinación con otros activos, en la producción de bienes y servicios a vender por la empresa;
- (b) Intercambiado por otros activos;
- (c) Utilizado para satisfacer un pasivo; o,
- (d) Distribuido a los propietarios de la empresa.

Muchos activos, como por ejemplo las propiedades, planta y equipo, son elementos tangibles. Sin embargo, la tangibilidad no es esencial para la existencia del activo; las patentes y los derechos de autor, por ejemplo, tienen la cualidad de activos si se espera que produzcan beneficios económicos futuros para la empresa y son, además, controlados por ella.

Algunos activos, como por ejemplo las cuentas por cobrar y los terrenos, están asociados con derechos legales, incluido el derecho de propiedad. Al determinar la existencia o no de un activo, el derecho de propiedad no es esencial. Aunque la capacidad de una empresa para controlar estos beneficios sea, normalmente, el resultado de determinados derechos legales, una partida determinada podría incluso cumplir la definición de activo cuando no se tenga control legal sobre ella. Por ejemplo, los procedimientos tecnológicos, producto de actividades de desarrollo llevadas a cabo por la empresa, pueden cumplir la definición de activo cuando, aunque se guarden en secreto sin patentar, la empresa controle los beneficios económicos que se esperan de ellos.

Los activos de una empresa proceden de transacciones u otros sucesos ocurridos en el pasado. Las empresas obtienen los activos mediante su compra o producción, pero también pueden generarse activos mediante otro tipo de transacciones. Son ejemplos de ello los terrenos recibidos por la empresa del gobierno, dentro de un programa de fomento del desarrollo económico de un área geográfica, o el descubrimiento de yacimientos minerales. Las transacciones o sucesos que se espera ocurran en el futuro, no dan lugar por si mismos a activos;

por ejemplo, la intención de comprar inventarios no cumple, por sí misma, la definición de activo.

Existe una asociación muy estrecha entre la realización de un determinado desembolso y la generación de un activo, aunque uno y otro no tienen por qué coincidir necesariamente. Por tanto, si la empresa realiza un desembolso, este hecho puede suministrar evidencia de que pueden obtenerse beneficios económicos, pero no es, una prueba concluyente de que se esté ante una partida que satisfaga la definición de activo. De igual manera, la ausencia de un desembolso relacionado no impide que se esté ante una partida que satisfaga la definición de activo, y que se convierta por tanto en una candidata para reconocimiento como tal en el balance de situación general. Por ejemplo, las partidas que han sido donadas a la empresa pueden satisfacer la definición de activos.

### **Pasivos**

Una característica esencial de todo pasivo es que la empresa tiene contraída una obligación en el momento presente. Un pasivo es un compromiso o responsabilidad de actuar de una determinada manera. Las obligaciones pueden ser exigibles legalmente como consecuencia de la ejecución de un contrato o de una obligación de tipo legal. Este es normalmente el caso, por ejemplo, de las cuentas por pagar por bienes o servicios recibidos. No obstante, las obligaciones también aparecen por la actividad normal de la empresa, por las costumbres y por el deseo de mantener buenas relaciones comerciales o actuar de forma equitativa. Si, por ejemplo, la empresa decide, como medida política, atender a la rectificación de fallos en sus productos incluso cuando estos aparecen después del período normal de garantía, los importes que se espere desembolsar respecto a los bienes ya vendidos son también pasivos para la empresa.

Es necesario distinguir entre una obligación actual y un encargo o compromiso para el futuro. La decisión de adquirir activos en el futuro no da lugar, por sí misma, al nacimiento de un pasivo. Normalmente, el pasivo surge sólo cuando se ha recibido el activo o la empresa o entra en un acuerdo irrevocable para adquirir el bien o servicio. En este último caso, la naturaleza irrevocable del acuerdo significa que las consecuencias económicas del incumplimiento de la obligación, por ejemplo, a causa de la existencia de una sanción importante, dejan a la empresa con poca o ninguna discrecionalidad para evitar la salida de recursos hacia la otra parte implicada en el acuerdo.

Usualmente, la cancelación de una obligación actual implica que la empresa entrega unos recursos, que llevan incorporados beneficios económicos para dar cumplimiento a la

reclamación de la otra parte. La cancelación de un pasivo actual puede llevarse a cabo de varias maneras, por ejemplo, a través de:

- (a) pago de dinero;
- (b) transferencia de otros activos;
- (c) prestación de servicios;
- (d) sustitución de ese pasivo por otra deuda; o,
- (e) conversión del pasivo en patrimonio neto.

Un pasivo puede cancelarse por otros medios, tales como la renuncia o la pérdida de los derechos por parte del acreedor.

Los pasivos proceden de transacciones u otros sucesos ocurridos en el pasado. Así, por ejemplo, la adquisición de bienes y el uso de servicios dan lugar a las cuentas por pagar (a menos que el pago se haya anticipado o hecho al contado), y la recepción de un préstamo de cualquier institución financiera o del sector financiero popular y solidario da lugar a la obligación de reembolsar la cantidad prestada.

Ciertos pasivos pueden evaluarse únicamente utilizando un alto grado de estimación. Algunas empresas describen tales pasivos como provisiones. En ciertos países las provisiones no son consideradas como deudas, porque en ellos el concepto de pasivo está definido tan ajustadamente, que sólo permite incluir las partidas que pueden determinarse sin necesidad de realizar estimaciones. Así, cuando la provisión implique una obligación presente, que cumple el resto de la definición, se trata de un pasivo, incluso si la cuantía de la misma debe estimarse. Ejemplos de estas situaciones son las provisiones para pagos a realizar por las garantías contenidas en los productos, y las provisiones para cubrir obligaciones por pensiones.

### **Patrimonio neto**

Aunque el patrimonio neto ha quedado definido, como un residuo o resto, puede subdividirse a efectos de su presentación en el balance de situación general. Por ejemplo, en una sociedad de personas pueden mostrarse por separado los fondos aportados por los socios, las ganancias pendientes de distribución, las reservas específicas procedentes de beneficios y las reservas por ajustes para mantenimiento del capital. Tal clasificación puede ser relevante para las necesidades de toma de decisiones por parte de los usuarios de los estados financieros, en especial cuando indican restricciones, sean legales o de otro tipo, a la capacidad de la empresa para distribuir o aplicar de forma diferente su patrimonio neto.

En ocasiones, la creación de reservas viene obligada por leyes o reglamentos, con el fin de dar a la empresa y a sus acreedores una protección adicional contra los efectos de las pérdidas. Otros tipos de reservas pueden haber sido constituidas porque las leyes fiscales del país conceden exenciones o reducciones impositivas, cuando se produce su creación o dotación. La existencia y cuantía de las reservas de tipo legal, reglamentario o fiscal, es una información que puede ser relevante para las necesidades de toma de decisiones por parte de los usuarios. El registro de estas reservas se deriva de la distribución de ganancias, y por tanto no constituye un gasto para la empresa.

El importe por el cual se muestra el patrimonio, en el balance de situación general, depende de la evaluación que se haya hecho de los activos y los pasivos. Normalmente, sólo por mera casualidad coincidirá el importe acumulado en el patrimonio neto con el valor de las aportaciones de los socios, ni tampoco con la cantidad de dinero que se obtendría vendiendo uno por uno los activos netos de la entidad, ni con el precio de venta de todo el negocio en marcha.

A menudo, las actividades comerciales, industriales o de negocios, son llevadas a cabo por empresas tales como comerciantes individuales, sociedades de personas, asociaciones y una variada gama de empresas propiedad del gobierno. Frecuentemente, el marco legal y de regulación de tales empresas es diferente del que se aplica a las sociedades anónimas y a las demás que limitan la responsabilidad de los socios. Por ejemplo, puede haber en estas empresas pocas o ninguna restricción para distribuir a los propietarios u otros beneficiarios los saldos incluidos en las cuentas del patrimonio neto. No obstante, tanto la definición de patrimonio neto como los demás aspectos de este marco conceptual, concernientes al mismo, son perfectamente aplicables a tales empresas.

## **Desempeño**

La cifra del resultado es a menudo usada como una medida del desempeño en la actividad de la entidad, o bien es la base de otras evaluaciones, tales como el rendimiento de las inversiones o las ganancias por aportaciones. Los elementos relacionados directamente con la medida del resultado son los ingresos y los gastos. El reconocimiento y la medida de los ingresos y gastos, y por tanto del resultado, dependen en parte de los conceptos de capital y mantenimiento del capital usado por la entidad al elaborar los estados financieros.

A continuación, se definen los elementos denominados ingresos y gastos:

(a) Ingresos son los incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos o bien como

decrementos de las obligaciones, que dan como resultado aumentos del patrimonio neto, y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios a este patrimonio.

(b) Gastos son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien como surgimiento de obligaciones, que dan como resultado decrementos en el patrimonio neto, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.

Las definiciones de ingresos y gastos identifican sus características esenciales, pero no pretenden especificar las condiciones a cumplir para que tales elementos se reconozcan en el estado de resultados.

Los ingresos y gastos pueden presentarse de diferentes formas en el estado de resultados, al objeto de suministrar información relevante para la toma de decisiones económicas. Por ejemplo, es una práctica común distinguir entre aquellas partidas de ingresos y gastos que surgen en el curso de las actividades ordinarias de la empresa y aquellas otras que no. Esta distinción se hace sobre la base de que informar acerca de la procedencia de una partida, es relevante al evaluar la capacidad de la entidad para generar efectivo y otras partidas líquidas en el futuro. Por ejemplo, las actividades esporádicas como la venta de una inversión a largo plazo, es improbable que se produzcan de forma recurrente. Al proceder a distinguir las partidas de esta manera, es necesario tener en cuenta la naturaleza de la institución y de sus operaciones. Las partidas que surgen de la actividad ordinaria en una determinada organización pueden no ser habituales en otra.

Realizar distinciones entre partidas de ingresos y gastos, y combinarlas de diferentes formas, también permite que se presenten diversas medidas del resultado. Estas medidas se diferencian en cuanto a las partidas que incluyen. Por ejemplo, el estado de resultados puede presentar el margen bruto, la ganancia de operación antes de impuestos, la ganancia de operación después de impuestos y la ganancia neta.

## **Ingresos**

La definición de ingresos incluye tanto a los ingresos ordinarios como las ganancias. Los ingresos ordinarios surgen en el curso de las actividades ordinarias de la entidad y corresponden a una variada gama de denominaciones tales como ventas, honorarios, intereses, dividendos, alquileres y regalías.

Son ganancias otras partidas que, cumpliendo la definición de ingresos, no surgen de las actividades ordinarias llevadas a cabo por la institución; suponen incremento en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza de los ingresos ordinarios.

Entre las ganancias se encuentran, por ejemplo, las obtenidas por la venta de activos no corrientes. La definición de ingresos incluye también las ganancias no realizadas; por ejemplo, aquellas que surgen por la revalorización de los títulos cotizados o los incrementos de valor en libros de los activos a largo plazo. Si las ganancias se reconocen en los estados de resultados, es usual presentarlas por separado, puesto que el conocimiento de las mismas es útil para los propósitos de toma de decisiones económicas. Las ganancias netas suelen presentarse de los gastos relacionados con ellas.

Al generarse un ingreso, pueden recibirse o incrementar su valor diferentes tipos de activos; como ejemplos pueden mencionarse el efectivo, las cuentas por cobrar y los bienes y servicios recibidos a cambio de los bienes o servicios suministrados. Los ingresos pueden también producirse al ser canceladas las obligaciones.

Por ejemplo, una institución puede suministrar bienes y servicios a un prestamista, en pago por la obligación de reembolsar el capital vivo de un préstamo.

### **Gastos**

La definición de gastos incluye tanto las pérdidas como los gastos que surgen en las actividades ordinarias de la entidad. Entre los gastos de la actividad ordinaria se encuentran, por ejemplo, el costo de las ventas, los salarios y la depreciación. Usualmente, los gastos toman la forma de una salida o depreciación de activos, tales como efectivo y otras partidas equivalentes al efectivo, inventarios o propiedades, planta y equipo.

Son pérdidas otras partidas que, cumpliendo la definición de gastos, pueden o no surgir de las actividades ordinarias de la institución. Las pérdidas representan decrementos en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza a cualquier otro gasto.

Entre las pérdidas se encuentran, por ejemplo, las que resultan de siniestros tales como el fuego o las inundaciones, así como las obtenidas por la venta de activos no corrientes. La definición de gastos también incluye a las pérdidas no realizadas, por ejemplo, aquellas que surgen por el efecto que tienen los incrementos en la tasa de cambio de una determinada divisa, sobre los préstamos tomados por la empresa en esa moneda. Si las pérdidas se reconocen en los estados de resultados, es usual presentarlas por separado, pues el conocimiento de las mismas es útil

para los propósitos de toma de decisiones económicas. Las pérdidas suelen presentarse netas, de los ingresos relacionados con ellas."

### **2.2.3 La liquidez**

El (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2008) define a la liquidez en el sector financiero como "la capacidad que se tiene para financiar aumentos de su volumen de activos y para cumplir sus obligaciones de pago al vencimiento, sin incurrir en pérdidas aceptables". (p. 1)

Las instituciones financieras deben adquirir la habilidad para administrar el proceso de transformación de vencimiento ya que las instituciones financieras captan depósitos a cortos plazo y conceden créditos a largo plazo lo que lo vuelve vulnerables en la liquidez, de allí que todas las transacciones tienen repercusiones en los flujos de efectivo de las instituciones financieras. La buena gestión de la liquidez permite a la organización poder operar cumpliendo a cabalidad sus obligaciones sin importar que estas tengan un flujo de efectivo incierto los mismos que son afectados por eventos externos y otros agentes.

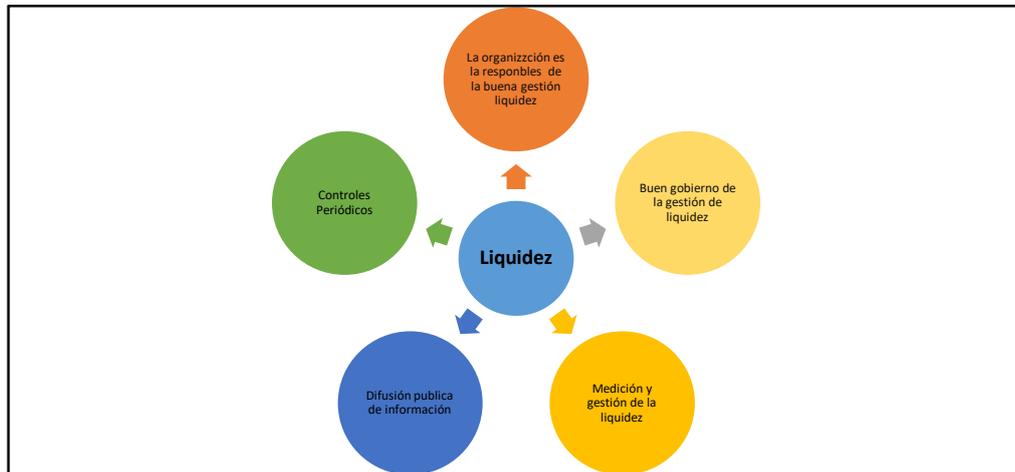
El manejo de la liquidez es fundamental, que permite establecer la solidez de una institución financiera y viene dada por la interrelación entre la liquidez y el crédito que es el principal activo productivo que tiene una institución financiera. Por lo tanto la gestión de la liquidez implica determinar la necesidad de efectivo tanto en condiciones normales como estresadas. Al decir que la liquidez es la capacidad financiera que permite mantener recursos para poder cumplir con obligaciones en tiempo y forma, debemos tener en cuenta que la forma implica que un activo se pueda convertir en dinero efectivo de manera inmediata sin pérdida de valor significativo, lo que se conocerá como un activo líquido.

La administración de la liquidez en una de institución financiera debe establecer directrices en función de:

- 1.- La importancia de establecer la tolerancia al riesgo de liquidez;
- 2.- El mantenimiento de un nivel de liquidez adecuado, que incluya la creación de un colchón de activos líquidos;
- 3.- La necesidad de asignar costes, beneficios y riesgos de liquidez a todas las actividades de negocio relevantes;
4. La identificación y medición de la gama completa de riesgos de liquidez, incluidos los riesgos de liquidez contingentes;
- 5.- El diseño y utilización de rigurosos escenarios de pruebas de tensión;
- 6.- La necesidad de un plan de financiación contingente robusto y operativo;

- 7.- La gestión del riesgo de liquidez y de las garantías; y
- 8.- La difusión pública de información encaminada a promover la disciplina del mercado.

De acuerdo a la experticia de los investigadores del Comité de Basilea, las instituciones financieras deberían gestionar la liquidez en base a los ejes descritos a continuación:



**Figura 1-2:** Principios de liquidez

**Fuente:** Basilea II

**Elaborado por:** Espín, Christian, (2018)

### **La organización es la responsable de la buena gestión de liquidez**

Es importante desarrollar un marco de gestión de liquidez que garantice que se posee la liquidez suficiente, para lo cual se deberá tomar en cuenta que es necesario tener activos líquidos de excelente calidad que puedan hacer frente a escenarios de tensiones, y de esta manera tener salvaguardado los recursos de la institución. El proceso de manejo de liquidez deberá estar integrado al proceso integral de riesgos que maneje una institución para generar un alto nivel de confianza.

### **Buen gobierno de la gestión de liquidez**

Es importante definir el nivel de tolerancia a los riesgos de liquidez en función de los objetivos de negocios, la dirección estratégica y apetito general por el riesgo.

La tolerancia, que deberá definir el nivel de riesgo de liquidez que la organización está dispuesta a asumir, deberá adecuarse a la estrategia de negocio de la organización y a su papel en el sistema financiero, debiendo asimismo reflejar la situación financiera y la capacidad de financiación de la institución.

La tolerancia deberá garantizar que la organización realiza una sólida gestión de su liquidez en condiciones normales, que le permita soportar un prolongado período de tensiones. La tolerancia al riesgo deberá articularse de forma que todos los niveles de la escala directiva entiendan con claridad la disyuntiva que plantean riesgos y beneficios.

La estrategia de negocio para la administración de la liquidez deberá tener en cuenta las necesidades de liquidez en condiciones normales, así como las repercusiones sobre la liquidez de períodos caracterizados por tensiones de liquidez, cuyo origen puede residir en la propia entidad, en el conjunto del mercado o en ambos. La estrategia podrá incluir diversos objetivos cuantitativos y cualitativos de alto nivel. El Consejo de Administración deberá aprobar la estrategia y las políticas y prácticas fundamentales, examinándolas al menos una vez al año.

La estrategia de liquidez deberá adecuarse a la naturaleza, escala y complejidad de las operaciones del negocio. Para lo cual la alta dirección debe poseer conocimientos precisos sobre la relación que existe entre la liquidez de fondos y la liquidez del mercado y como cada tipo de riesgo afecta a la liquidez institucional.

Deberán ser plenamente conscientes de la estrategia de liquidez y operar en el marco de las políticas, procedimientos, límites y controles aprobados. Las personas responsables de la gestión del riesgo de liquidez deberán mantener un estrecho contacto.

La alta dirección deberá asegurarse que se cuenta con controles internos adecuados que garantizan la buena administración de la liquidez, para lo cual deberá una vez al año examinar y aprobar estrategias y políticas; además, de cerciorarse de que las unidades de control independientes posean conocimientos y autoridad para cuestionar cualquier información. La auditoría interna deberá examinar periódicamente la aplicación y eficacia del marco adoptado para el control del riesgo de liquidez.

El proceso de gestión de liquidez debe incluir la medición de los costos, beneficios y riesgos de liquidez implícita en la actividad del negocio, para lo cual se deberá cuantificar, incluso las que conllevan a crear exposiciones contingentes carentes de impacto inmediato sobre el balance de situación.

#### ***2.2.4 Medición y gestión del riesgo de liquidez***

Se debe identificar los riesgos de liquidez al que se encuentra expuesto, teniendo en cuenta que las necesidades de liquidez y fuentes de financiamiento para cumplir a cabalidad las necesidades

de dinero van a depender de su modelo de negocio y su cartera, de allí que se debe hacer un análisis integral de las cuentas principales dentro y fuera del balance que afecten a los fondos disponibles para de esa manera poder cuantificar el riesgo de liquidez.

Los activos deben valorarse con prudencia y siempre deben guardar relación con la normas de los entes supervisores y tener presente que siempre existe la posibilidad del deterioro principalmente en escenarios de tensión.

En el modelo de liquidez se debe tener en cuenta la interacción existente entre riesgos de liquidez y los demás riesgos financieros a los que se encuentra expuesta la organización, para de esta manera poder identificar el impacto que tiene la materialización de esto a la liquidez.

Las instituciones financieras deben tener la capacidad de poder proyectar sus flujos de efectivo con el objeto de que puedan determinar futuros déficit de liquidez en horizontes temporales, para esto se deben tener en cuenta escenarios normales, de tensión y tensión extrema.

Las instituciones financieras deberán identificar, medir, vigilar y controlar sus posiciones de riesgos resultante del análisis de:

1. Los futuros de flujos de caja de activos y pasivos.
2. Las fuentes de demanda de liquidez contingente, y sus concomitantes inductores asociados a posiciones fuera de balance.
3. Las divisas en las que opera en banco y
4. Las actividades de corresponsalía, custodia y liquidación.

Para la medición de la liquidez se deberá contar con varios instrumentos para poder cuantificar por completo el riesgos de liquidez, que deberá ser adaptado al modelo de negocios de la entidad. Cualquier tipo de análisis que se haga debe ser prospectivo en donde se indentifique los posibles faltantes de dinero, a fín de establecer límites de exposición, lo que permite reconocer la exposición y vulnerabilidad al riesgo de liquidez.

Los limites de exposición deben tener indicadores de alerta temprana, los mismos que pueden ser cualitativos o cuantitativos.

Vigilar y controlar de forma activa las exposiciones al riesgo de liquidez y las necesidades de financiación dentro de cada entidad, con el objeto de identificar problemas y reducir la posibilidad de contagio reputacional.

El organismo de control de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador (Superintendencia de Economía y Popular Solidaria) recomienda que se debe calcular por los menos los siguientes indicadores de liquidez:

- **Indicador de liquidez general.** - Relaciona lo fondos disponibles frente al total de depósitos a corto plazo, permite establecer el nivel de disponibilidad que tiene una entidad para atender sus pasivos.

$$Liquidez = \frac{Fondos\ disponibles}{Total\ Depósitos\ Corto\ Plazo}$$

- **Cobertura de depositantes**

Este indicador permite conocer la capacidad para atender a los mayores depositantes de una institución, para lo cual se tendrá en cuenta los 25 y 100 mayores depositantes considerando en los fondos disponibles, los activos líquidos.

#### **Cobertura de 25 mayores depositantes**

$$Relación = \frac{Fondos\ de\ mayor\ liquidez}{Saldo\ de\ los\ 25\ mayores\ depositantes}$$

#### **Cobertura de 100 mayores depositantes**

$$Relación = \frac{Fondos\ de\ mayor\ liquidez}{Saldo\ de\ los\ 100\ mayores\ depositantes}$$

- **Cuantificación del riesgo de liquidez**

Para medir la exposición al riesgo de liquidez la superintendencia recomienda la utilización de los siguientes indicadores:

### 2.2.5 *Liquidez Estructural*

El principal objetivo que tiene este indicador es buscar que las cooperativas en todo el tiempo posean una relación entre los activos líquidos y los pasivos de exigibilidad en el corto plazo.

Según el oficio circular No. SEPS-IR-DNRFPS-2015- 19845 se calculará la liquidez estructural de la siguiente manera:

#### **Liquidez de primera línea:**

**Numerador:** (11 - 1105) + (1201 - 2201) + (1202 + 130705 - 2102 - 2202) + (130105 + 130110 + 130150 + 130155 + 130205 + 130210) + (130305 + 130310 + 130350 + 130355 + 130405 + 130410)

**Denominador:** 2101 + (210305 + 210310) + 23 + 24 + (2601 + 260205 + 260210 + 260250 + 260255 + 260305 + 260310 + 260405 + 260410 + 260450 + 260455 + 260605 + 260610 + 260705 + 260710 + 269005 + 269010) + 27 + 2903

#### **Liquidez de segunda línea**

**Numerador:** (11 - 1105) + (1201 - 2201) + (1202 + 1 30705 - 2102 - 2202) + (130105+ 130110 + 130150 + 130155 +130205 + 130210) + (130305 + 130310 + 130350 + 130355 + 130405 + 130410) + (130115 + 130160 + 130215) + (130315 + 130360 +130415) + (130505 + 130510 + 130515 + 130550 + 130555 + 130560 + 130605 + 130610 + 130615)

**Denominador:** 2101 + (210305 + 210310) + 2105 + 23 + 24 + (2601 + 260205 + 260210 + 260250 + 260255 + 260305 + 260310 + 260405 + 260410 + 260450 + 260455 + 260605 + 260610 + 260705 + 260710 + 269005 + 269010) + 27 + 2903 + (2103 - 210305 - 210310) + 2104 + (26 - (260r + 260205 + 2602t0 + 260250 + 260255 +260305 +260310 +260405 +260410 +260450 +260455 +260605 + 260610 +260705 +260710 +269005 + 269010)).

En las normas generales para la aplicación de la ley de instituciones financieras, el indicador de liquidez estructural de primera línea deberá ser mayor a dos (2) veces la volatilidad promedio mencionada mientras que el indicador de volatilidad de segunda línea deberá ser mayor a dos punto cinco (2.5) veces la volatilidad promedios de las fuentes de fondeo.

### **2.2.6 Cálculo de volatilidad de las fuentes de fondeo**

Para verificar la relación entre los activos líquidos y los pasivos que requieren mayor exigibilidad se debe tener en cuenta la volatilidad, medida en las fuentes de fondeos de cada cooperativa.

Las Normas Generales para las Instituciones del Sistema Financiero indican que las fuentes de fondeo de una institución financiera son:

- Depósitos a la vista
- Depósitos de ahorro
- Depósitos a plazo
- Depósitos en garantía
- Depósitos restringidos

### **2.2.7 Difusión pública de información**

La difusión de la información mejora la transparencia a través de lo cual se reduce la incertidumbre, esto produce seguridad en el mercado, por lo tanto se debe facilitar información sobre la estructura organizativa y marco de gestión de liquidez.

### **La función de los supervisores**

Los organismos de control deberán realizar una evaluación para verificar que las instituciones posean estrategias, políticas y procedimientos robustos de gestión de riesgos y liquidez a fin de identificar, medir, vigilar y controlar este riesgo.

### **2.2.8 Valor en Riesgo (VAR o Valué at Risk por sus siglas en Inglés)**

Para (Lara, 2008) el Valor en Riesgo “es una medida estadística de riesgo de mercado que estima la pérdida máxima que podría registrar un portafolio en un intervalo de tiempo y con cierto nivel de probabilidad o confianza”. (p. 59)

Entre las principales técnicas de medición de riesgos se encuentra el VAR y las pruebas de estrés.

- El VAR mide las posibles pérdidas en un entorno normal.
- Las pruebas de estrés miden las pérdidas en un entorno anormal.

El Value at Risk fue creado por matemáticos y estadísticos del grupo financiero de JP MORGAN en el año de 1995 esta metodología de riesgos es consecuencia de los desastres financieros vividos en la época; de allí que todas las instituciones aprendieron que podían perder mucho dinero si no existía un adecuado control. El VAR gracias a su simplicidad se convirtió en la medida de riesgos más popular del mundo siendo adoptada rápidamente por otras instituciones.

### **Fórmula de cálculo del VAR**

Para el cálculo del VAR existen las dos metodologías:

- a. Los métodos paramétricos
- b. Los métodos no paramétricos

### **Los métodos paramétricos**

Los métodos de VAR paramétricos parten del supuesto de que los rendimientos de un activo tienen un comportamiento en la curva de densidad normal. Los métodos paramétricos los podríamos dividir en dos:

- Valor en riesgo de un activo
- Valor en riesgo de un portafolio también conocido como método de Varianza - Covarianza o método Delta Normal.

### **Valor en riesgo de un activo**

El valor en riesgo de un activo para (Diz, 2015) se basa en “en que  $x$  esté distribuida normalmente con media nula; es decir  $X \sim N(0, \sigma^2)$ ” (p. 54) por lo que la fórmula quedaría de la siguiente manera:

$$Var: F * S * \sigma * \sqrt{t}$$

Donde:

F: es el factor de nivel de confianza

S: es monto de la inversión

$\sigma$ : es la desviación estándar

t: es el horizonte de tiempo que se desea calcular el VAR

## Valor en riesgo de un portafolio

En el Valor en riesgo de un portafolio al igual que VAR de un activo se asume que existe distribución normal y se toma en cuenta lo que señala la Teoría de Markowitz que indica que la varianza del portafolio viene dada por:

$$\sigma^2 = \omega_1^2 \sigma_1^2 + \omega_2^2 \sigma_2^2 + 2\omega_1 \omega_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$$

$\sigma^2$ : varianza de la cartera

$\sigma_1^2 \sigma_2^2$ : varianza de los rendimientos 1 y 2

$\omega_1 \omega_2$ : los pesos específicos de la cartera

$\rho_{12}$ : coeficiente de correlación estadística de los rendimientos

De allí podríamos decir que el VAR de un portafolio es igual a:

$$Var: F * S * (\omega_1^2 \sigma_1^2 + \omega_2^2 \sigma_2^2 + 2\omega_1 \omega_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2)^{\frac{1}{2}} * \sqrt{t}$$

El Var de varianza y covarianza se conoce también como la variación deta ya que consiste en valorar el portafolio al precio actual.

## Método no paramétrico

Este tipo de método busca generar un número aleatorio que permita calcular el valor de portafolio en diferentes escenarios, de allí que la generación de ese número permite generar un nuevo valor del portafolio con igual probabilidad de ocurrencia que los demás, de esa manera se puede determinar la pérdida o ganancia del mismo. Este proceso se repite cientos de veces y los resultados se ordenan de forma que permita determinar un nivel de confianza específico.

## Método de Monte Carlo

Una simulación de Monte Carlo se refiere a cualquier método que genera ensayos aleatoriamente, pero por sí mismo no nos dice nada sobre la metodología subyacente. Con el VAR de Montecarlo se describe la evolución de los precios de los activos a partir de la simulación de los componentes aleatorios que intervienen en la evolución del precio en el

tiempo. A través de este método, se obtiene una aproximación del comportamiento de la rentabilidad esperada de la cartera, utilizando simulaciones por ordenador que generan recorridos aleatorios de la rentabilidad de la cartera basados en ciertos supuestos iniciales sobre las volatilidades y correlaciones de los factores de riesgo. Se utiliza fundamentalmente para establecer un modelo sobre el comportamiento de activos de los que carecemos de información histórica, de activos cuya rentabilidad sigue distribuciones muy diferentes a la normal y en especial para las opciones (Martínez, 2014).

La simulación de Montecarlo reconstruye las distribuciones de precios o factores de mercado a partir de la historia. Para ello, se simulan escenarios futuros sobre el comportamiento de las variables financieras seleccionadas, por ejemplo: tasas de interés, los tipos de cambio, entre otros, que afectan la valuación de los instrumentos del portafolio, con base en una estructura o distribución determinada, que involucra la media, la volatilidad y la relación existente entre estas variables (Ramírez, 2004).

La distribución se calcula utilizando la cartera actual aplicándole los cambios en precios y rendimientos que se estimaron. Posteriormente, las observaciones se ordenan de mayor a menor pérdida y se determina cuál escenario corresponde al nivel de confianza deseado. Este es el método de cálculo de Valor en Riesgo más completo, porque puede tomar en cuenta riesgos no lineales, riesgos de volatilidad, cambios del riesgo en el tiempo, colas anchas y escenarios extremos. Sin embargo, requiere de mucha información y fácilmente puede tener problemas para ser implementado. Además, requiere de hardware con una alta capacidad de procesamiento y software especializado.

### **2.2.9 Gaps de liquidez**

Analizar el riesgo de liquidez tiene como objetivo permitir a la entidad medir y analizar correctamente la volatilidad de sus depósitos, el endeudamiento, la estructura del pasivo, el grado de liquidez, la efectividad de sus activos y pasivos, etc., para así tener la seguridad de poder hacer frente a sus responsabilidades con fondos propios sin derivar en una pérdida de rentabilidad. Si por algún motivo la entidad o empresa tuviese una deficiencia líquida incurrirán en un aumento de costes excesivos para cubrir la necesidad de efectivo. El otro extremo es cuando la entidad tiene un exceso de liquidez, el rendimiento de los activos disminuye, y afecta a las utilidades.

El análisis de Gap de liquidez también conocido como brecha de liquidez, evalúa el riesgo de liquidez de la entidad o empresa analizada en un determinado período de tiempo o intervalo.

Para hacer un buen análisis de posicionamiento de liquidez debemos tener en cuenta:

- La posición de liquidez en el momento.
- La previsión de fondos que se van a necesitar.
- Los recursos disponibles.
- La capacidad de conseguir recursos adicionales
- La calidad de los activos.

El análisis de Gap de liquidez siempre parte de una fecha determinada y clasifica los flujos de capital en relación a su vencimiento.

**Tabla 2-2:** Intervalos de tiempo análisis GAP

<b>INTERVALOS DE TIEMPO</b>	
<b>1</b>	Del día 1 al 7
<b>2</b>	Del día 8 al 15
<b>3</b>	Del día 16 al último del mes
<b>4</b>	Del mes 2
<b>5</b>	Del mes 3
<b>6</b>	Del trimestre siguiente
<b>7</b>	Del semestre siguiente
<b>8</b>	Más de 12 meses

**Fuente:** Basilea II

**Elaborado por:** Espín, Christian, (2018)

El gap de liquidez es la diferencia entre los activos y los pasivos, otras cuentas acreedoras, capital contable, contingencias y compromisos sea en moneda nacional o extranjera en cada intervalo de tiempo.

**Tabla 3-2:** GAP de liquidez

<b><math>BL_t = ACT_t - (PAS_t + OCA_t + CAP_t + CyC_t)</math></b>	
<b>BL<sub>t</sub></b>	Brecha de liquidez( exceso o deficiencia de liquidez) para t.
<b>ACT<sub>t</sub></b>	Sumatoria de activos clasificados en el intervalo t.
<b>PAS<sub>t</sub></b>	Conjunto de pasivos clasificados en el intervalo t.
<b>OCA<sub>t</sub></b>	Suma de otras cuentas acreedoras clasificadas en el intervalo t.
<b>CAP<sub>t</sub></b>	Total de capital contable clasificado en el intervalo t.
<b>CyC<sub>t</sub></b>	Sumatoria de contingencias y compromisos clasificados en el intervalo t.
<b>t</b>	t- intervalo en el tiempo, t=1,2,3...,8

**Fuente:** Basilea II

**Elaborado por:** Espín, Christian, (2018)

Además, es necesario calcular el gap de liquidez acumulada para cada intervalo de tiempo, siendo el gap de liquidez acumulada la suma del gap de liquidez del respectivo intervalo más el gap de liquidez acumulada obtenida en el intervalo anterior.

$$BLAt = BLt + BLt-1$$

BLAt Brecha de liquidez acumulada (deficiencia de liquidez acumulada) hasta el intervalo t.

La liquidez en riesgo (LeR) es el déficit de activos líquidos que existe hasta lograr cubrir el gap de liquidez acumulada negativa; es decir, es la diferencia entre los activos líquidos de los intervalos de tiempo posteriores a los intervalos con deficiencia y el valor absoluto del gap de liquidez acumulada negativa. Si  $BLAt < 0$ , se calcula el riesgo de la siguiente forma:

$$LeRt = AL - |BLAt|$$

LeRt: Liquidez en riesgo para el intervalo t (cuando los activos líquidos sean menores que la BLA negativa)

AL: Activos clasificados en los intervalos posteriores a los intervalos donde se encontró la BLA negativa.

|BLAt|: Valor absoluto de la brecha de liquidez acumulada negativa para intervalo t.

t: intervalo en el tiempo,  $t = 1, 2, 3, \dots, 5$ .

### **2.2.10 Prueba de estrés de liquidez**

Las pruebas de estrés son una medida de la exposición al riesgo de un grupo de instituciones financieras a un escenario macroeconómico o micro financiero particular, ya sea histórico o hipotético. En este sentido, constituyen un instrumento de evaluación del perfil de riesgo financiero, que se utiliza para cuantificar el impacto potencial en el sistema de un evento específico o de cambios simultáneos en variables macroeconómicas y financieras.

Las pruebas de estrés son una herramienta útil para determinar el requerimiento de capital adicional necesario para mantener la estabilidad del sistema ante un shock severo, ya sea de índole macro o micro prudencial.

Las pruebas de estrés de liquidez les permiten a las instituciones financieras evaluar los posibles impactos de eventos excepcionales. Mediante la aplicación de pruebas de estrés de liquidez las instituciones financieras pueden detectar:

- Vulnerabilidades en el perfil de liquidez de la institución financiera, especialmente aquellas que no aparecen en condiciones normales de mercado.
- Determinar el tamaño y composición de las reservas de liquidez (buffer de liquidez) que le permite al banco “comprar tiempo” sobrevivir una crisis de liquidez.
- Preparar la gestión de la liquidez para los tiempos con circunstancias adversas.

### 2.3 Índice de concentración Herfindahl-Hirschman (IHH)

Técnicamente, este índice es ampliamente utilizado como medida para describir la concentración en los mercados bancarios. (Mercieca, Schaeck, & Wolfe, 2009)

Así pues, la expresión del índice que utilizaremos será la siguiente:

$$HH_j = \sum_{i=1}^n \left( \frac{N_i}{N} \right)^2$$

Donde:

N<sub>i</sub>. - es el número de sucursales de las cooperativas de crédito en cada provincia donde al menos hay instalada una oficina bancaria.

N.- es el número total de sucursales que tiene cada cooperativa de crédito.

i.- es el número de provincias en las que tiene implantación la cooperativa.

j.- es el número de saldos bancarios.

Como se puede deducir, el valor del índice va a estar comprendido entre cero y uno. De tal forma que cuanto más se aproxime a cero mayores será la desconcentración, mientras que cuando dicho valor sea uno o próxima a uno indicará que la cooperativa posee mayor concentración de recursos y por ende necesitará más recursos para cubrir sus necesidades de dinero.

### 2.4 Técnica de corbatín

Es utilizado para exponer un riesgo mostrando un rango de posibles causas y consecuencias. Es usado cuando la situación no amerita la complejidad de un análisis de árbol de fallas completo o cuando el enfoque es más el asegurar que existe una barrera de control para cada ruta de fallo. Es útil cuando existen rutas claras independientes que llevan a la falla.

El Bow Tie se dibuja de la siguiente manera:

- a) Se identifica un riesgo particular para el análisis y es representado como el nudo central de la corbata (bow Tie).
- b) Se listan las causas del evento considerando las fuentes del riesgo (o peligros en un contexto de seguridad).
- c) Se identifica el mecanismo por el cual la fuente del riesgo conduce a los eventos críticos.
- d) Se dibujan líneas entre cada causa y el evento formando el lado izquierdo de la corbata (Bow Tie). Los factores que pueden conducir a una escalada 1 pueden ser identificadas e incluidas en el diagrama.
- e) Las barreras que prevengan cada causa que lleva a una consecuencia indeseada pueden mostrarse como barras verticales que cruzan la línea. Donde hubo factores que puedan causar una escalada, las barreras ante la escalada también pueden representarse. El enfoque puede usarse para consecuencias positivas donde las barras reflejan “controles” que estimulan la generación de los eventos.
- f) Al lado derecho de la corbata (Bow Tie) se identifican las diferentes consecuencias potenciales del riesgo y se dibujan líneas irradiadas desde el evento de riesgo hacia cada potencial consecuencia.
- g) Las barreras para las consecuencias son dibujadas como barras que atraviesan las líneas radiales. El enfoque puede ser usado para consecuencias positivas donde las barras reflejan “controles” que soportan la generación de consecuencias.
- h) Las funciones de gestión que apoyan los controles (entrenamiento e inspección, por ejemplo) puede mostrarse debajo de la corbata (bow Tie) y enlazados al control respectivo.

Puede ser posible cierto nivel de cuantificación de un diagrama bow tie donde las rutas son independientes, la probabilidad de una consecuencia o resultado en particular es conocida y puede estimarse una cifra para la eficacia del control. Sin embargo, en muchas situaciones, las rutas y barreras no son independientes y los controles pudieran ser de procedimiento y por lo tanto su eficacia no sería clara. La cuantificación es llevada a cabo frecuentemente de manera más apropiada usando el análisis de árbol de fallas o árbol de eventos.

**Fortalezas del análisis bow tie:**

- Es simple de entender y brinda una representación gráfica clara del problema;
- Centra la atención en los controles los cuales se colocan supuestamente tanto para la prevención como para la mitigación y su efectividad.
- Puede usarse para consecuencias deseables.
- Su uso no requiere un alto nivel de experticia.

**Limitaciones:**

- No puede representar dónde ocurren múltiples causas de manera simultánea que originan consecuencias (por ejemplo, cuando existen puertas Y (AND) en un árbol de fallas dibujado al lado izquierdo de la corbata)
- Podría simplificar demasiado las situaciones complejas, particularmente en aquellas que requieren una cuantificación.

## CAPÍTULO III

### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación que se llevará a cabo es de tipo no experimental porque no se manipularán las variables, los datos a reunir se obtendrán de los usuarios internos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga y su diseño será transversal es decir la recolección de datos se efectuará en un solo tiempo.

#### 3.2 Métodos de investigación

**Deductivo.** - Según Martínez Ruiz, 2012 “el método deductivo parte de proposiciones o premisas generales de las cuales se hacen inferencias particulares por medios del razonamiento” (pág. 80) es decir parte de lo general a lo particular. La investigación utiliza este metodo investigativo ya que al combinar las variables expuestas se llega a la hipótesis.

**Inductivo.-** Para (Bernal, 2010)“Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general” (p. 59). En la presente investigación se utilizará el método inductivo para verificar que la hipótesis planteada en el método deductivo sea correcta.

#### 3.3 Analítico-Sintético

Para (Bernal, 2010)“Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)” (p. 60). En esta investigación se extraerá información y se la examinará para luego resumirla y difundirla.

### **3.4 Enfoque Investigativo**

El presente estudio estará constituido por un enfoque cuantitativo ya que analizaremos (...) “datos numéricos, a través de la estadística, para dar solución a preguntas de investigación o para refutar o verificar una hipótesis” (Hincapié, 2014).

#### **3.4.1 Alcance Investigativo**

Se aplicará un estudio descriptivo, recopilando datos sobre sobre las fuentes de fondeo de la Cooperativa San Miguel de Pallatanga.

Este tipo de estudio, analiza o describe la realidad presente en relación a hechos, circunstancias, personas, entre otras, y comprende: descripción, registros, análisis e interpretación.

**Tabla 1-3:** Operacionalización de las Variables

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
¿El diseño de estrategias de liquidez mejora la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga?	<p>▪ <b>Objetivo general:</b> Diseñar estrategias de liquidez que permitan mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentar teóricamente el manejo de la liquidez de la cooperativa San Miguel de Pallatanga.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga, para determinar la situación actual y el análisis normativo para el manejo de la liquidez en sector cooperativo. Definir estrategias mediante el análisis de la administración y gestión del riesgo de liquidez mediante el modelo de liquidez en riesgo (LaR).</li> </ul>	<p><b>Hipótesis 0.-</b> La liquidez no permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.</p> <p><b>Hipótesis 1.-</b> La liquidez permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.</p>	<p><b>Variables independientes</b> Estrategias de liquidez</p> <p><b>Variable dependiente</b> Rentabilidad</p>	<p>Liquidez estructural</p> <p>Var de un Activo</p> <p>Var del portafolio</p> <p>Var de Simulación de Montecarlo</p>	<p>Documental que permitirá la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos.</p>	<p>Se realizará un análisis de la información histórica con el objeto de determinar el comportamiento de liquidez histórica y determinar los puntos débiles.</p>

Elaborado por: Espín, Christian, (2018)

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizará un análisis de la situación de las cooperativas de ahorro y crédito en general y de la cooperativa de ahorro y crédito San Miguel de Pallatanga.

#### 4.1 Indicadores financieros de instituciones

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga es la institución más representativa del cantón Pallatanga y con el objeto de establecer un trabajo investigativo que permita a la institución aprovechar todos los beneficios posibles sobre el buen manejo de la liquidez se partirá de la información disponible en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria tomando en cuenta principalmente los indicadores de liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 3.

##### 4.1.1 Período de análisis

El período de análisis que se elige para el sector cooperativo comprende desde junio del 2015 hasta diciembre 2017, este período se eligió debido a que el 13 de febrero del 2015 la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F, en la que establece la norma para la segmentación de las entidades del sector financiero popular y solidario.

**Tabla 1-4:** Segmentación del Sector Financiero Popular y Solidario

Segmento	Activos
1	Mayor a 80'000.000,00
2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,00
3	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00
4	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000.000,00
5	Hasta 1'000.000,00 Cajas de Ahorro, bancos comunales y cajas comunales

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

#### 4.1.2 Principales cuentas del sector financiero popular y solidario

Al 30 de junio del 2015 el sector financiero popular y solidario tenía una totalidad de \$ 8, 369,691 dólares americanos en activos, a partir de entonces el sector ha tenido un crecimiento significativo alcanzando al 30 septiembre un total de activos de \$10, 762,423 dólares americanos, de las cuales el 71% se encuentra en el segmento 1 de las cooperativas de ahorro y crédito.

**Tabla 2-4:** Principales cuentas del sector financiero popular y solidario

Fechas	ACTIVOS	PASIVOS	PATRIMONIO
jun-15	\$ 8,369.69	\$ 7,112.60	\$ 1,210.55
sep-15	\$ 8,302.26	\$ 7,010.88	\$ 1,221.41
dic-15	\$ 8,440.32	\$ 7,090.41	\$ 1,349.92
mar-16	\$ 8,404.07	\$ 7,038.89	\$ 1,343.21
jun-16	\$ 8,886.86	\$ 7,350.28	\$ 1,495.45
sep-16	\$ 9,149.12	\$ 7,626.64	\$ 1,462.10
dic-16	\$ 9,514.82	\$ 8,027.76	\$ 1,487.06
mar-17	\$ 9,966.60	\$ 8,436.98	\$ 1,506.98
jun-17	\$ 10,420.60	\$ 8,844.44	\$ 1,526.58
sep-17	\$ 10,762.42	\$ 9,128.35	\$ 1,549.61

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 1-4:** Resumen sector financiero popular y solidario

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

### 4.1.3 Liquidez

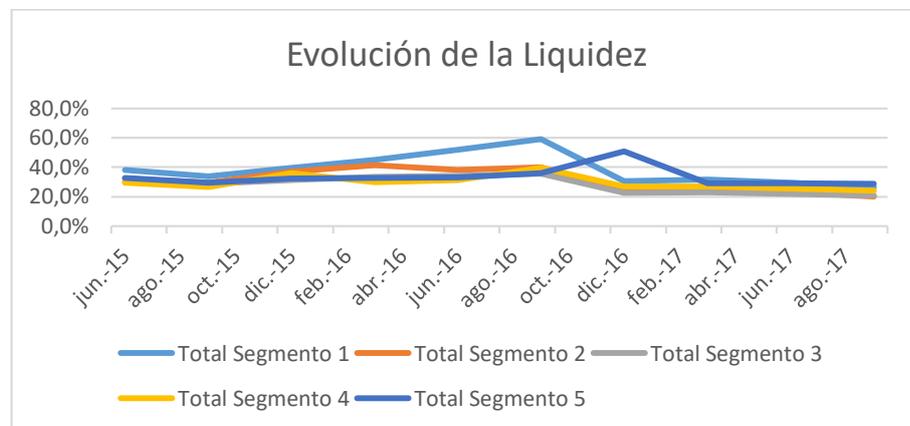
La tabla 3-4 evidencia que las cooperativas de ahorro y crédito desde junio del 2015 han tenido indicadores de liquidez muy buenos, teniendo inclusive en junio 2016 indicadores por encima del 40% los que indica que las cooperativas de ahorro y crédito gozan de mayor confianza y ganan un espacio importante en el sector financiero.

**Tabla 3-4:** Liquidez sector cooperativista

Liquidez	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 4	Segmento 5
jun-15	38.0%	32.4%	30.0%	29.4%	32.6%
sep-15	33.9%	29.6%	28.7%	26.4%	29.4%
dic-15	39.6%	37.0%	31.3%	36.0%	32.5%
mar-16	45.0%	41.3%	33.5%	29.7%	32.8%
jun-16	51.9%	38.2%	34.1%	31.1%	32.9%
sep-16	59.0%	40.0%	35.6%	39.4%	36.0%
dic-16	30.4%	23.5%	22.6%	26.7%	50.6%
mar-17	31.5%	25.3%	22.8%	26.7%	28.9%
jun-17	29.38%	23.13%	21.81%	25.43%	29.06%
sep-17	26.06%	20.08%	20.62%	23.85%	28.69%

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 2-4:** Evolución de la liquidez del sector cooperativo

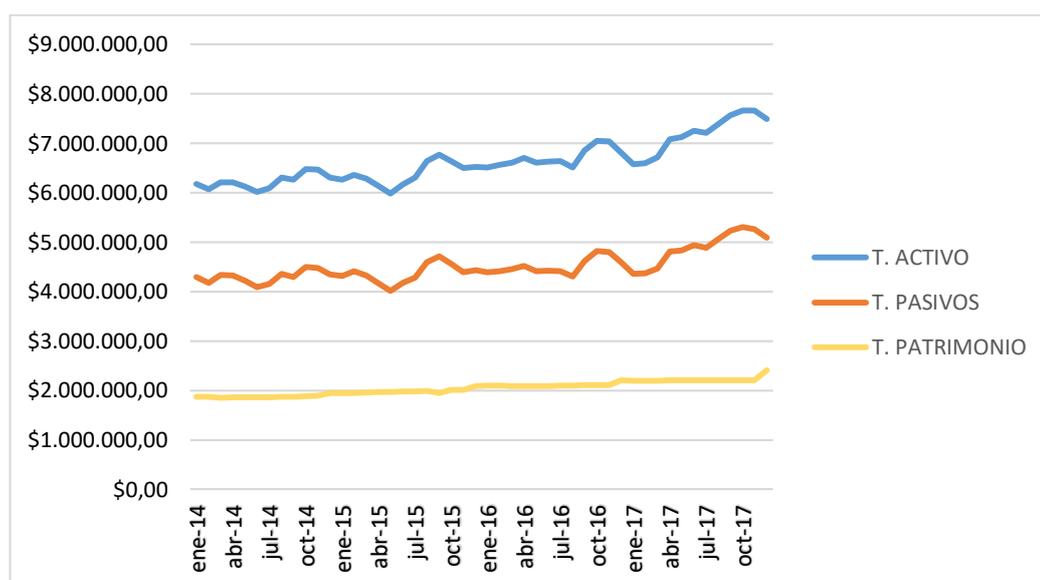
Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

## 4.2 Evaluación de la administración de los recursos financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Tomando como año base el año 2014 se evidencia que la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga ha tenido un crecimiento relativo hasta diciembre del 2016, en el año 2017 se evidencia un crecimiento mucho más pronunciado, esto se debe principalmente a que en el año 2017 su pasivo aumenta pasando de \$4.299.430,69 en enero del 2017 a \$ 5.087.124,30.

El patrimonio de la cooperativa crece todo este período debido a la aplicación de la resolución 127-2015F en su artículo 1 “Las cooperativas de ahorro y crédito, previa aprobación de sus respectivos consejos de Administración, podrán requerir de sus socios hasta un 3% del monto del crédito desembolsado a su favor que se destinará a fortalecer el Fondo Irrepartible de Reserva Legal”... y además se destinará un porcentaje adicional del crédito para certificados de aportación, el mismo que encarece el crédito y crea concentración. En la actualidad se modificó el manual de crédito y solo se aplica lo que indica la resolución 127-2015F en su artículo 1.



**Gráfico 3-4:** Evolución de la Cooperativa de ahorro y crédito San Miguel de Pallatanga

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

#### 4.2.1 Estructura de Depósitos

La tabla 4-4 evidencia que el 56.37% de las obligaciones con el público se encuentra en los plazos fijos seguido por los depósitos a la vista con 35.39% y el 8.22% en los depósitos restringidos, este último rubro representa el valor de encaje que solicita la institución para la otorgación de créditos.

**Tabla 4-4:** Depósitos

OBLIGACIONES PÚBLICO	DIC-16	%	DIC-17	%
DEPÓSITOS A LA VISTA	2,035,511.74	45.73%	1,626,190.35	35.39%
DEPÓSITOS A PLAZO	2,413,491.91	54.23%	2,590,008.96	56.37%
OTROS DEPÓSITOS	0.00	0.00%	0.00	0.00%
DEPÓSITOS POR CONFIRMAR	1,844.75	0.04%	931.00	0.02%
DEPÓSITOS EN GARANTÍA	0.00	0.00%	0.00	0.00%
DEPÓSITOS RESTRINGIDOS	0.00	0.00%	377,780.48	8.22%
<b>TOTAL OBLIGACIONES</b>	<b>4,450,848.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,594,910.79</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 4-4:** Obligaciones con el público

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

#### 4.2.2 Variación de Obligaciones con el público

La tabla 5-4 muestra la variación de las obligaciones con el público, siendo el producto depósitos de ahorro a la vista el que mayor variación tiene; posee una variabilidad de -20.11%

los que indica que los depósitos en ahorro se han contraído del 2016 al 2017, mientras que el producto depósitos a plazo sufren una variación positiva del 7,31%.

**Tabla 5-4:** Variación de obligaciones con el Público

OBLIGACIONES PÚBLICO	DIC-16	DIC-17	VAR. ABSOL	VAR. RELAT
<b>DEPÓSITOS DE AHORRO</b>	2,035,511.74	1,626,190.35	-409,321.39	-20.11%
<b>DEPÓSITOS A PLAZO</b>	2,413,491.91	2,590,008.96	176,517.05	7.31%
<b>OTROS DEPÓSITOS</b>	0.00	0.00	0.00	0.00%
<b>DEPÓSITOS POR CONFIRMAR</b>	1,844.75	931.00	-913.75	-49.53%
<b>DEPÓSITOS EN GARANTÍA</b>	0.00	0.00	0.00	0.00%
<b>DEPÓSITOS RESTRINGIDOS</b>	0.00	377,780.48	377,780.48	0.00%
<b>TOTAL OBLIGACIONES</b>	<b>4,450,848.40</b>	<b>4,594,910.79</b>	<b>144,062.39</b>	<b>3.24%</b>

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 5-4:** Variación de las obligaciones con el público

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

#### 4.2.3 Composición de depósitos a Plazo Fijo

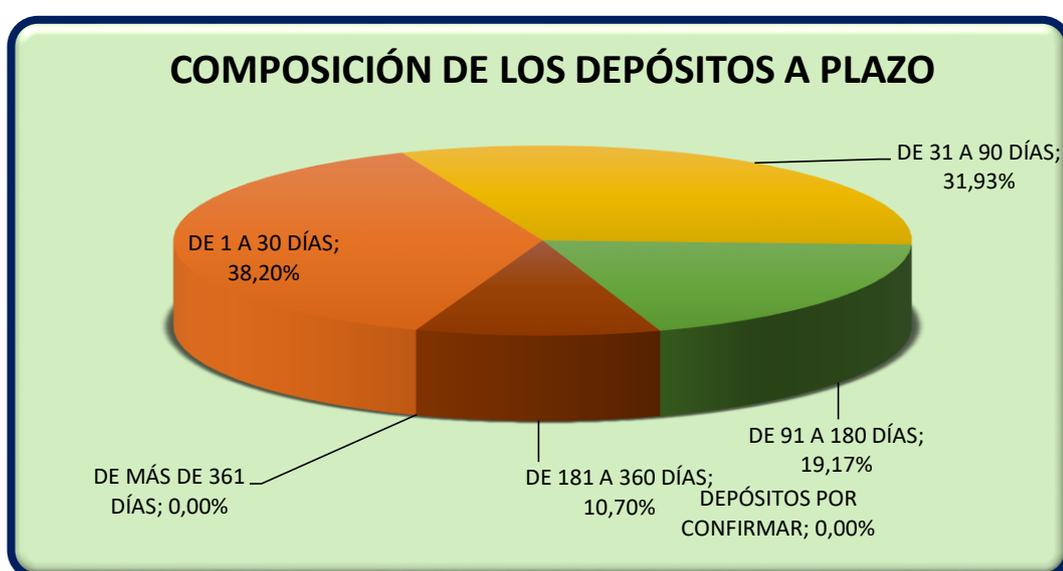
Al revisar la composición de los depósitos a plazo fijo se evidencia que el 38.20% se encuentran en el rango de 1 a 30 días; el 31.93% en el rango de 31 a 90 días lo que pone en evidencia que la institución es vulnerable a corridas financieras.

**Tabla 6-4:** Plazo Fijo

TIPO DE DEPÓSITO	DIC-16	%	DIC-17	%
DE 1 A 30 DÍAS	940,051.32	38.95%	989,440.59	38.20%
DE 31 A 90 DÍAS	882,629.01	36.57%	827,042.92	31.93%
DE 91 A 180 DÍAS	468,423.15	19.41%	496,379.28	19.17%
DE 181 A 360 DÍAS	122,388.43	5.07%	277,146.17	10.70%
DE MÁS DE 361 DÍAS	0.00	0.00%	0.00	0.00%
DEPÓSITOS POR CONFIRMAR	0.00	0.00%	0.00	0.00%
<b>TOTAL OBLIGACIONES</b>	<b>2,413,491.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,590,008.96</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



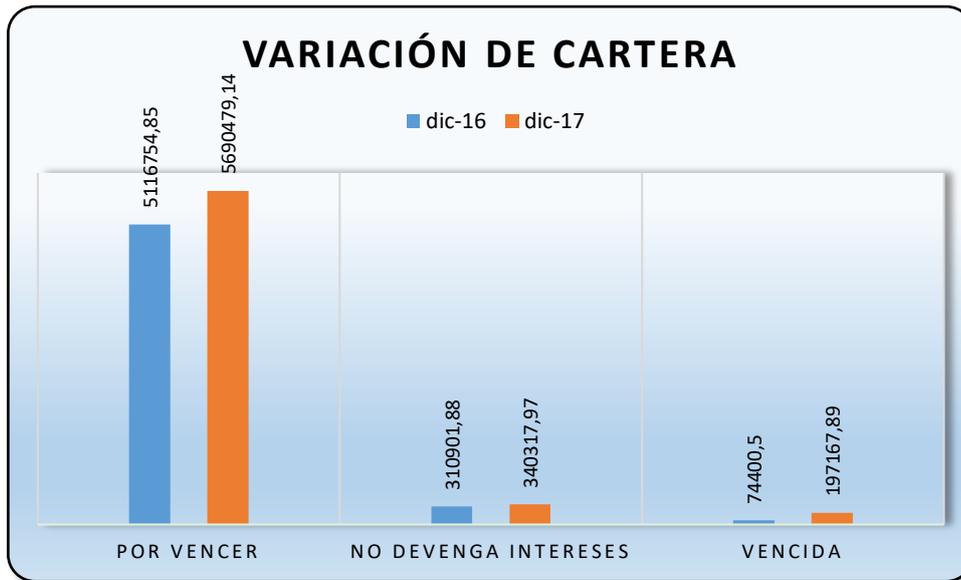
**Gráfico 6-4:** Depósitos a plazo fijo

Fuente: Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

#### 4.2.4 Cartera de créditos

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga al 31 de diciembre del 2017 alcanza el valor de \$6.227.965 dólares americanos, en el gráfico 7-4 se puede observar que existe un crecimiento de la cartera por vencer, pero a la vez existe un crecimiento de la cartera vencida y que no devenga intereses.



**Gráfico 7-4:** Variación de la cartera

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

En el gráfico 8-4 se puede ver cómo está compuesta la cartera de créditos de la institución en donde se evidencia que la institución tiene como participación el producto microcrédito el mismo que alcanza el 81% de representatividad, seguido por el consumo prioritario con el 14%.



**Gráfico 8-4:** Composición de la cartera

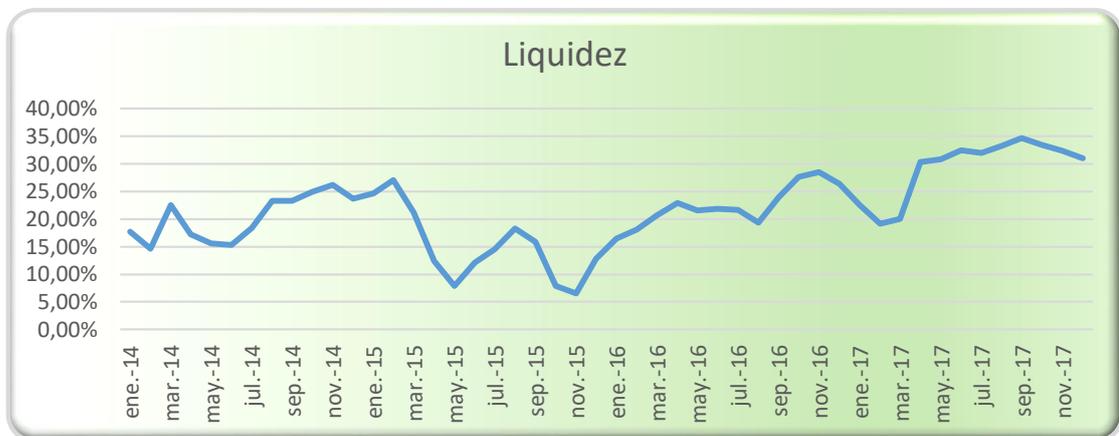
**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

#### 4.2.5 Indicador de liquidez General

El indicador de liquidez muestra la relación que existe entre los fondos disponibles frente al total de depósitos, el gráfico 9-4 muestra la evolución de la liquidez desde enero 2014 hasta diciembre del 2017 la cual evidencia que la cooperativa ha tenido variaciones constantes de liquidez.

A partir del enero 2017 la liquidez de la cooperativa ha venido en constante aumento lo que evidencia una mala gestión y recursos improductivos. La principal herramienta que permite administrar el flujo de efectivo se llama el estado de flujo de efectivo, el mismo que se puede encontrar en el Anexo 1.



**Gráfico 9-4:** Evolución de la liquidez

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Si se compara la liquidez de la cooperativa con la del mercado se evidencia que la misma es demasiado alta, por lo tanto, es urgente implementar estrategias para corregir este problema.

#### 4.2.6 Cobertura de los mayores depositantes

Es la relación entre los fondos de mayor liquidez dividido para el mayor número de depositantes de la cooperativa, por lo general se evalúa estos indicadores en relación a los 25 y 100 mayores depositantes. El detalle de las cuentas de mayor liquidez es:

**Tabla 7-4:** Fondos Disponibles

11 Fondos Disponibles		
<i>Menos</i>	1105	<i>Remesas en Tránsito</i>
<i>Más</i>	1201	<i>Fondos Interbancarios Vendidos</i>
<i>Menos</i>	2201	<i>Fondos Interbancarios Comprados</i>
<i>Más</i>	1202	<i>Operaciones de Reporto con Instituciones Financieras</i>
<i>Más</i>	130705	<i>(Inversiones) Entregadas para Operaciones de Reporto</i>
<i>Menos</i>	2102	<i>Operaciones de Reporto</i>
<i>Menos</i>	2202	<i>Operaciones de Reporto con Instituciones Financieras</i>
<i>Más</i>	130105	<i>(Inversiones para negociar del Sector Privado) De 1 a 30 Días</i>
<i>Más</i>	130110	<i>(Inversiones para negociar del Sector Privado) De 31 a 90 Días</i>
<i>Más</i>	130205	<i>(Inversiones para negociar estado o de entidades del sector público) de 1 a 30 días</i>
<i>Más</i>	130210	<i>(Inversiones para negociar del Estado o de Entidades del Sector Público) de 31 a 90 días</i>
<i>Más</i>	130305	<i>(Inversiones disponibles para la venta de entidades del sector privado) de 1 a 30 días</i>
<i>Más</i>	130310	<i>(Inversiones disponibles para la venta de entidades del sector privado) de 31 a 90 días</i>
<i>Más</i>	130405	<i>(Inversiones disponibles para la venta del estado o entidades de sec. público) de 1 a 30 Días</i>
<i>Más</i>	130410	<i>(Inversiones disponibles para la venta del estado o entidades de Sec. Público) de 31 a 90 Días</i>
<i>Más</i>	130505	<i>Mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario)de 1 a 30 Días</i>
<i>Más</i>	130510	<i>Mantenidas hasta su vencimiento de entidades del sector privado y sector financiero popular y solidario)e 31 a 90 Días</i>
<i>Más</i>	130605	<i>Mantenidas hasta su vencimiento del estado o de entidades del sector público de 1 a 30 días</i>
<i>Más</i>	130610	<i>Mantenidas hasta su vencimiento del Estado o de entidades del sector público 31 a 90 Días</i>

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

### **Cobertura 25 Mayores Depositantes**

Al aplicar este indicador se puede conocer cuan capaz es la institución para responder frente a sus 25 mayores depositantes, además este indicador permite visualizar si la cooperativa está captando recursos de personas con ingresos medio y bajos.



**Gráfico 10-4:** 25 mayores depositantes

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

En el gráfico 10-4 se evidencia que la cobertura hacia los depositantes ha tenido muchas variaciones debido a que presenta muchas subidas y bajadas lo indica que no se gestiona adecuadamente la liquidez.

### Cobertura 100 Mayores Depositantes

Al aplicar este indicador se puede conocer cuan capaz es la institución para responder frente a sus 100 mayores depositantes, además este indicador permite visualizar si la cooperativa está captando recursos de personas con ingresos medios y bajos.



**Gráfico 11-4:** 100 mayores depositantes

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al igual que el 10-4, el gráfico 11-4 muestra que la institución mantiene volatilidad en el manejo de la liquidez ya que la cobertura hacia sus 100 mayores depositantes tiene mucha variación entre meses.

#### **4.2.7 *Valu  at Risk (Valor en riesgos)***

El Valor en Riesgos es una técnica que permite cuantificar la exposición al riesgo por lo que nos ayuda a establecer el valor de pérdida que puede sufrir en parámetros normales en un determinado tiempo y cierto nivel de confianza.

En la cooperativa de ahorro y crédito se tiene las siguientes fuentes de fondeos:

- 2101 Depósitos a la vista
- 210135 Depósitos de ahorro
- 2103 Depósitos a plazo
- 2105 Depósitos restringidos
- 2602 Obligaciones con instituciones financieras del país y sector financiero popular y solidario
- 2603 Obligaciones con instituciones financieras del exterior
- 2606 Obligaciones con entidades financieras del sector público
- 2607 Obligaciones con organismos multilaterales
- 2903 Fondos en administración

En el anexo 2 se puede evidenciar el cálculo individual y como grupo de valor en riesgo de las fuentes de fondeo, al tener correlación cada una de las variables se debe tener en cuenta la misma para el cálculo en grupo. A continuación se evidenciar  el comportamiento individual de cada una de las fuentes de fondeo.

#### **Depósitos a la vista**

Al realizar un análisis dinámico del ahorro a la vista en los intervalos de tiempo de:

- 1-7 días
- 8-15 días
- 16-30 días

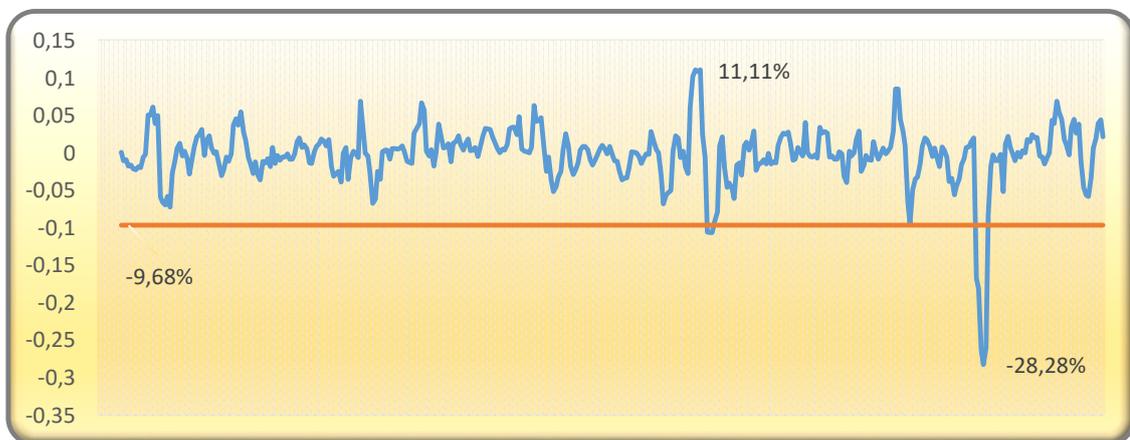
En el gráfico 12-4 muestra la variación de los ahorros a la vista en donde se evidencia que la cooperativa ha tenido varios comportamientos en este rubro, la subida más alta ha sido 11.11%, mientras que el menor valor has sido 28.28%. Al interpretar la figura podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en una semana al 99% de nivel de confianza es de 9.64%.



**Gráfico 12-4:** VAR ahorro a la vista 1 a 7 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al interpretar el gráfico 13-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 15 días al 99% de nivel de confianza es de 9.68%.



**Gráfico 13-4:** VAR ahorro a la vista 8-15 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al interpretar el gráfico 14-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 30 días es al 99% de nivel de confianza es de 9.79%.

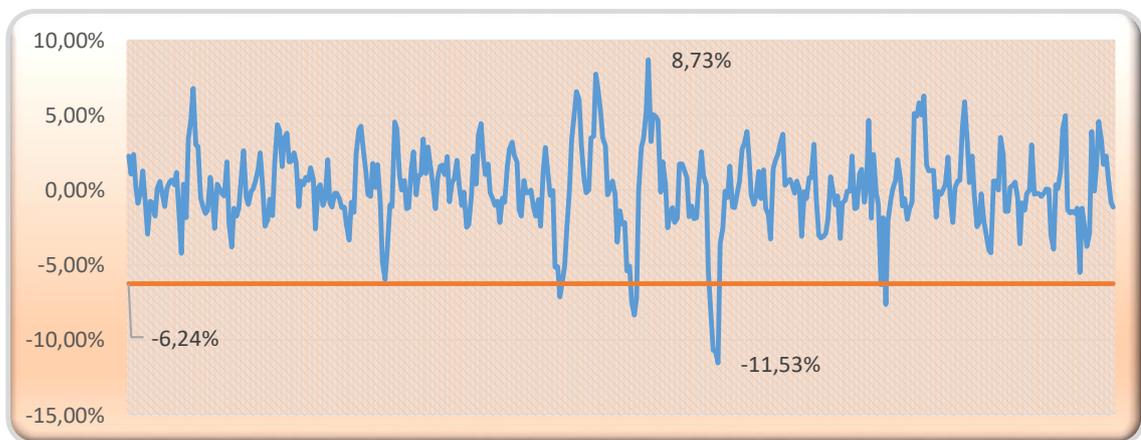


**Gráfico 14-4:** VAR ahorro a la vista 16-30 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

### Depósitos a plazo fijo

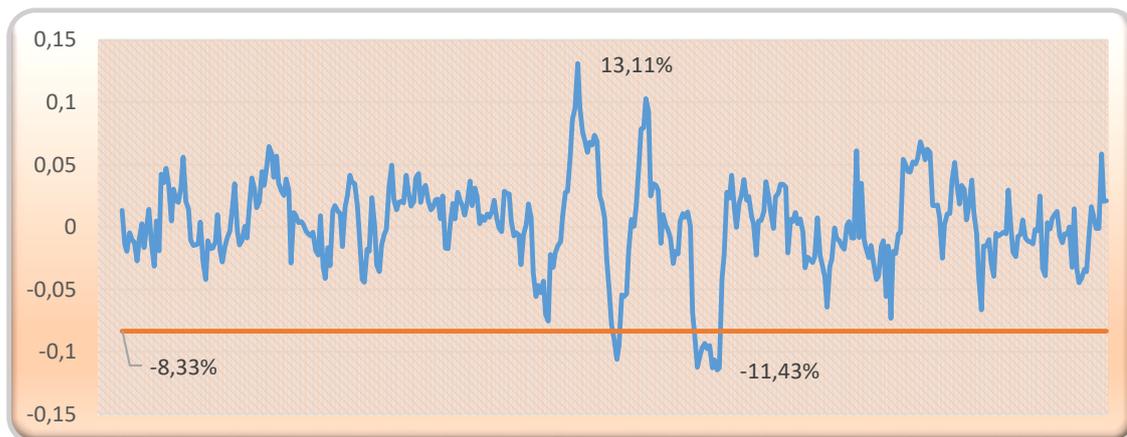
El gráfico 15-4 muestra la variación de plazo fijo en donde se evidencia que la cooperativa ha tenido varios comportamientos en este rubro la subida más alta ha sido 8.73% mientras que el menor valor ha sido 11.53%. Al interpretar el gráfico podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en una semana al 99% nivel de confianza es de 6.24%.



**Gráfico 15-4:** VAR plazo fijo 1-7 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al interpretar el gráfico 16-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 15 días al 99% nivel de confianza es de 8.33%.

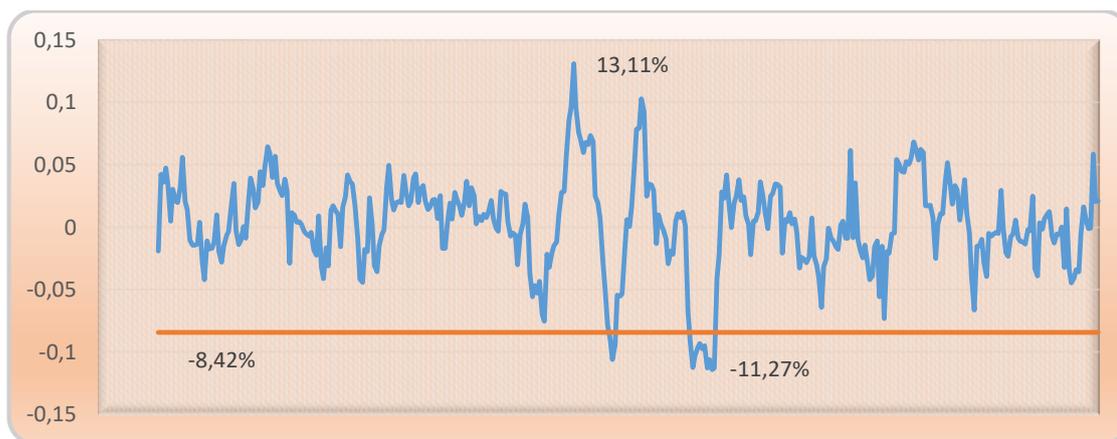


**Gráfico 16-4:** VAR plazo fijo 8-15 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al interpretar el gráfico 17-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 30 días al 99% nivel de confianza es de 8.42%.



**Gráfico 17-4:** VAR plazo fijo 16-30 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

### Depósitos restringidos

El gráfico 18-4 muestra la variación de los depósitos restringidos en donde se evidencia que la cooperativa ha tenido varios comportamientos en este rubro la subida más alta ha sido 1.15% mientras que la mayor disminución has sido 0.79%. Al interpretarlo podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en una semana al 99% de nivel de confianza es de 0.97%.



**Gráfico 18-4:** VAR depósitos restringidos 1-7 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

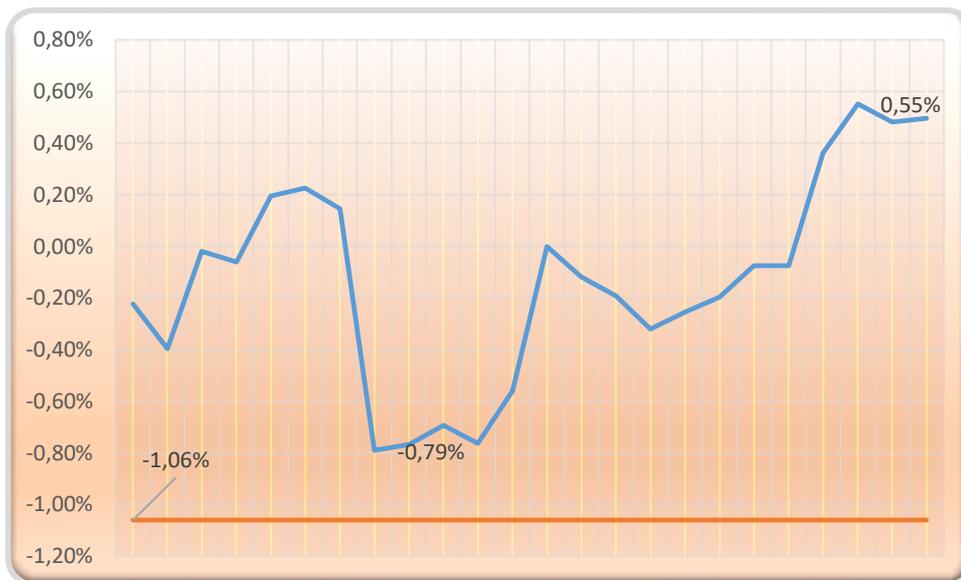
Al interpretar el gráfico 19-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 15 días al 99% de nivel de confianza es de 0.89%.



**Gráfico 19-4:** VAR depósitos restringidos 8-15 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga  
**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al interpretar el gráfico 20-4 podemos concluir que la máxima salida de depósitos esperada, en 30 días al 99% de nivel de confianza es de 1.06%.



**Gráfico 20-4:** VAR depósitos restringidos 16-30 días

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

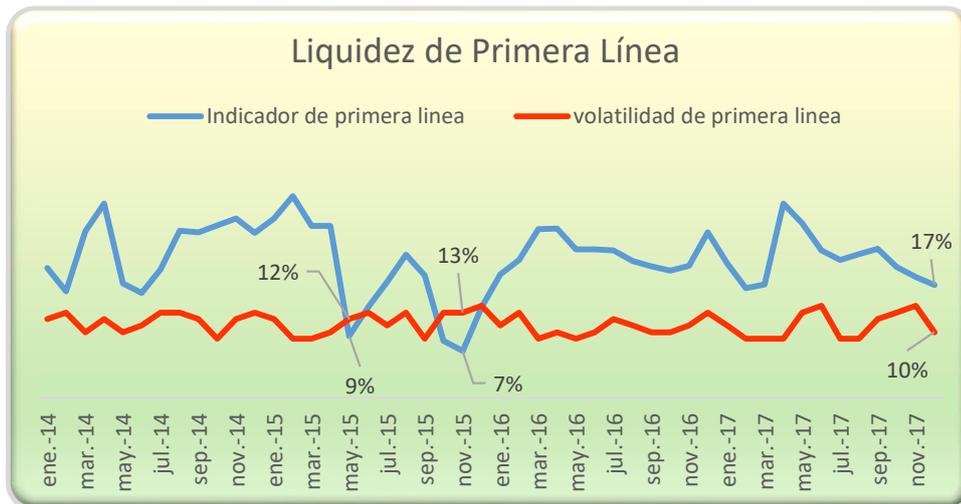
**Obligaciones financieras.-** No se realizará un análisis de las obligaciones financieras para determinar su valor en riesgo ya que es una fuente de financiamiento con vencimiento conocido, por lo tanto, no existe la necesidad de realizar un análisis para determinar su volatilidad.

#### 4.2.8 *Liquidez Estructural*

La liquidez estructural permite analizar la liquidez de primera y segunda línea frente a las obligaciones con el público y de esta manera poder saber si la institución es capaz de hacer frente a los retiros de efectivo. En el anexo 3 se puede ver el análisis a detalle del cálculo de liquidez estructural.

#### **Liquidez de primera línea**

El gráfico 21-4 muestra la liquidez de primera de línea, la misma que a diciembre del 2017 se ubica en el 17%, comparada con la volatilidad que se encuentra en el 10%, indica que la institución puede hacer frente a las obligaciones de retiro de dinero, sin embargo, se evidencia que en el año 2015 en los meses de mayo y septiembre la volatilidad fue superior a la liquidez de primera línea.



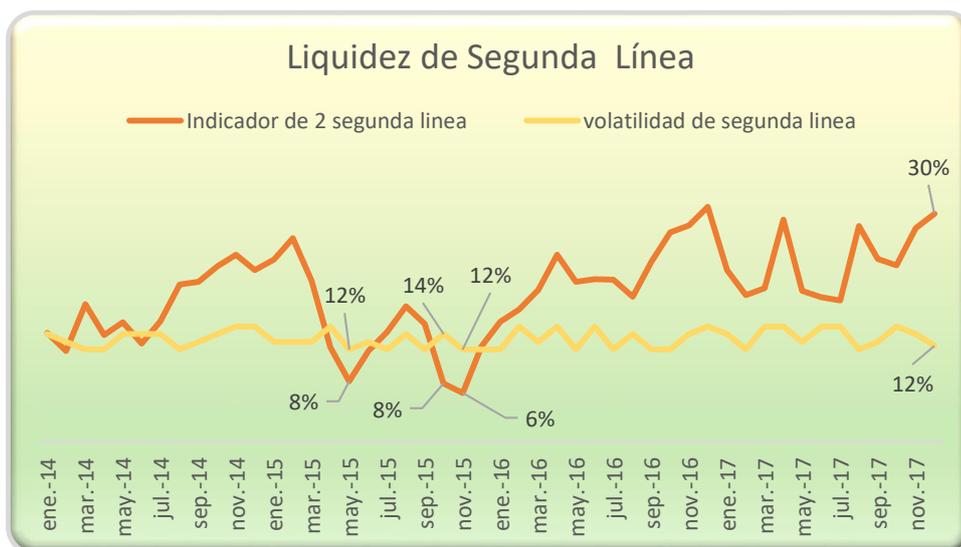
**Gráfico 21-4:** Liquidez de 1ra línea

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

### Liquidez de segunda Línea

La liquidez de segunda línea se ubica en el 30% al 31 de diciembre del 2017, mientras que la volatilidad se encuentra en 12% lo que indica que la cooperativa puede cumplir ampliamente con sus obligaciones sin embargo en los meses de marzo y septiembre del 2015 la volatilidad superó el indicador de segunda línea.



**Gráfico 22-4:** Liquidez de 2da línea

**Fuente:** Balance Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Basado en la liquidez estructural se puede evidenciar que en la cooperativa en el año 2015 la volatilidad supero a los indicadores de liquidez de primera y segunda línea, mientras que el año 2017 los indicadores de liquidez de primera y segunda línea superan la volatilidad de las obligaciones con el público lo que indica que las políticas de tesorería no ayudan a gestionar la liquidez.

### **4.3 Análisis de entrevistas**

Con el objetivo primordial de reforzar el problema planteado y fortalecer la investigación se aplicó una entrevista al jefe de créditos, jefe de captaciones, contador y gerente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.

Al preguntar como ayuda la liquidez a mejorar la rentabilidad de la cooperativa, respondieron que el buen manejo de la liquidez permite el crecimiento del principal activo productivo de la institución que es la cartera de créditos por cuanto la rentabilidad aumenta, si existen límites de liquidez estructural para la cooperativa, a lo cual los entrevistados informaron que de acuerdo a la resolución 128-2015 F, se implementó procesos de administración integral de riesgos a partir del año 2016.

Se cuestionó además si existe departamento de tesorería, los entrevistados responden que no tienen; sin embargo, la persona encargada de la administración de tesorería es el contador institucional. Se consultó si los reportes de tesorería permiten manejar adecuadamente la liquidez a lo cual nos manifiestan que los mismo son presentados cada mes, pero sin embargo son reportes en donde no se analiza toda la liquidez lo único que se hace es un flujo de efectivo.

Al cuestionar si se han presentado inconvenientes en la colocación de créditos por falta de liquidez manifiestan que el año 2015 la cooperativa sufrió problemas de liquidez muy graves ya que tenían que paralizar la colocación de créditos e inclusive paralizar el área de cajas, actualmente no ha sufrido de la falta de liquidez.

Las políticas para la asignación de recursos vienen definidas por la póliza de seguros que la institución contrata cada año, la institución no ha generado un manual que permita administrar este tema.

#### **4.4 Análisis de encuestas**

El objetivo del empleo de esta técnica de recolección de datos es conocer cuál es el efecto en el cumplimiento de los indicadores de liquidez, la colocación de cartera y la generación de rentabilidad.

La encuesta está conformada por nueve preguntas aplicadas a los puestos de:

- a) Gerente
- b) Jefe de créditos
- c) Jefe de captaciones
- d) Contabilidad
- e) Asesores de negocios
- f) Atención al cliente

El total de respuestas obtenidas por cada una de las consultas planteadas corresponden a 22 empleados.

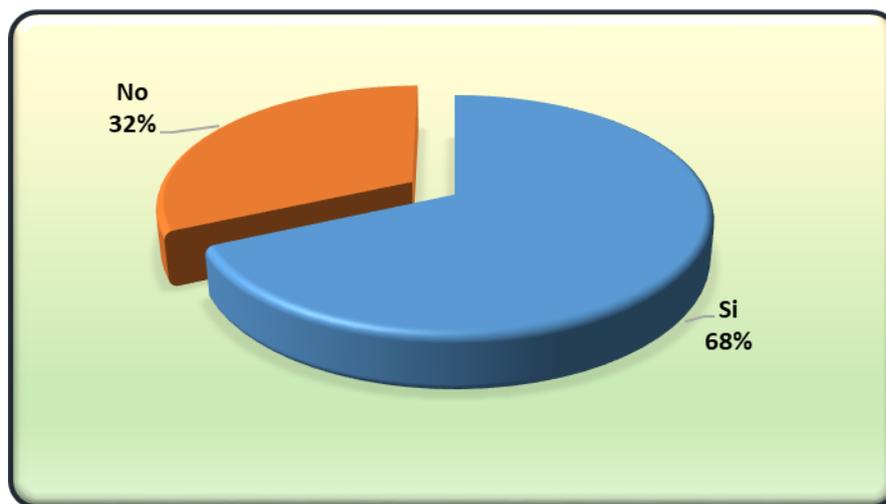
¿Conoce si la Cooperativa ha presentado algún momento deficiencias de liquidez?

**Tabla 8-4:** Presencia de déficit de liquidez en la Cooperativa San Miguel de Pallatanga

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	68%
No	7	32%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 23-4:** Presencia de deficiencia de liquidez en la COAC

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

De los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los empleados de la Cooperativa San Miguel de Pallatanga el 68% indica que se han presentado deficiencias de liquidez mientras que el 32% indica que no ha atravesado problemas de liquidez.

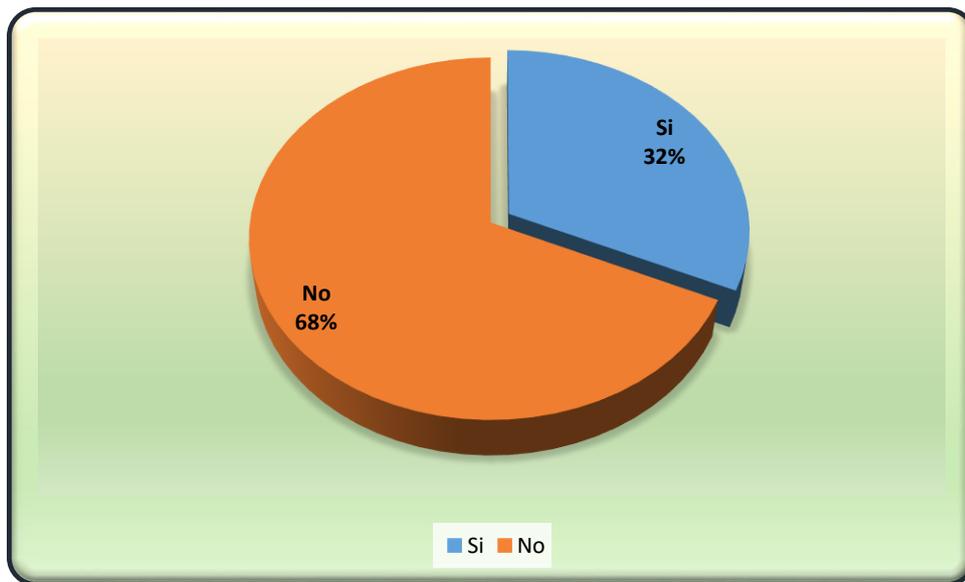
¿Se ha presentado en alguna ocasión retiros masivos de depósitos?

**Tabla 9-4:** Retiro masivo de depósitos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	32%
No	15	68%
<b>Total</b>	22	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 24-4:** Retiro masivo de depósitos

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

El 68% de los encuestados manifiestan que la institución no ha manifestado retiros masivos de dinero lo que indica que la fuente de fondeos de la cooperativa ha tenido estabilidad e indica una confianza del público en las captaciones.

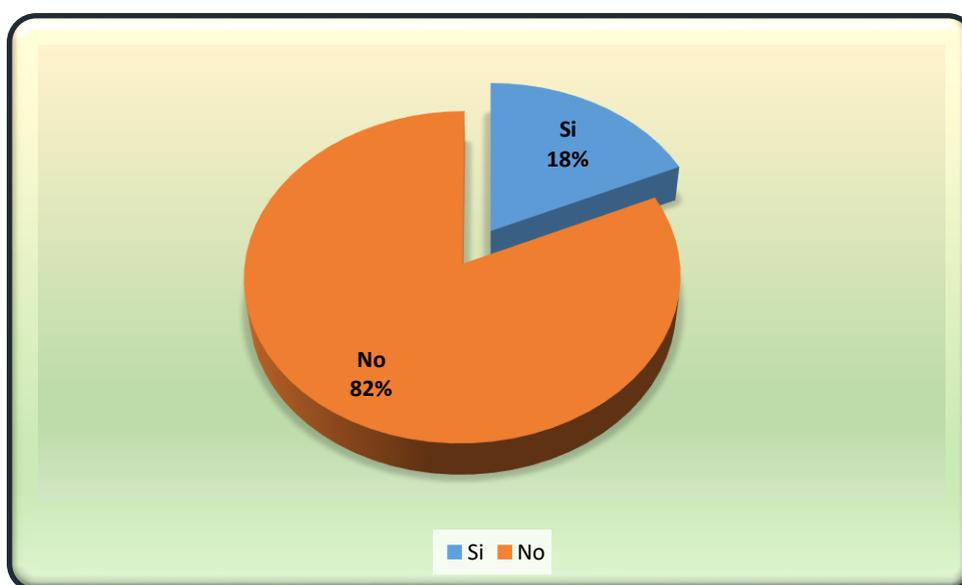
¿Por falta de liquidez se ha retrasado la entrega de créditos a socios y clientes?

**Tabla 10-4:** Retraso en la entrega de créditos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	18%
No	18	82%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 25-4:** Retraso en la entrega de créditos

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

Al verificar el impacto que puede ocasionar la falta de liquidez y el efecto en el crecimiento de cartera por medio de la colocación de crédito para mejorar la rentabilidad, se aprecia en el gráfico que el 82% de las personas considera que no ha sufrido retraso en la entrega de créditos por la falta de liquidez, pero se evidencia que un 18% manifiesta que si ha tenido inconveniente para los desembolsos de créditos los que afectará al crecimiento del principal activo productivo de la cooperativa.

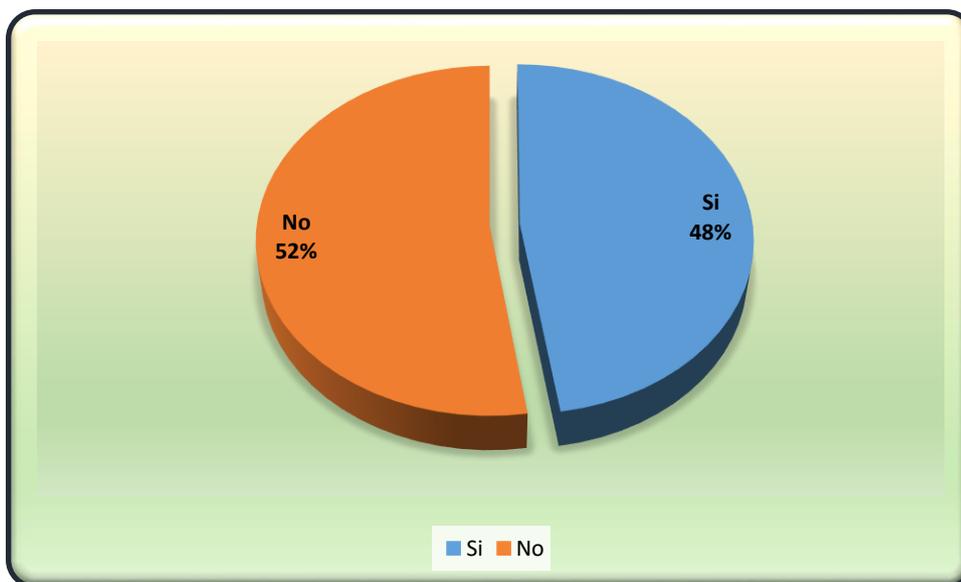
¿Se ha limitado la entrega de créditos en algún momento?

**Tabla 11-4:** Limitación en la entrega de créditos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	48%
No	11	52%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 26-4:** Limitación en la entrega de créditos

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

Al verificar si en algún momento se ha paralizado o limitado la entrega de créditos a los socios, se evidencia que el 52% de las personas encuestadas indica que si han tenido limitación para la colocación de créditos confirmando así que se está afectando al crecimiento del principal activo productivo de la institución por ende la rentabilidad de la cooperativa.

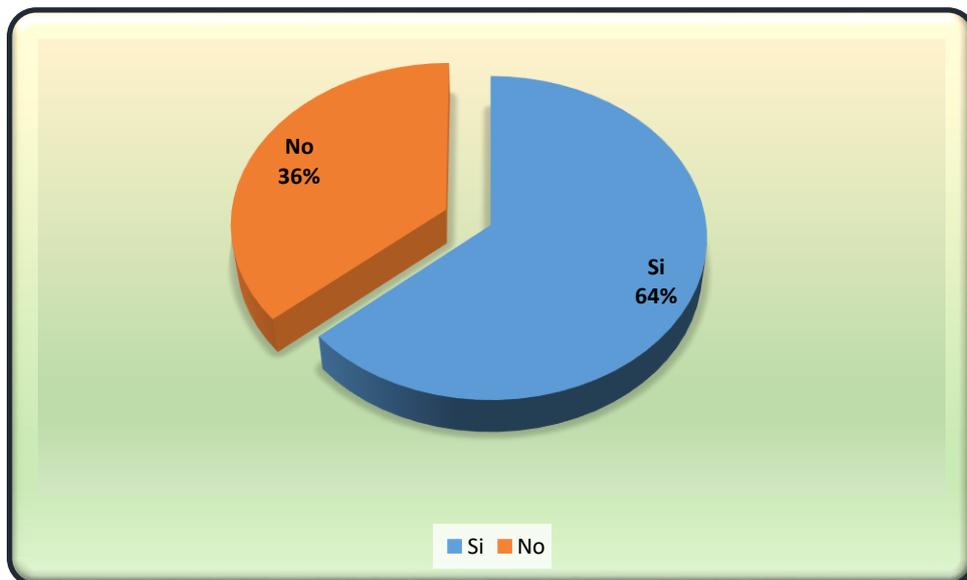
¿Existe limitación para la colocación de cartera a largo plazo?

**Tabla 12-4:** Limitación en la colocación de cartera a largo plazo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	64%
No	8	36%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 27-4:** Limitación en la colocación de cartera a largo plazo

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

Como indica la pregunta 5 se observa que existe limitación en la colocación de crédito a largo plazo ya que el 64% de los encuestados así lo indica, mientras que el 36% indica que no existe ninguna limitación. La colocación de cartera a largo a plazo limita la rotación de la misma lo que afecta a la rentabilidad de la institución.

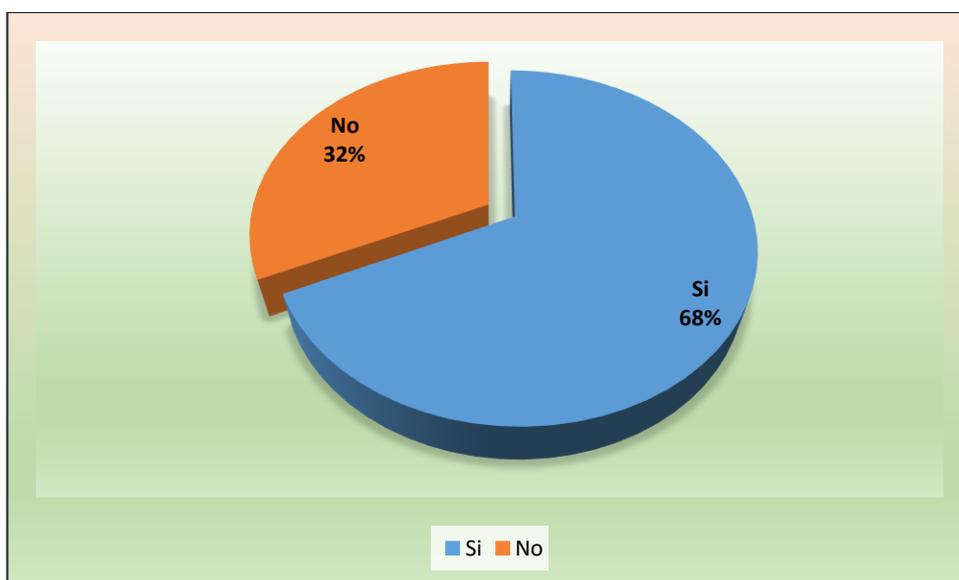
¿Los retardos en los créditos causan poco crecimiento de la Cooperativa?

**Tabla 13-4:** Retardo en los créditos poco crecimiento

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	68%
No	7	32%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 28-4:** Retardo en los créditos genera poco crecimiento

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Al validar si los empleados piensan que el retardo de colocación en créditos afecta al crecimiento de la Cooperativa de Ahorro y Créditos San Miguel De Pallatanga, el 68% de los encuestados manifiesta que el crecimiento se ve mermado por la falta de colocación, mientras que 32% piensan que no afecta. Se debe tener en cuenta que una persona satisfecha por un servicio crea una buena imagen y confianza para el resto del público en general, lo que permite aumentar el crecimiento de socios.

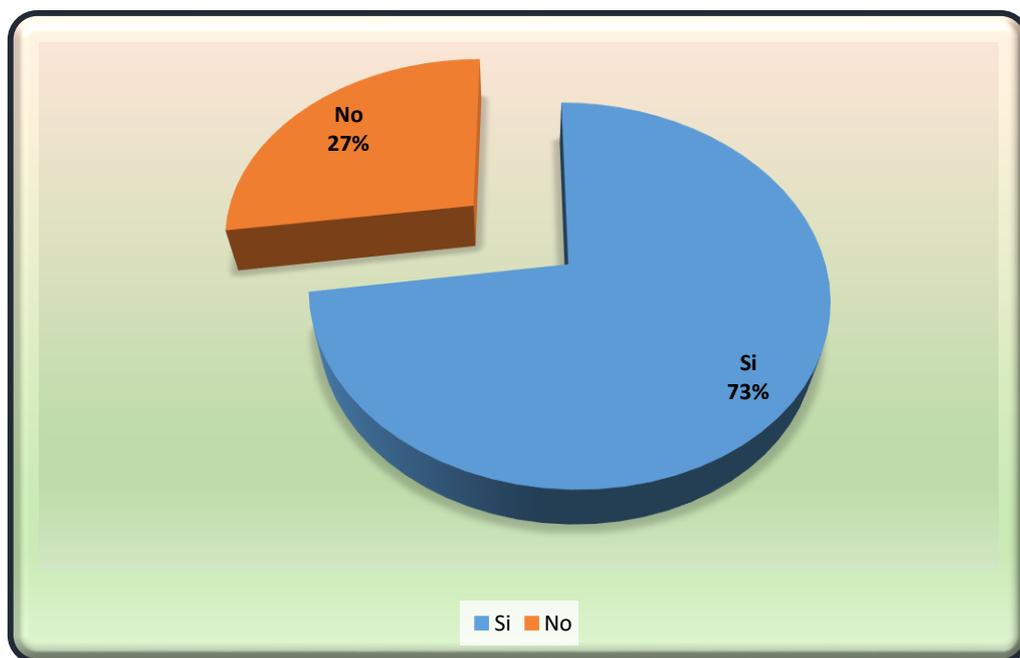
¿Afecta al cumplimiento de sus metas la falta de asignación de cupos de colocación?

**Tabla 14-4:** Asignación de cupos de colocación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	73%
No	6	27%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 29-4:** Asignación de cupos de colocación

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

La asignación de cupos de colocación en cartera implica una coordinación entre áreas departamentales de tesorería, contabilidad, jefes de cartera y captaciones junto con la gerencia esto permite desarrollar un modelo de negocios y un control del respectivo presupuesto. De acuerdo a los encuestados el 73% considera que la asignación de cupos para cada asesor afecta al cumplimiento de sus metas mientras que el 27% piensa que no existe ningún inconveniente.

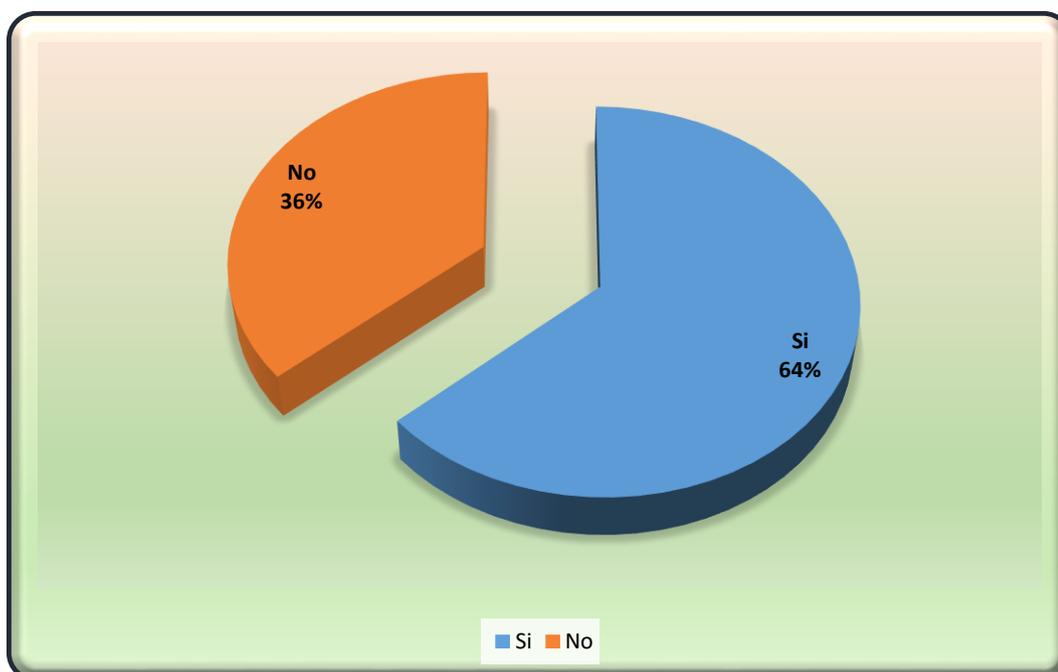
¿El indicador de morosidad es afectado por la entrega del crédito tardía?

**Tabla 15-4:** Entrega de crédito tardía afecta al indicador de morosidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	64%
No	8	36%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 30-4:** Entrega de crédito tardía afecta al indicador de morosidad

Fuente: Encuesta

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

El 64% de las personas encuestadas, señala que el retraso en la entrega de créditos afecta notablemente al indicador de morosidad mientras que el 36% indica que no afectan. De allí que se concluye que las tardanzas en la entrega de créditos ocasionan una morosidad, por ende, origina gasto de provisión y a la vez afecta a la rentabilidad del negocio.

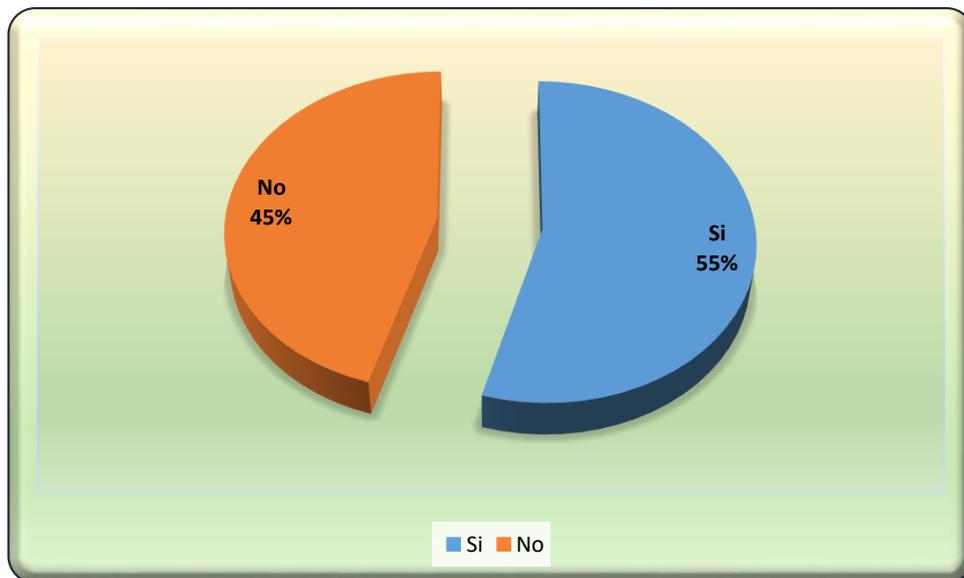
¿Cree usted que se pudieron destinar más recursos para aumentar la colocación de cartera?

**Tabla 16-4:** Destino de más recursos para colocación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	55%
No	10	45%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)



**Gráfico 31-4:** Destino de más recursos para colocación

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

El 55% de los encuestados nos indica que se pueden destinar más recursos para la colocación mientras que el 45% piensan que no. La asignación de más recursos permite que el activo productivo crezca y por ende la rentabilidad de la institución mejore.

#### **4.4.1 Resumen de la Aplicación de la Encuesta**

El 68% de las personas encuestadas manifiesta que en algún momento la cooperativa tuvo problemas de liquidez, y no han existido retiros masivos de dinero. La mayor parte de los encuestados considera que la falta de liquidez afecta al crecimiento de la cartera y que ha existido una paralización o limitación en la entrega de créditos, lo cual perturba el crecimiento de la institución.

La asignación de cupos de colocación en cartera implica una coordinación entre áreas departamentales desde tesorería, contabilidad, jefes de cartera y captaciones junto a la con la gerencia lo que permite desarrollar un modelo de negocios y un control del respectivo presupuesto. De acuerdo a los encuestados la asignación de cupos para cada asesor afecta al cumplimiento de sus metas mientras que el 27% piensa que no existe ningún inconveniente.

El retraso en la entrega de créditos afecta enormemente al indicador de morosidad, origina gastos de provisión y afecta a la rentabilidad de la institución. La asignación de recursos adicionales destinados para crédito permitirá que el activo productivo crezca y por lo tanto la institución mejorará sus resultados.

#### **4.5 Verificación de la hipótesis**

Para la verificación de la hipótesis se partirá de la información obtenida en la aplicación de la encuesta a los empleados de la cooperativa San Miguel de Pallatanga y se utilizará el estadístico Chi-cuadrado, para verificar los resultados obtenidos de las frecuencias que poseen significancia.

(Moore, 2014), define el estadístico Chi-Cuadrado “como una medida de la diferencia entre los recuentos observados y los recuentos esperados en una tabla de contingencia” (p.621); es decir se comparan dos variables categóricas mediante la utilización de pruebas no paramétricas.

Las pruebas no paramétricas permiten contrastar medias, análisis de correlación, análisis de varianzas y tabla de contingencias que son posibles demostrar mediante los métodos tradicionales. (Arriaza, 2002)

En esta investigación se planea demostrar la hipótesis mediante la utilización del Chi-cuadrado (prueba no paramétrica); para el cual nos planteamos como problema:

¿El diseño de estrategias de liquidez mejora la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga? De lo que se desprende la siguiente hipótesis:

H1.- El diseño de estrategias de liquidez permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.

H0.- El diseño de estrategias de liquidez no permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.

#### 4.5.1 *Fórmula del Chi-cuadrado*

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### **Donde**

$x^2$  = Chi – Cuadrado

$O$  = Frecuencia Observada

$E$  = Frecuencia determinada de una categoría específica

$K$  = Número de categorías o clases

#### **Nivel de significancia**

El nivel de significancia es de 5%

#### **Grados de libertad**

Para el cálculo de los grados de libertad utilizaremos la siguiente fórmula:

$$GL = (f - 1)(c - 1)$$

Donde:

$f$  = filas

$c$  = columnas

$$GL = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$GL = (1)(1)$$

$$GL = 1$$

#### 4.5.2 Cálculo del Chi –Cuadrado

**Tabla 17-4:** Frecuencia Observada

Chi-Cuadrado		COLOCACIÓN		
		AUMENTO	IGUAL	TOTAL
LIQUIDEZ	DEFICIENCIA	13	2	15
	NORMAL	3	4	7
	TOTAL	16	6	22

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

**Tabla 18-4:** Frecuencia esperada

Chi-Cuadrado		COLOCACIÓN		
		AUMENTO	IGUAL	TOTAL
LIQUIDEZ	DEFICIENCIA	10.91	4.09	15.00
	NORMAL	5.09	1.91	7.00
	TOTAL	16.00	6.00	22.00

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

**Tabla 19-4:** Cálculo del Chi Cuadrado

Chi-Cuadrado		COLOCACIÓN		TOTAL
		AUMENTO	IGUAL	
LIQUIDEZ	DEFICIENCIA	0.4008	1.0687	1.4694
	NORMAL	0.86	2.2900	3.1488
<b>CHI-CUADRADO</b>				4.618

**Fuente:** Encuesta

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Por convención,  $H_0$  es siempre una hipótesis de igualdad. Usualmente lo que busca es evidencia para poder rechazarla.  $H_0$  con un nivel de 95% de confianza solo puedo rechazar  $H_0$  si es el valor de  $p$  resulte de la prueba es menor de 0.05. Como se evidencia en la tabla el Chi-Cuadrado es de 4.618 lo cual es mayor a lo que indica la tabla de distribución Chi Cuadrado que cuando se tiene un grado de libertad a un 0.05 el chi debe ser mayor al 3.8415 por lo quedaría evidencia la  $H_1$ : El diseño de estrategias de liquidez permite mejorar la rentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga con lo que nos demuestra que la investigación posee sentido.

## CAPÍTULO V

### 5 PROPUESTA

#### 5.1 Reseña Histórica

A inicios del año 1996 se reúnen un grupo de personas encabezadas por el Padre Luis Antonio Curipoma, quienes, preocupados por la falta de financiamiento para invertir en agricultura, ganadería y pequeños negocios, deciden crear una cooperativa de ahorro y crédito, con el asesoramiento y apoyo del Dr. Miguel Gaibor y el Ing. César Oña, funcionarios del CAAP, se inició gestiones, trámites, discrepancias y acuerdos para buscar la creación legal de dicha cooperativa. La Subdirección de Cooperativas de Centro Oriental resuelve favorablemente para que la cooperativa obtenga su personería jurídica, con fecha del 10 de mayo de 1996 y el departamento jurídico de la Dirección Nacional de Cooperativas mediante memorándum N° 213-DJ aprueba el Estatuto con fecha 17 de julio de 1996. Se constituyó jurídicamente mediante Acuerdo Ministerial N° 1242 del 6 de agosto de 1996 e inscrita en el Registro General de la Dirección Nacional de Cooperativas con el número de orden 5950. La cooperativa se creó con la participación de 16 personas, mismas que son los socios fundadores y se detallan en la tabla 1-5.

**Tabla 1-5:** Socios fundadores

N°	Nombre
1	Curipoma Beltrán Luis Antonio
2	Flores Martínez Pedro Pablo
3	Paguay Yumbillo Manuel Vicente
4	Andino Granizo María Flora
5	Romero Balseca Fausto Eduardo
6	Gaibor Vargas Félix Leopoldo
7	Recuenco López Alicia Ernestina
8	Freire Recuenco Javier Edmundo
9	Sevilla Mejía Napoleón Iván
10	Recuenco Simón Duval
11	Recuenco López Julio Cesar
12	Rivera Rodríguez Pedro Alonso
13	Castro Andino Ángel Fidel
14	Arias Luis Alberto
15	Recuenco López Víctor Hugo
16	Pacheco Juan Bernardo

**Fuente:** (Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga, 2018)

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga Ltda., tiene su domicilio principal en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo, y desde su pequeño inicio la cooperativa progresó hasta alcanzar los 4350 socios activos y 129 socios no activos en la matriz y 708 en la sucursal, manteniendo al 2013 para préstamos un interés del 17%, 12% para el interés pagado en los ahorros recibidos a plazo fijo y 8% para los ahorros a la vista. Debido a su crecimiento y para dar cumplimiento a sus metas propuestas en el Plan Estratégico 2010-2014 se crea una sucursal en el cantón La Troncal, que inició sus operaciones en junio de 2011.

## **5.2 Misión**

“Somos una Cooperativa de Ahorro y Crédito que promueve la calidad de vida de nuestros socios y clientes mediante productos y servicios financieros oportunos, adaptados a las necesidades de nuestro mercado objetivo, contando con talento humano y directivos que trabajan en equipo con visión de servicio dentro de una estructura financiera transparente y sostenible”.

## **5.3 Visión**

Al 2020 consolidarnos como la mejor alternativa financiera local de crecimiento sostenido y gestión financiera transparente.

## **5.4 Productos y Servicios Financieros**

### **5.4.1 Cuentas de ahorro**

Las cuentas de **Ahorro**, son aquellas cuentas en las cuales sus titulares pueden realizar depósitos, retiros o cancelaciones en cualquier momento que lo requieran. Al mantener saldo en estas cuentas, estos ganan intereses, los cuales, son capitalizables cada trimestre.

#### **Ahorros a la vista**

Disponibilidad de su dinero en forma inmediata, sin costo de mantenimiento y con la mejor tasa de interés del mercado financiero. Además, beneficiario del fondo mortuario y participa en sorteos todo el año.

## **Ahorro BDH**

Cuenta de ahorro sin certificados de aportación, donde el usuario puede disponer mensualmente del bono de desarrollo humano.

## **Depósitos a Plazo Fijo**

Es un producto de ahorro el cual se basa en la entrega en una cantidad de dinero a la cooperativa por un determinado tiempo y se compromete a pagar un interés, transcurrido el plazo la cooperativa devuelve el dinero más los intereses pactados.

### **5.4.2 Créditos**

El crédito es una operación financiera en la que se pone a su disposición una cantidad de dinero hasta un límite especificado y durante un período de tiempo determinado.

## **Créditos de Consumo**

Disponemos de líneas de crédito flexibles en montos, plazos, tasas de interés, garantías y destinos. El crédito de consumo es orientado a todas aquellas personas naturales que trabajan en relación de dependencia o perciben un sueldo.

## **Microcréditos**

Un producto de crédito dirigido a los sectores: micro empresarial, agrícola, ganadero para financiar capital de trabajo o activos fijos. Atendemos su préstamo en forma oportuna, luego de recibir la documentación requerida, generando de esta manera el desarrollo de la región central del país.

## **5.5 Modelo LAR**

El modelo LAR es una técnica de gestión de riesgo de liquidez que permite identificar, medir, controlar la exposición de las fuentes de fondos de una institución financiera. Al utilizar la Técnica LAR se generaliza la metodología Valor en Riesgo (Valué at Risk).

El riesgo de liquidez mide el retiro máximo que puede sufrir una institución en determinado tiempo en condiciones normales de mercado y con un nivel de confianza determinado en el presenta trabajo se lo está realizando al 95 %.

El riesgo de liquidez se puede ver afectado por variables como la volatilidad de las fuentes de fondeo; así como la excesiva concentración en los socios o grupos de socios de familiares de allí que sea necesario la evaluación periódica con el objeto principal de garantizar la cobertura de liquidez a corto plazo.

La única forma de estar preparado ante la materialización del riesgo de liquidez es constituir activos muy líquidos que permitan cubrir la adecuadamente el retiro masivo de los depósitos.

El modelo de LAR permite una valoración adecuada de los requerimientos de liquidez para lo cual utilizaremos la siguiente formula:

$$LaR = Pérdida esperada de liquidez + Pérdida no esperada de liquidez$$

La representación matemática y estadística del modelo LAR es:

$$(1) Lar = u + z_{\infty} \sigma$$

La ecuación (1) modelo LAR sigue una distribución binomial de la siguiente forma:

$$Prm, n = \binom{n}{m} p^m 1 - p^{n-m}$$

En donde **n** es el número de clientes que desean cancelar sus depósitos y **p** determina la probabilidad de cancelación de las obligaciones.

La distribución binomial cuenta con una media igual a **np** y una varianza igual **np (1-p)**; por lo tanto:

$$V = \sum_{i=1}^N f_i$$

$$u = pV$$

$$(2) \sigma^2 = p(1-p) \sum_{i=1}^N f_i^2$$

Reemplazando la expresión en la ecuación 1

$$LaR = u + z_{\infty}\sigma$$

Se obtiene;

$$(3) LaR = pV + z_{\infty} p(1-p) \sqrt{\sum_{i=1}^N f_i^2}$$

El último término de la expresión hace referencia al índice de Herfindhal,

$$(4) IHH = \frac{\sum_{i=1}^N f_i^2}{\sum_{i=1}^N f_i^2}$$

Remplando la ecuación 4 herfindahal mas la aplicación de álgebra se obtiene

$$LaR = (p + z_{\infty} \sqrt{p(1-p)IHH})V$$

Donde

$p$  = Probabilidad promedio de cancelación de los depósitos

$z_{\infty}$  = Nivel de Confianza

$1 - p$  = Probabilidad promedio de renovación de los depósitos

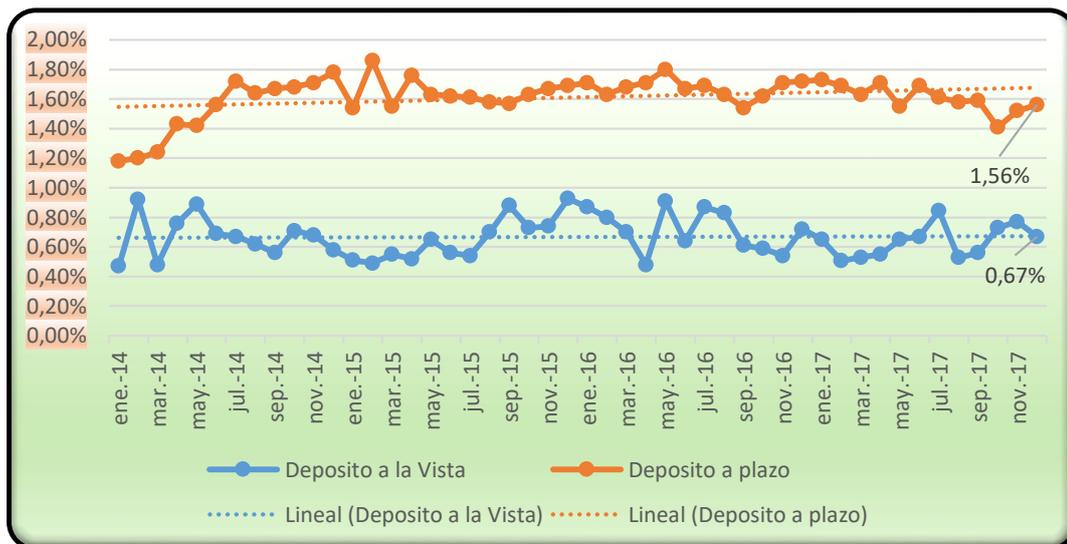
$IHH$  = Índice de Herfindhal

$V$  = Saldo Total de los depósitos

### Índice Herfindhal

Es un indicador que permite medir la concentración por cuanto se establece la distribución del total de las fuentes de fondeo en forma equitativa; cuando el indicador de Herfindhal es muy elevado representa que existe demasiada concentración.

Cuando pocas personas mantienen demasiados recursos de las captaciones ocasionan un riesgo de liquidez muy alto ya que existe la probabilidad de salida de efectivo inesperado de una o varios depositantes; lo cual puede provocar que la institución no posea los recursos suficientes para cumplir con la obligación.



**Gráfico 1-5: Índice Herfindhal**

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

En el gráfico se evidencia que existe una mayor concentración en los plazos fijos que en los depósitos a la vista, en los últimos meses del mes del año 2017 se evidencia que la concentración de los depósitos a plazo fijo aumenta; por lo que se demuestra que la organización es vulnerable antes el riesgo de liquidez.

El índice de Herfindhal posee como distintivo que a menor valor nos indicará que mejor se encuentra distribuido las fuentes de fondeo, de allí que la pendiente negativa del índice nos ayuda a disminuir el riesgo de liquidez en concentración.

### **Probabilidad de cancelación de las fuentes de fondeos**

Las principales fuentes de fondeo de una institución financiera son sus obligaciones con el público los que cuentan con mayor participación son los depósitos a la vista, depósitos a plazo fijo y los depósitos restringidos entre otras; en la tabla se evidencia cuáles son las fuentes de fondeos de la Cooperativa De Ahorro Y Crédito San Miguel De Pallatanga en el anexo 2 se puede verificar los saldos de estas cuentas por lo últimos 90 días:

**Tabla 2-5:** Cuenta contable de fondeos

Cuenta	Detalle
Cta. 2101	Depósitos a la vista
Cta. 210135	Depósitos de ahorro
Cta. 2103	Depósitos a plazo
Cta. 2105	Depósitos restringidos
Cta. 2602	Obligaciones con instituciones financieras del país y sector financiero popular y solidario
Cta. 2603	Obligaciones con instituciones financieras del exterior
Cta. 2606	Obligaciones con entidades financieras del sector público
Cta. 2607	Obligaciones con organismos multilaterales
Cta. 2903	Fondos en administración

**Fuente:** Catálogo único de Cuentas Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

Para el cálculo de la probabilidad de cancelación utilizaremos lo siguiente:

- Para el cálculo de la tasa de variación las fuentes de fondeos utilizaremos el retorno compuesto continuo el cual se calcula de la siguiente manera:

$$r_t K = \ln \frac{S_t}{S_{t-k}}$$

Con la ecuación anterior se aplicará a cada una de la fuente de fondeo en períodos de variación de 30 días y en donde:

$r_t K =$  tasa de variación

$S_t =$  saldo de las fuentes de fondeo en el día  $t$

Una vez aplicados en la institución nos queda de la siguiente manera en el anexo 3 se puede a detalle los últimos 90 días:

**Tabla 3-5:** Variación diaria de las fuentes de fondeo

LN (VARIACIÓN)			
1	2	3	4
Cta. 210135	Cta. 2103	Cta. 2602	2101 NETO
-0.0553813	-0.08913446	-0.238102573	-1.52363879
-0.05243154	-0.09091919	-0.238102573	-0.0344115
-0.02434633	-0.10220681	-0.238102573	-1.40717399
-0.04724993	-0.07867085	-0.394070653	1.35672472
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
0.00690852	-0.02969578	-0.179631367	-1.84998511
0.0041845	-0.0222196	-0.179631367	-0.98889788
0.01087857	-0.03145698	-0.179631367	-1.36613973
0.00794221	-0.04483142	-0.179631367	3.30871781
-0.01004144	-0.03934012	-0.179631367	-1.19924097
0.00239297	-0.03923117	-0.400327624	-1.12154011
0.0635733	-0.03109664	-0.400327624	-1.35061826
0.06796859	-0.00689802	-0.400327624	-2.57243444
0.02638137	0.01486108	-0.400327624	8.47088744
0.02433742	0.01699853	-0.400327624	2.93507572

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

- Calcularemos la volatilidad de cada fuente de fondeo mediante la utilización de la desviación estándar.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Dónde: n es el tamaño de la muestra y x-bar es la media aritmética de la muestra.

**Tabla 4-5:** Volatilidad % individual

VOLATILIDADES INDIVIDUAL					
1	2	3	4	5	6
Cta. 210120	Cta. 210135	Cta. 2103	Cta. 2105	Cta. 2602	2101 NETO
0%	6%	4%	0%	13%	100%
0%	6%	4%	0%	13%	100%
0%	6%	4%	0%	14%	100%
0%	6%	4%	0%	14%	100%
0%	6%	4%	0%	14%	100%

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

**Tabla 5-5:** VAR en dólares

VALUÉ AT RISK					
Día	1	2	3	4	5
	Cta. 210135	Cta. 2103	Cta. 2105	Cta. 2602	2101 NETO
1	113036.65	83678.2039	0	3060.80819	1402.31
2	121569.481	82042.7346	0	3088.32321	1115.21
3	123523.411	79407.588	0	3114.32586	4221
4	118659.456	79535.7349	0	3138.85371	4773.75
5	117854.057	77878.7658	0	3141.17136	17405.75

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

- Calculamos el valor en riesgo para cada una de la fuente de fondeo multiplicando la tasa de variación por cada uno de la desviación estándar calculada.

$$VaR_x = \sigma_x S_{30}^x$$

$$VaR_y = \sigma_y S_{30}^y$$

⋮

$$VaR_z = \sigma_z S_{30}^z$$

$$VaR_x = \text{Valor en riesgo para fuente de fondeo } A$$

**Tabla 6-5:** Valor en Riesgo individual

F. FONDEO	VAR	Cuenta
0.00	-	Cta. 210120
2,065,000.01	117,854.06	Cta. 210135
2,223,526.73	77,878.77	Cta. 2103
0.00	-	Cta. 2105
23,062.62	3,141.17	Cta. 2602
0.00	-	Cta. 2603
0.00	-	Cta. 2605
0.00	-	Cta. 2606
0.00	-	Cta. 2607
0.00	-	Cta. 2903
17,405.75	17,405.75	2101 NETO

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

- Calcular la matriz de correlaciones. Las fuentes de fondeo pueden tener correlaciones, al considerar la correlación permite considerar el efecto de la diversificación.

$$M_C = \begin{matrix} r_{31}^x & r_{31}^y & \dots & r_{31}^z \\ \dots & \dots & \ddots & \vdots \\ r_{94}^x & r_{94}^y & \dots & r_{94}^z \end{matrix}$$

**Tabla 7-5:** Matriz de Correlación

MATRIZ DE CORRELACIÓN										
Cta. 210120	Cta. 210135	Cta. 2103	Cta. 2105	Cta. 2602	Cta. 2603	Cta. 2605	Cta. 2606	Cta. 2607	Cta. 2903	2101 NETO
1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.000	1.0000	-0.5153	0.0000	0.4767	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0116
0.0000	-0.5153	1.0000	0.0000	-0.5301	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1420
0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4767	-0.5301	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1349
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
0.0000	0.0116	-0.1420	0.0000	-0.1349	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		0.9403	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5480
			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.6858
				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6723
						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
							0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
								0.0000	0.0000	0.0000
									0.0000	0.0000
										0.0000

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

**Realizado por:** Espín, Christian, (2018)

- Calcular el VaR General para fuente de fondos a la vista para cual construiremos una matriz horizontal con los VaR individuales calculados en paso 3.

$$VARH = VaR_x \quad VaR_y \quad \dots \quad VaR_z$$

Y el valor en riesgo global se definirá por:

$$VaR_t = VARH * M_c * VARH^T$$

En donde el índice T representa el transpuesto de la matriz VARH

Al realizar la operación de la matriz anterior poder concluir que la institución tiene un VaR<sub>t</sub> de 2.37%

- Calculamos los saldos de volatilidad general mediante la utilización de la división del VaR general contra el saldo total de las fuentes de fondos expresado matemáticamente tenemos:

$$\sigma_g = VaR_t * \sum_{90}^z S$$

Aplicado al caso de estudio tenemos:

$$\sigma_g = 2.37\% * \$ 4,328,995.11$$

$$\sigma_g = \$ 102,597.1841$$

- Calculamos el saldo estable para lo cual utilizamos

$$S_{ET} = \sum_{90}^z S + \sigma_g$$

$$S_{ET} = \$ 4,328,995.11 - \$ 102,597.1841$$

$$S_{ET} = 4,226,397.93$$

- Calcular la probabilidad de cancelación y renovación respectivamente

$$Probabilidad \ de \ Cancelación = \frac{Saldo \ volatil}{Saldo \ total}$$

$$\text{Probabilidad de Renovación} = \frac{\text{Saldo Estable}}{\text{Saldo Total}}$$

Aplicado al caso de estudio:

$$\text{Probabilidad de Cancelación} = \frac{\$ 102,597.1841}{\$ 4,328,995.11}$$

$$\text{Probabilidad de Cancelación} = 2.37\%$$

$$\text{Probabilidad de Renovación} = \frac{\$ 4,226,397.93}{\$ 4,328,995.11}$$

$$\text{Probabilidad de Renovación} = 97.63\%$$

### **Aplicando el modelo LAR**

Para realizar el análisis de la liquidez mínima que debe tener la institución se tomará los resultados en los puntos anteriores y aplicará la fórmula:

$$LaR = \text{Pérdida esperada de liquidez} + \text{Pérdida no esperada de liquidez}$$

En el modelo matemático tenemos:

$$LaR = (p + z_{\infty} \sqrt{p(1-p)IHH}) V$$

En donde:

$p$  = Probabilidad promedio de cancelación de los depósitos

$z_{\infty}$  = Nivel de Confianza

$1 - p$  = Probabilidad promedio de renovación de los depósitos

$IHH$  = Índice de Herfindhal

$V$  = Saldo Total de los depósitos

Aplicada a nuestro caso de estudio tenemos:

### **LaR ahorro a la vista**

$$LaR_{vista} = (2.37\% + 99\% \sqrt{2.37\% * 97.63\% * 0.67\%}) * 2,105,468.38$$

$$LaR_{vista} = (2.37\% + 99\% \sqrt{0.0155\%}) * 2,105,468.38$$

$$LaR_{vista} = (2.37\% + 1.23\%) * 2,105,468.38$$

$$LaR_{vista} = 3.60\% * 2,105,468.38$$

$$LaR_{vista} = \$ 75,852.57$$

### **Lar de depósito a plazo Fijo**

Como se evidencia en  $LaR_{vista}$  calculado la institución necesita un valor mínimo de \$ 75,852 dólares americano para cubrir su salida de dinero por concepto de ahorro a la vista

$$LaR_{DPF} = (2.37\% + 99\% \sqrt{2.37\% * 97.63\% * 1.56\%}) * 2,223,526.73$$

$$LaR_{DPF} = (2.37\% + 99\% \sqrt{0.0361\%}) * 2,223,526.$$

$$LaR_{DPF} = (2.37\% + 1.88\%) * 2,223,526.73$$

$$LaR_{DPF} = 3.60\% * 2,223,526.73$$

$$LaR_{DPF} = \$ 94,519.67$$

Como se evidencia en  $LaR_{DPF}$  calculado la institución necesita un valor mínimo de \$ 94.519 dólares americanos para cubrir su salida de dinero por concepto de ahorro a plazo fijo.

### **LaR consolidado**

Para la obtención del LaR consolidado realizaremos la sumatoria de  $LaR_{vista}$  y  $LaR_{DPF}$

Para el cálculo del LaR del ahorro a la vista y LaR vista utilizaremos un nivel de confianza del 99% esto se lo hace con el reducir el nivel de riesgo de la institución por lo se tendría un error del 1%, la variable que se cambió es la variable del indicador de Herfindhal y las variables de ahorro y depósitos a plazo fijo de allí que se obtuvo un Lar Consolidado de \$ 170, 372.24 lo que indica que la institución necesita como mínimo este valor para atender la salida de depósitos.

$$LaR_{Total} = \$ 94,519.67 + \$ 75,852.57$$

$$LaR_{Total} = \$170,372.24$$

Al aplicar la técnica de modelo LAR se evidencia que se necesita como recursos disponibles por un valor de \$ 170.372,00 dólares americanos si comparamos con los fondos disponibles que es \$ 592.881,69 dólares americanos evidencia que la cooperativa posee más recursos de los que necesita.

El modelo LAR más el diagnóstico realizado en el capítulo 4 evidencia que la cooperativa no posee un modelo de liquidez que permita establecer estrategias que mejoren el desempeño financiero puesto que de acuerdo al análisis realizado de las fuentes históricas la institución ha presentado déficit de liquidez en el año 2015 y el año 2016 mientras que en el años 2017 mantiene en inversiones y fondos disponible por el valor de \$1.307.975,44 dólares americanos lo que permitirá alcanzar un crecimiento de la cartera principal activo productivo de por lo menos el 10%.

EL tener demasiado efectivo en inversiones y fondos disponibles es producto de que la institución no cuenta con un sistema de gobernabilidad de liquidez que permita establecer políticas, principios, metodología y reporte para el manejo de la liquidez que ayude a la gerencia tomar decisiones fundamentadas en datos técnicos.

## **5.6 Diseño de Estrategias**

Las estrategias se definen como acciones que implementará la unidad de negocios con el objetivo primordial de obtener ventajas competitivas mejorando la rentabilidad del negocio.

La formulación de estrategias es un proceso dinámico, complejo y con un desarrollo continuo para lo cual se debe estar en constante evaluación y aprendizaje que permita corregir las deficiencias de los procesos y fortalecer las ventajas competitivas de la organización.

(Manso, 2003), señala: “la formulación de cualquier estrategia se debe llevar a cabo después de que la empresa haya identificado, evaluado y seleccionado diferentes cursos de acción, lo cual implica un proceso de análisis, investigación y selección, esto nos lleva más frecuentemente a realizar una lista de alternativa posibles, para luego desarrollar un cuadro de criterios que actúen como guía para evaluar y eliminar, progresivamente, cada una de las alternativas”. (p. 33)

Del presente trabajo investigativo se evidencia el manejo de la liquidez en la Cooperativa de ahorro y crédito San Miguel de Pallatanga basado en este se aplica la técnica Bow Tie (Técnica del Corbatín).

#### ***5.6.1 Técnica Bow Tie (Técnica del Corbatín)***

Es una de las técnicas recomendada en la ISO 31010:2009 Gestión del riesgo - Técnicas de apreciación del riesgo. Esta técnica permite organizar de manera esquemática y sencilla los eventos negativos que afectan a la organización desde las causas hasta las consecuencias. Lleva su nombre debido se parece a una corbata. La técnica Bow Tie permite:

- Ver los eventos globales que afectan negativamente a la institución.
- Mediante la identificación permite establecer medidas para el control y mejor desempeño de la organización.

## LIQUIDEZ DE COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO SAN MIGUEL DE PALLATANGA



**Figura 1-5:** Problemática de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga

Realizado por: Espín, Christian, (2018)

### ***5.6.2 Estrategias de Liquidez para mejorar la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.***

#### **Eje de Gobernabilidad**

#### **Objetivo**

Mejorar la gobernabilidad de la gestión de la liquidez en la cooperativa.

#### **Estrategias.**

Conformar el Comité ALCO (Activos y Pasivos), estará integrado por la alta gerencia, quienes liderarán e instaurarán un modelo de análisis y la gestión de la liquidez.

Definir las funciones del CAIR (Comité de administración integral de Riesgo) quienes deberán tener como funciones el control, aprobación de los límites de liquidez.

Definir las responsabilidades de cada uno de los integrantes de los miembros de los comités.

Definir los canales de comunicación para la difusión de las estrategias y políticas de liquidez adoptadas para su gestión.

Establecer a tesorería como la encargada del análisis y gestión de liquidez de acuerdo a lo adoptado por el ALCO.

Riesgos definirá la metodología, límites vigilando el apetito al riesgo de la cooperativa establecido por la alta dirección.

Definir un plan de contingencia de liquidez el mismo que establecerá responsabilidades y la periodicidad de revisión del plan.

La creación de nuevos productos y servicios debe estar incorporada a modelo de análisis y gestión de riesgos de liquidez.

## **Eje de Políticas y Principios de liquidez**

### **Objetivos**

Diseñar políticas y principios de liquidez que mejoren la gestión de la liquidez de la cooperativa.

### **Estrategias**

Proteger los resultados enfocándose a cuidar el margen financiero y el capital institucional.

La gestión de liquidez tendrá como objetivos primordiales la minimización de costos de financiamiento.

Realizar pruebas de stress que permitan la continuidad de negocio.

Crear activos líquidos que permitan la rápida conversión en dinero que pueda hacer frente ante una corrida de fondos.

Mantener fuentes de financiamientos diversificados y prudentes, basada principalmente con una relación estrecha con los proveedores.

Implementar un modelo en donde la liquidez sea parte fundamental en la medición y desempeño.

Descentralizar la gestión de la liquidez alineado cada proceso con los objetivos institucionales.

Abrir líneas de créditos con otras instituciones.

Utilizar la cartera de crédito como colateral para obtención de recursos líquidos en caso de que la institución requiera financiamiento.

## **Eje métricas, metodologías y límites de liquidez**

### **Objetivo**

Definir métricas, metodologías y límites de liquidez de la cooperativa.

### **Estrategias**

La medición de las fuentes de fondeo debe hacerse de forma individual, principalmente con la utilización de los Gaps tanto en análisis estáticos como dinámicos, y deben tener diferentes tipos de horizontes de tiempos. (Responsable, objetivo de la estrategia período, cuánto cuesta, seguimiento).

Definir los límites de liquidez adecuados para los indicadores de liquidez.

Diseñar una metodología para la medición de la volatilidad.

Diseñar y desarrollar sistema de backtest que permitan monitorear la adecuación de las asunciones en los modelos.

Ajustar la estrategia de captaciones a nuevas fuentes de fondeo buscando potenciar la capacidad operativa de gestión.

Ajustar las estrategias de colocación de acuerdo a los momentos de liquidez que este atravesando la institución.

Realizar capacitaciones para el manejo de la liquidez.

Realizar inversiones temporales por los excesos de liquidez.

## **Eje reporte y herramientas de liquidez**

### **Objetivo**

Verificar que la comunicación sea de calidad y consistente para se tome decisiones oportunas y técnicas.

### **Estrategias**

Creación de bases de datos para disponer de la capacidad suficiente de realizar cualquier tipo de análisis de la liquidez.

Diseño de una semaforización que indique los estados de la liquidez.

Reuniones mensuales del comité de administración integral de riesgos y reuniones semanales del Comité ALCO.

Promover una cultura informativa en los empleados.

La unidad de Riesgos debe presentar informe técnico sobre la posición de la institución, reportando los cambios significativos.

Tesorería deberá administrar las fuentes de fondeos e inversiones y reportar de forma semanal al comité ALCO.

## CONCLUSIONES

La cooperativa de ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga alcanza un leve crecimiento desde el 2014 hasta diciembre del 2017 sin embargo el mismo es inferior a lo registrado en el mercado.

La volatilidad que se registró en los meses de mayo y noviembre del año 2015 superó a los indicadores de primera y segunda línea de liquidez lo cual evidencia que la liquidez se ha estado manejando de forma empírica.

A partir del año 2017 la liquidez ha tenido un constante aumento, lo que ha ocasionado que la institución tenga recursos improductivos y se halla visto en la necesidad de incurrir en inversiones en cooperativas aliadas.

Las cuentas que integran los fondos disponibles no generan ningún rendimiento, sino que generan un costo financiero lo que afecta a la optimización en la administración de los recursos financieros.

Al aplicar la metodología LaR se evidencia que la cooperativa necesita recursos por \$ 167.000 dólares americanos mientras que sus inversiones superan el \$1000.000 de dólares y sus fondos disponibles los \$ 500.000.

## **RECOMENDACIONES**

Diseñar un modelo de gestión de riesgo de la liquidez LaR que permita la adecuada administración; además, el modelo debe respetar la normativa interna como los estándares internacionales para la administración de la liquidez.

Capacitar al personal que labora en el área de riesgos y tesorería sobre la administración integral de la liquidez en donde puedan conocer los principios señalado por el Comité de supervisión Bancaria de Basilea.

Definir límites para la liquidez tanto de primera y de segunda línea, inferiores como superiores para de esta manera determinar los niveles adecuados de la liquidez, además se deberá implementar un plan de contingencia de liquidez.

Establecer un portafolio de inversiones en donde se tenga en cuenta la seguridad de los fondos invertidos y la periodicidad.

## BIBLIOGRAFÍA

**Aguirre, A.** (2010). *Monitoreo de la Liquidez del Sistema Financiero Ecuatoriano: Una Nueva Visión con medidas Coherentes de Riesgo*. Quito, Ecuador. EPN URL: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2335/1/CD-3084.pdf>

**Arriaza, M.** (2002). *Guía Práctica de análisis de datos*. Madrid, España: Ideagonal.

**Bernal, C.** (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Pearson.

URL:[ile:///C:/Users/IDC/Downloads/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%203edici%C3%B3n%20Bernal.pdf](file:///C:/Users/IDC/Downloads/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%203edici%C3%B3n%20Bernal.pdf)

**Asamblea Nacional Constituyente.** (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. pp. 91-92. Manabí, Ecuador: Legales ediciones.

URL: [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

**Asamblea Nacional Constituyente.** (2014). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. p.33. Quito, Ecuador. Registro oficial Nro. 332.

URL: <https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/banners/2014/Codigo-Organico-Monetario-y-Financiero.pdf>

**Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.** (2008). *Principios para la adecuada gestión y supervisión de riesgo de liquidez*. Basilea, Suiza: Banco de Pagos Internacionales.

URL: [https://www.bis.org/publ/bcbs144\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/bcbs144_es.pdf)

**Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel de Pallatanga.** (2018). *COAC San Miguel de Pallatanga*. Chimborazo, Ecuador.

URL:[://coacsmp.com/cooperativa/historia/](http://coacsmp.com/cooperativa/historia/)

**Diz, E.** (2015). *Teoría de Riesgo*. Bogotá, Colombia: Eco Ediciones.

**Hincapié, S.** (2014). *Métodos, tipos y enfoques de investigación*. Bogotá, Colombia: Investigación.

URL:<http://sanjahingu.blogspot.com/2014/01/metodos-tipos-y-enfoques-de.html>

- Jerez, C.** (2009). *Gestión de riesgo de liquidez en Mutualista Pichincha- Metodología VAR para determinar la volatilidad de las fuentes de fondeo*. Quito, Ecuador: UASB.
- Lara, A.** (2008). *Medición y control de Riesgos Financieros*. México DF, México: Limusa S.A.
- Manso, F.** (2003). *Encicliopédico de la Estrategia Empresarial* (1ra ed.). Europa: Diaz de Santos.
- Martínez, F.** (2014). *Las diferentes metodologías para medir el VAR y como utilizar esta herramienta de cuantificación del riesgo*. Madrid, España: Funds People.  
URL: <http://es.fundspeople.com/news/las-diferentes-metodologias-para-medir-el-var-y-como-utilizar-esta-herramienta-de-cuantificacion-del-riesgo>
- Mercieca, S., Schaeck, W., & Wolfe, S.** (2009). *Bank Market Structure, Competition and SME Financing Relationships in European Regions*. New York, Estados Unidos de América: Journal of financial Services Research.
- Moore, D.** (2014). *Estadística aplicada Básica*. New York, Estados Unidos: Bosch.

## ANEXOS

### Anexo A: Flujo Efectivo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Promedio	Total	
									e		Diciembre			
Fuentes (+)	601,322	529,142	604,665	1,343,593	562,117	605,673	608,779	772,128	762,522	629,235	535,630	459,465	667,856	8,014,271
<b>Recuperación</b>	103,304.35	61,865.38	61,663.04	77,262	91,598	77,389	62,336	88,544.1	79,215.16	82,978.1	75,618.47	63,606.4	77,115	925,379.96
<b>Créditos Consumo</b>														
<b>Recuperación</b>	0.00	0.00	0.00	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<b>C.Comerciales</b>														
<b>Recuperación</b>	0.00	0.00	0.00	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<b>Créditos Vivienda</b>														
<b>Recuperación</b>	288,511.94	315,006.47	325,723.49	271,570	268,863	271,294	322,633	337,248.13	312,128.13	331,204.91	310,510.48	281,470.88	303,014	3,636,165.31
<b>Créditos Microempresa</b>														
<b>Intereses Ganados</b>	79,334	66,325	75,588.79	76,300	84,906	80,381	85,251	0	0	0	0	0	45,674	548,086.16
<b>Aumento neto depósitos de exigibilidad inmediata</b>	0	58,612	57,840.88	0	0	129,026	0	87,974	87,264	86,517	102,144	91,738	58,426	701,116.62
<b>Aumento neto depósitos a plazo</b>	0	0	40,977.25	0	80,715	14,826	99,897	203,930	0	79,454	0	0	43,317	519,798.32
<b>Aumento neto Restringidos</b>				411,761	300	0	0		24,860.1	0	0	0	82,583	660,662.06
<b>Aumento neto préstamos bancarios</b>	0	0	0.00	460,092	0	0	0		0	0	0	0	41,827	460,092.27
<b>Disminución Cuentas por Cobrar</b>	4,825	0	9,473.75	0	8,392	0	8,371		0	0	0	0	2,824	31,061.91
<b>Disminución</b>	0	0	0.00	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0.00



		\$90,000.00												90,000.00
Usos (-)	833,018	667,823	547,756	1,053,655	638,523	740,112	666,610	711,604	643,630	719,529	607,347	565,530	699,595	9,106,872
<b>Colocación de Créditos Consumo</b>	37,500	69025	61600	39,300	42,750	49,500	56,600	111,900	70,300	89,680	66,900	40,300	61,280	796,635
<b>Colocación de Créditos Comerciales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Colocación de Créditos Vivienda</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Colocación de Créditos Microempresa</b>	366200	474,600	401,500	404,850	345,700	334,450	327,450	398,850	384,500	462,250	386,400	257,400	378,679	4,922,829
<b>Interés pagado depósitos de exigibilidad inmediata</b>	4,096	3,522	4,018	3,819	3,826	3,916	3,994	4,103	4,106	4,089	4,014	3,802	3,942	51,247
<b>Interés pagado depósitos a plazo</b>	17,683	15,515	16,466	16,899	17,148	16,467	18,393	18,001	18,385	19,808	19,293	18,272	17,694	230,024
<b>Interés pagado por préstamos</b>	220	0	260	99	2,480	2,451	2,313	2,214	2,260	2,190	1,965	1,816	1,522	19,790
<b>Incremento Cuentas por Cobrar</b>		53	0	8,839	0	589		0	2,788	5,893	0	0	1,816	19,977
<b>Incremento Activos Fijos</b>		0	0	0	6,178	0	0	0	0	0	1,422	0	691	8,291
<b>Incremento Otros Activos</b>		984	11,877	0	0	3,623	4,082	0	4,183	0	0	0	2,250	26,999
<b>Créditos Instituciones Financieras Cancelados</b>	16,623	0	11354	0	22,621	22,649	22,846	17080	17034	17103	17329	17478	15,176	197,293
<b>Inversiones</b>	4,228	0	0	0	107,089	246,075	25,468	49,688	2,644	60,081	13,590	6,231	42,924	558,018

<b>Financieras (INCREMENTO)</b>														
<b>Disminución neto depósitos de exigibilidad inmediata</b>	71,403	0	0	464,824	39,701	0	139,898		73,008	0	34,780	115,483	85,372	1,024,470
<b>Disminución neto depósitos a plazo</b>	175,595	55,348	0	36,239	0	0	0	18,523	0	2,662	5,779	14,353	25,708	334,207
<b>Disminución neto Restringidos</b>					0	2,065	3,367	1,537	11,852	3,443	6,346	5,672	4,285	38,566
<b>Disminución obligaciones inmediatas</b>	0	0	1,917	0	1,859	0	0	1,620	521	0	1,549	900	697	9,064
<b>Disminución Cuentas por Pagar</b>	0	0	0	19,290	0	12,835	0		0	0	0	18,542	4,606	55,273
<b>Disminución Otros Pasivos</b>	0	0	0	6,011	0	270	1,501	24,022	0	0	0	0	2,650	34,454
<b>Disminución Capital Social</b>		2,509	0	441	1,652	2,754	6,301	13,440	5,197	7,951	5,566	7,067	4,807	57,684
<b>Gastos de Personal</b>	13,569	14,824	14,790	14,434	14,835	13,959	19,054	15,210	16,586	14,664	17,775	24,974	16,223	210,895
<b>Gastos de Operación</b>	23,951	22,031	23,849	33,115	32,684	28,510	28,510	28,583	30,266	29,716	24,640	33,241	28,258	367,354
<b>Disminución Resultados</b>	90,716	0	0	0	0	0	0			0	0	0	9,072	99,788
<b>Disminución reservas</b>	0	0	0	0	0	0	0			0		0	0	0
<b>Provisión cuentas por cobrar</b>	7,778	7,778	0	0	0	0	6,834	6,834	0	0			2,922	32,146
<b>Impuesto</b>				5,494	0	0	0		0	0	0	0	687	6,180
<b>Otros Gastos</b>	3,454	1,634	125	0	0	0	0		0	0	0	0	474	5,688
Saldo Disponibilidades (antes de pagar	742,050	603,369	660,279	950,217	873,811	739,372	681,541	742,065	860,957	770,663	698,946	592,882	743,013	-118,855



**Anexo B:** Saldos contables

<b>SALDOS CONTABLES</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Cta. 210135</b>	<b>Cta. 2103</b>	<b>Cta. 2602</b>	<b>2101 NETO</b>	<b>2101</b>
<b>2088152.32</b>	2387656.46	51040.09	11,564.01	2099716.33
<b>2076168.80</b>	2383691.91	51040.09	10,385.75	2086554.55
<b>2018938.00</b>	2416491.91	51040.09	11,844.75	2030782.75
<b>2035511.74</b>	2413491.91	51040.09	1,844.75	2037356.49
<b>2035511.74</b>	2413491.91	51040.09	1,844.75	2037356.49
<b>2031561.49</b>	2396491.91	51040.09	18,614.75	2050176.24
<b>2204999.15</b>	2256106.49	51040.09	1,686.00	2206685.15
<b>2235987.3</b>	2220944.66	51040.09	880.25	2236867.55
<b>2274712.48</b>	2169143.47	51040.09	5,550.55	2280263.03
<b>2269573.46</b>	2169168.09	51040.09	5,550.55	2275124.01
<b>2269792.58</b>	2135473.62	51040.09	39,245.02	2309037.6
<b>2260924.91</b>	2176952.84	51040.09	6,660.55	2267585.46
<b>2221175.78</b>	2165599.70	51040.09	1,340.00	2222515.78
<b>2046589.07</b>	2167984.44	51040.09	3,030.03	2049619.1
<b>2039661.34</b>	2158984.44	51040.09	15,300.03	2054961.37
<b>2039937.79</b>	2170204.44	51040.09	5,580.00	2045517.79
<b>2063897.39</b>	2152716.03	51040.09	580.00	2064477.39
<b>2052650.34</b>	2141016.03	51040.09	12,280.00	2064930.34
<b>2065422.37</b>	2164589.81	51040.09	780.00	2066202.37
<b>2083630.5</b>	2171810.88	51040.09	3,507.92	2087138.42
<b>2000908.18</b>	2230842.88	51040.09	18,372.92	2019281.1
<b>1970681.40</b>	2220351.00	51040.09	15,265.00	1985946.4
<b>1971879.38</b>	2226367	51040.09	1,980.00	1973859.38
<b>1969139.68</b>	2211290.93	51040.09	1,485.74	1970625.42
<b>1960558.76</b>	2164635.47	51040.09	48,891.20	2009449.96
<b>1968155.5</b>	2210190.47	51040.09	2,005.74	1970161.24
<b>1944270.74</b>	2212936.47	51040.09	1,760.24	1946030.98
<b>1914079.82</b>	2254246.06	51040.09	304.50	1914384.32
<b>1987987.54</b>	2199043.26	45860.40	200.00	1988187.54
<b>1989004.45</b>	2194043.26	45860.40	1,320.00	1990324.45
<b>1975651.7</b>	2184043.26	40225.81	2,520.00	1978171.7
<b>1970116.61</b>	2176528.82	40225.81	10,034.44	1980151.05
<b>1970377.8</b>	2181712.37	40225.81	2,900.00	1973277.8
<b>1941570.79</b>	2230897.05	34416.66	7,164.00	1948734.79
<b>1960269.12</b>	2237897.05	34416.66	5,684.00	1965953.12

<b>1949378.37</b>	2237897.05	34416.66	5,885.00	1955263.37
<b>1951771.44</b>	2244951.68	34416.66	3,055.00	1954826.44
<b>1941011.17</b>	2264951.68	34416.66	6,147.00	1947158.17
<b>1940137.54</b>	2238723.00	34416.66	33,125.68	1973263.22
<b>1931613.44</b>	2251826.41	34416.66	6,897.00	1938510.44
<b>1926174.43</b>	2253888.28	34416.66	5,107.57	1931282.00
<b>1926174.43</b>	2253888.28	34416.66	5,107.57	1931282.00
<b>1959147.34</b>	2260596.90	34416.66	- 266.80	1958880.54
<b>1980300.31</b>	2252390.95	34416.66	223.20	1980523.51
<b>1982695.67</b>	2252532.99	34416.66	- 82.40	1982613.27
<b>1974961.82</b>	2185251.68	34416.66	68,198.91	2043160.73
<b>1980713.47</b>	2251682.44	34416.66	917.60	1981631.07
<b>1985810.58</b>	2247882.44	34416.66	1,508.10	1987318.68
<b>1960310.33</b>	2271133.25	34416.66	758.10	1961068.43
<b>1966083.38</b>	2271133.25	34416.66	1,651.03	1967734.41
<b>1989201.09</b>	2253133.25	34416.66	1,191.03	1990392.12
<b>1983935.59</b>	2242580.38	34416.66	22,757.19	2006692.78
<b>1978124.13</b>	2181423.66	34416.66	83,913.91	2062038.04
<b>2041284.43</b>	2199917.32	34416.66	11,223.46	2052507.89
<b>1966609.44</b>	2202717.32	34416.66	12,111.46	1978720.9
<b>1980038.94</b>	2189567.32	34416.66	3,185.60	1983224.54
<b>1972080.23</b>	2199567.32	34416.66	4,659.34	1976739.57
<b>1972503.20</b>	2201071.32	34416.66	1,026.24	1973529.44
<b>2026303.01</b>	2201071.32	34416.66	4,518.90	2030821.91
<b>2034650.99</b>	2181071.32	34416.66	4,304.50	2038955.49
<b>2032601.27</b>	2181071.32	34416.66	4,304.50	2036905.77
<b>2028643.88</b>	2129868.05	34416.66	55,285.27	2083929.15
<b>2024564.88</b>	2182549.48	34416.66	-	2024564.88
<b>2015349.86</b>	2186049.48	34416.66	924.71	2016274.57
<b>2026581.49</b>	2180049.48	34416.66	2,673.00	2029254.49
<b>2015122.83</b>	2180049.48	34416.66	1,850.29	2016973.12
<b>2011597.39</b>	2178983.48	34416.66	2,916.29	2014513.68
<b>2027392.05</b>	2155822.48	34416.66	3,810.29	2031202.34
<b>2012328.65</b>	2160922.48	34416.66	2,798.70	2015127.35
<b>1964309.49</b>	2204658.44	28757.81	5,411.95	1969721.44
<b>1936645.17</b>	2211158.44	28757.81	6,043.25	1942688.42
<b>2016356.87</b>	2161733.5	28757.81	670.00	2017026.87
<b>2018575.28</b>	2161765.14	28757.81	1,600.00	2020175.28
<b>2014362.67</b>	2264535.21	28757.81	26,852.54	2041215.21

<b>1999780.82</b>	2164059.57	28757.81	2,440.00	2002220.82
<b>1993944.28</b>	2264535.21	28757.81	2,659.50	1996603.78
<b>1967100.61</b>	2158010.55	28757.81	1,269.50	1968370.11
<b>1984144.06</b>	2141633.53	28757.81	1,250.00	1985394.06
<b>2007373.96</b>	2125903.87	28757.81	1,500.00	2008873.96
<b>1981043.08</b>	2124603.87	28757.81	9,150.00	1990193.08
<b>1974920.14</b>	2098507.94	28757.81	35,245.93	2010166.07
<b>1996624.05</b>	2113950.86	28757.81	11,650.00	2008274.05
<b>1984604.56</b>	2126450.86	28757.81	11,519.82	1996124.38
<b>1990286.11</b>	2128017.6	28757.81	4,204.22	1994490.33
<b>1980242.84</b>	2138267.6	28757.81	1,904.40	1982147.24
<b>1988341.78</b>	2141452.54	28757.81	1,185.00	1989526.78
<b>1993650.76</b>	2131452.54	28757.81	1,188.55	1994839.31
<b>1988231.61</b>	2104573.39	28757.81	28,067.70	2016299.31
<b>2006057.83</b>	2116162.03	28757.81	1,362.10	2007419.93
<b>2039525.68</b>	2097162.03	23062.62	1,402.31	2040927.99
<b>2166016.33</b>	2114291.03	23062.62	1,115.21	2167131.54
<b>2171321.84</b>	2115226.73	23062.62	4,221.00	2175542.84
<b>2078686.43</b>	2215226.73	23062.62	4,773.75	2083460.18
<b>2065000.01</b>	2223526.73	23062.62	17,405.75	2082405.76

**Anexo C: Variación LN**

<b>LN (VARIACIÓN)</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Cta. 210135</b>	<b>Cta. 2103</b>	<b>Cta. 2602</b>	<b>2101 NETO</b>
-0.0553813	-0.08913446	-0.238102573	-1.52363879
-0.05243154	-0.09091919	-0.238102573	-0.0344115
-0.02434633	-0.10220681	-0.238102573	-1.40717399
-0.04724993	-0.07867085	-0.394070653	1.35672472
-0.03766549	-0.07553802	-0.394070653	1.12531144
-0.04129417	-0.06846936	-0.394070653	-1.15154754
-0.12198973	-0.00495654	-0.394070653	0.59442073
-0.14147382	0.0196208	-0.394070653	1.94351348
-0.15909479	0.03157324	-0.394070653	1.78641179
-0.16123628	0.0373979	-0.394070653	0.21718951
-0.16415258	0.05396839	-0.394070653	-2.0391008
-0.16023811	0.03473073	-0.394070653	-0.26547831
-0.12552734	0.04293157	-0.394070653	-1.61392558
-0.03292603	0.03819439	-0.394070653	-2.60825957
-0.02832642	0.04241741	-0.394070653	-5.22402463
-0.03237025	0.00690963	-0.394070653	2.50323981
-0.04113901	0.04494737	-0.394070653	0.45873346
-0.03310462	0.04870814	-0.394070653	-2.09712134
-0.05223195	0.04804806	-0.394070653	-0.02847862
-0.05806837	0.04471761	-0.394070653	-0.75362393
-0.00586807	0.00994232	-0.394070653	-2.73605936
0.00670317	0.00996187	-0.394070653	0.39931851
0.0031619	-0.02039339	-0.394070653	3.74669455
0.0359825	-0.0051567	-0.394070653	2.02209327
0.00308145	0.01743977	-0.394070653	-1.39544531
0.0060197	-0.00937474	-0.394070653	0.46262758
0.01420197	-0.00605968	-0.394070653	0.97342364
0.0300664	-0.02387137	-0.394070653	1.21498583
0.01909011	0.00092182	-0.28706125	3.11770651
0.02269006	-0.00592989	-0.28706125	1.18202925
0.02841807	-0.00136168	-0.15596808	0.53540209
0.0292748	-0.02167129	-0.15596808	1.70648333
0.0271295	0.00038362	-0.15596808	-7.97246602
0.03729548	-0.02030774	0	-2.04734359

0.03326861	-0.02618903	0	-0.75445377
0.03316961	-0.02618903	0	-1.15706436
0.03019174	-0.02982552	0	-0.04646733
0.0435412	-0.04938111	0	-0.47825886
0.03653372	-0.03537041	0	-2.47115379
0.01678515	-0.02116903	-0.179631367	-0.24247706
0.00542131	-0.01914029	-0.179631367	0.16821819
0.04575648	-0.0417464	-0.179631367	-2.03120132
0.02988261	-0.04470381	-0.179631367	1.79125959
0.01705435	0.00537724	-0.179631367	4.79004746
0.00858022	-0.04006947	-0.179631367	3.38816788
0.00956566	0.03563853	-0.179631367	-3.24429045
-0.00689643	-0.04249093	-0.179631367	0.32461684
-0.00083957	-0.04841977	-0.179631367	-0.18770703
0.02372459	-0.06608187	-0.179631367	0.68240508
0.00758008	-0.06669357	-0.179631367	1.71235454
-0.00720513	-0.07109522	-0.179631367	3.38753158
0.00637524	-0.05906852	-0.179631367	-0.66957496
0.00327069	-0.02552339	-0.179631367	-1.98572236
-0.02530083	-0.03322894	-0.179631367	-0.98191745
0.00690852	-0.02969578	-0.179631367	-1.84998511
0.0041845	-0.0222196	-0.179631367	-0.98889788
0.01087857	-0.03145698	-0.179631367	-1.36613973
0.00794221	-0.04483142	-0.179631367	3.30871781
-0.01004144	-0.03934012	-0.179631367	-1.19924097
0.00239297	-0.03923117	-0.400327624	-1.12154011
0.0635733	-0.03109664	-0.400327624	-1.35061826
0.06796859	-0.00689802	-0.400327624	-2.57243444
0.02638137	0.01486108	-0.400327624	8.47088744
0.02433742	0.01699853	-0.400327624	2.93507572

**Anexo D: Matriz de correlación día 5**

MATRIZ DE CORRELACIÓN DÍA 5										
Cta. 210120	Cta. 210135	Cta. 2103	Cta. 2105	Cta. 2602	Cta. 2603	Cta. 2605	Cta. 2606	Cta. 2607	Cta. 2903	2101
1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.000	1.0000	-0.5153	0.0000	0.4767	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0116
0.0000	-0.5153	1.0000	0.0000	-0.5301	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1420
0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4767	-0.5301	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1349
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
0.0000	0.0116	-0.1420	0.0000	-0.1349	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		0.9403	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5480
			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.6858
				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6723
						0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
							0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
								0.0000	0.0000	0.0000
									0.0000	0.0000
										0.0000
-	117,854.06	77,878.77	-	3,141.17	-	-	-	-	-	17,405.75
		VAR	PROM. POND.							
VOLATILIDAD	PRIMERA LÍNEA	4.75%	9.99%							
	S. LÍNEA	5.93%	12.49%							

## Anexo E: Liquidez Estructural

Reporte de liquidez Estructural		Meses			
#	Concepto	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17
1	Fondos disponibles - remesa en tránsito	954776.57	539219.89	973745.34	592881.69
2	Fondos interbancarios netos	0	0	0	0
3	Operaciones de Reporto netas	0	0	0	0
4	Inversiones para negociar hasta 90 días	0	0	0	0
5	Inversiones para la venta hasta 90 días	0	0	0	0
6	Títulos representativos de deuda soberana con clasificación global para uso internacional, con grado de inversión igual o superior a "AA".	0	0	0	0
7	Entidades depositadas de fondos disponibles en el exterior, con clasificación vigente de riesgos menor "BB".	0	0	0	0
8	Fondos disponibles en el exterior que se encuentran garantizando operaciones.	0	0	0	0
9	Fondos mutuos y fondos de inversión constituidos y administrados por sociedades establecidas en países o estados que no tengan autoridad supervisora, con clasificación vigente de riesgo menor a "BBB"	0	0	0	0
10	Valores representativos de deuda con clasificación vigente	0	0	0	0
<b>A</b>	<b>Total numerador 1 Línea</b>	<b>954776.57</b>	<b>539219.89</b>	<b>973745.34</b>	<b>592881.69</b>
11	Depósitos a la vista	1975428.04	2286434.2	2037356.49	1627121.35
12	Depósitos s plazo hasta 90 días	1825325.47	1624723.99	1822680.33	1816483.51
13	Obligaciones inmediatas	1548.37	33.53	0	0
14	Aceptación en Circulación	0	0	0	0
15	Obligaciones financieras hasta 90 días	0	0	0	0
16	Valores en circulación que vencen hasta 90 días	0	0	0	0
17	fondos en administración	0	0	0	0
18	Pasivo con vencimiento hasta 90 días con cobertura real	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>Total Denominador 1 Línea</b>	<b>3802301.88</b>	<b>3911191.72</b>	<b>3860036.82</b>	<b>3443604.86</b>

	<b>Liquidez 1 línea</b>	25.11%	13.79%	25.23%	17.22%
	<b>Volatilidad primera línea (2 Desv. Esta.)</b>	8.89	8.85%	9.50%	9.99%
<b>19</b>	total numerador 1 línea más ajustes realizados en 1 línea	954776.57	539219.89	973745.34	592881.69
<b>20</b>	Inversiones para negociar de 91 a 180 días	0	0	0	0
<b>21</b>	inversiones disponibles para la venta de 91 a 180 días	0	0	0	151332.41
<b>22</b>	Inversiones mantenidas hasta el vencimiento hasta 180 días	0	0	200000	715093.75
<b>23</b>	Inversiones títulos representativos de la titulación de la cartera hipotecaria de vivienda ( calificación "AAA")	0	0	0	0
<b>C</b>	Total numerador 2 línea	954776.57	539219.89	1173745.34	1459307.85
<b>24</b>	total denominador 2 línea	3802301.88	3911191.72	3860036.82	3443604.86
<b>25</b>	Depósitos a plazo mayor a 90 días	233577.89	289306.34	590811.58	1151305.93
<b>26</b>	Obligación financieras entre 91 y 360 días	241159.7	137723.95	51040.09	329015.89
<b>27</b>	valores en circulación con vencimiento entre 91 y 360 días	0	0	0	0
<b>28</b>	Pasivo con vencimiento entre 91 y 360 con cobertura real	0	0	0	0
<b>D</b>	Total denominador 2da línea	\$ 4,277,039.47	\$ 4,338,222.01	\$ 4,501,888.49	\$ 4,923,926.68
	<b>Liquidez de 2da línea</b>	22.32%	12.43%	26.07%	29.64%
	<b>Volatilidad de 2da línea (2.5 Desv. Esta.)</b>	<b>11%</b>	<b>11.45%</b>	<b>9.50%</b>	<b>12.49%</b>

**Anexo F: Entrevista**

*ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**ENTREVISTA**  
**CUESTIONARIO DE AHORRO Y CRÉDITO MINGA LTDA.**

*Cuestionario va dirigido a los Administradoras, jefes departamentales y analista de riesgos.*

Fecha:

Entrevistado :

Cargo :

Gestión de Negocios:

1.- *¿Como la liquidez ayuda a mejorar la rentabilidad para la Cooperativa?*

2.- *¿Existen límites de liquidez estructural para la Cooperativa?*

3.- *¿Existe departamento de tesorería en la Cooperativa?*

4.- *¿Los reporte de tesorería permiten administrar adecuadamente la liquidez?*

5.- *¿Se han presentado inconvenientes en la colocación de créditos por la falta de liquidez?*

6.- *¿Qué inconvenientes con los socios clientes ha ocasionado la contracción de colocación?*

7.- *¿Existen políticas para designar mayores recursos de liquidez?*

**Anexo G: Encuesta**

*ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**ENCUESTA**

**CUESTIONARIO DE AHORRO Y CRÉDITO MINGA LTDA.**

*Cuestionario va dirigido a los empleados de la Cooperativa de Ahorro y Créditos*

*Objetivo: Conocer cuál es el efecto en el cumplimiento de los indicadores de liquidez, la colocación de cartera y la generación de la rentabilidad.*

Fecha :

Cargo :

Gestión de Negocios:

<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1.- ¿Conoce si la Cooperativa ha prestado algún momento deficiencias de liquidez?		
2.- ¿Se ha presentado en alguna ocasión retiros masivos de depósitos?		
3.- ¿Por falta de liquidez se ha retardado la entrega de créditos a Socios Clientes?		
4.- ¿Se ha limitado la entrega de créditos en algún momento?		
5.- ¿Existen limitación para la colocación de cartera a largo plazo?		
6.- ¿Los retardos en los créditos causan poco crecimientos de la Cooperativa?		
7.- ¿Afecta al cumplimiento de sus metas la falta de asignación de cupos de colocación?		
8.- ¿El indicador de morosidad es afectado por la entrega del crédito tardía?		
9.- ¿Cree usted que se pudieron destinar más recursos para aumentar la colocación de cartera?		