



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA**

**TEMA: “LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS
Y LOS BENEFICIOS ECÓNICOS DE LAS
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, EN EL AÑO
2012”**

AUTOR: GARZÓN AGUIRRE KLÉBER HUMBERTO

TUTOR: Dr. REMIGIO MEDINA GUERRA

AMBATO – ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Remigio Medina Guerra, con cédula de ciudadanía N° 1801391606, en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS Y LOS BENEFICIOS ECÓNICOS DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, EN EL AÑO 2012”** desarrollado por el señor Kléber Humberto Garzón Aguirre, estudiante de la Facultad de Contabilidad y Auditoría, Carrera de Contabilidad y Auditoría, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos mínimos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificador designado por el H. Consejo Directivo - UTA.

Ambato, 20 de enero de 2014



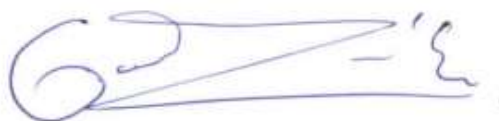
Dr. Remigio Medina Guerra

TUTOR

AUTORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Kléber Humberto Garzón Aguirre, con cédula de ciudadanía N° 1803961679, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe investigativo, bajo el tema: **“LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS Y LOS BENEFICIOS ECÓNICOS DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, EN EL AÑO 2012”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis de datos y resultados son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de Investigación.

Ambato, 20 de enero del 2014



Kléber H. Garzón Aguirre

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Miembros del Tribunal de Grado, una vez revisado, aprueban el informe de Investigación, sobre el tema: "LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS Y LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, EN EL AÑO 2012", del estudiante Kléber Humberto Garzón Aguirre, de la Facultad de Contabilidad y Auditoría, Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por el Centro de Estudios de Pregrado de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero de 2014

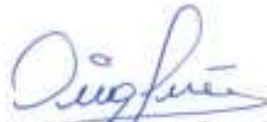
Para constancia firman,



Ing. Mg. Bertha Sánchez Herrera
PROFESORA CALIFICADORA



Ing. Mg. Mario Rubio Sánchez
PROFESOR CALIFICADOR



Econ. Mg. Diego Proaño Córdova
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mis amores mi esposa Anita y mi hijo Emilio:

A mi mami Gisela y mi papi Kléber,

A mis Hermanas Gisela, Aylin y Jannel,

A mi sobrina María Paula,

Con amor Kléber.

Jamás dejes que alguien corte tus alas o quie el rumbo de tu vuelo - KQ

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	iii
APROBACIÓN PROFESORES CALIFICADORES	iv
DEDICATORIA	v
INDICE GENERAL.....	vi
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	20
1.4. OBJETIVOS.....	21

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	22
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	23
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	23
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	24
2.5. HIPÓTESIS.....	41
2.6. SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPOTESIS	41

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE	42
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	42

3.3.	NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	48
3.6.	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	51
3.7.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	52

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	57
4.2.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	67
4.3.	VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS.....	68

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	CONCLUSIONES	73
5.2.	RECOMENDACIONES	74

CAPITULO VI: PROPUESTA

6.1.	DATOS INFORMATIVOS	75
6.2.	ANTECEDENTE DE LA PROPUESTA	76
6.3.	JUSITIFICACIÓN.....	77
6.4.	OBJETIVOS.....	78
6.5.	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	79
6.6.	FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICO TÉCNICA	80
6.7.	METODOLOGÍA	81
6.8.	ADMINISTRACIÓN.....	87
6.9.	PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	90
	BIBLIOGRAFIA.....	92
	ANEXOS.....	94

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Cooperativas de Ahorro y Crédito Reguladas Segmento 4	46
TABLA 2. Operacionalización variable independiente	49
TABLA 3. Operacionalización variable dependiente	50
TABLA 4. Procedimiento de recolección de información	52
TABLA 5. Cuantificación de resultados.....	53
TABLA 6. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones.....	56
TABLA 7. Cumplimiento de Disposiciones Legales de la SBS	57
TABLA 8. Necesidad de realizar administración de Riesgos en las COAS	58
TABLA 9. Utilización de Varios Métodos para la Evaluación de Riesgos	59
TABLA 10. Riesgo de Tasas permite mejorar la rentabilidad	60
TABLA 11. Nivel de exposición asumido en las colocaciones	61
TABLA 12. Diversidad de las fuentes de fondeo.....	62
TABLA 13. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA	63
TABLA 14. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA	64
TABLA 15. Contribución de la aplicación de disipaciones emitidas por los entes de control contribuyen en maximizar beneficios.....	65
TABLA 16. Aplicación de políticas de límites de tolerancia para riesgo de mercado y liquidez	66
TABLA 17. Frecuencias observadas en las encuestas.....	70
TABLA 18. Frecuencias esperadas de las encuestas.....	70
TABLA 19. Matriz de Frecuencias	71
TABLA 20. Cálculo Estadístico del Chi Cuadrado	71
TABLA 21. Costo de la Propuesta	76

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Árbol de Problemas	18
FIGURA 1. Representación gráfica de resultados	54
FIGURA 2. Cumplimiento de Disposiciones Legales de la SBS	57
FIGURA 3. Necesidad de realizar administración de Riesgos en las COAS	58
FIGURA 4. Utilización de Varios Métodos para la Evaluación de Riesgos	59
FIGURA 5. Riesgo de Tasas permite mejorar la rentabilidad	60
FIGURA 6. Nivel de exposición asumido en las colocaciones	61
FIGURA 7. Diversidad de las fuentes de fondeo	62
FIGURA 8. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA	63
FIGURA 9. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA	64
FIGURA 10. Contribución de la aplicación de disipaciones emitidas por los entes de control contribuyen en maximizar beneficios.....	65
FIGURA 11. Aplicación de políticas de límites de tolerancia para riesgo de mercado y liquidez	66
FIGURA12. Var de Fuentes de Fondeo Cooperativa.....	84
FIGUGA 13. Histórico del Var de primera y segunda línea.....	85

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación trata de evaluar el impacto que existe entre la administración integral de riesgo financiero y los beneficios económicos de las cooperativas de ahorro y crédito.

En el Capítulo I, se analizó la problemática existente, a través del estudio de la situación real de las cooperativas de ahorro y crédito, durante el 2012, además se determinó los objetivos que tendrán el estudio y la hipótesis a comprobar.

Mediante la recopilación de bibliografía en el Capítulo II, se estableció los parámetros en los que están enmarcadas las variables de estudio, se ha delimitado el contexto de la investigación se buscó la interconexión con el objeto de estudio.

En el capítulo III, se estableció la metodología a aplicarse en la investigación a través del enfoque de operacionalización de las variables técnicas e instrumentos a utilizarse, herramientas de las que se hizo uso para en el siguiente apartado.

Para el capítulo IV, se interpretó y analizó los resultados obtenidos de la observación y encuesta ejecutada a los sujetos de estudio, exponiéndolos a una hipótesis que se comprobó a través de uso del chip cuadrado.

Los resultados obtenidos permitieron emitir conclusiones y proponer recomendaciones a los entes involucrados las que fueron plasmadas en el capítulo V.

Al final en el capítulo VI, se propone la solución al problema de investigación que será presentada a la Intendencia de Riesgos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para que esta remita al departamento de investigaciones de la misma entidad, a fin de que se pueda aplicar en todo el sector financiero popular y solidario

INTRODUCCIÓN

En la época en que vivimos, las instituciones financieras se ven inmersas en constantes cambios organizacionales, de mercado y por su puesto de regulaciones emitidas por los organismos de control, en pro de mantener un sistema solvente, solido que brinde la confianza a todos los usuarios y sea un motor de desarrollo para las economías de cada país.

En este sentido, el gobierno ecuatoriano enfocado en el *sumak kawsay*, inicio un proceso de cambio de fondo con la promulgación de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del sector financiero popular y solidario; y su Reglamento; la Ley de Redistribución del Gasto Social; la Ley Orgánica derogatoria a la Ley de Buros de Información Crediticia; cambios que aún se están consolidado y los nuevos entes como por ejemplo la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), y la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP), están tomando su papel protagónico.

Sin embargo, aún les queda muchos retos por cumplir como por ejemplo a la DINARDAP la modulación de riesgo de crédito enfocada en cada entidad y producto, pero este no es el tema fundamental de esta investigación; nos centraremos más en el Sector Financiero Popular y Solidario y en la SEPS, que aún está consolidado a las 980 cooperativas de ahorro y crédito aproximadamente que forman este sector en 4 grupos de acuerdo a su nivel de activos, pasivos, patrimonio y cobertura, bajo este planteamiento inicial aún queda la interrogante de donde se va a ubicar a las instituciones denominadas de segundo piso como por ejemplo FINANCOOP, estas instituciones hacen las veces de cajas centrales para las demás cooperativas (socias). Y mucho más que disposiciones emitirá la junta de regulación de la SEPS, dado que por lo pronto solo a dispuesto en su mayoría normativa para la regulación inicial de los entes cooperativistas, nada referente a control y supervisión; entre las

principales regulaciones está, la reforma de estatutos, normas para la transformación de entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales y cajas de ahorro en cooperativas, la prelación de créditos para el pago de pasivos en caso de Liquidación, este último punto por el cierre de algunas cooperativas que probablemente son las secuelas de un profesor de transformación.

Dado que las cooperativas que antes fueron controladas por la dirección de Cooperativas ahora están a cargo de la SEPS, y éstas no tenían un adecuado control en cuanto a su operatividad e indicadores financieros, les resultara más complicado sujetarse a este nuevo escenario.

Es por ello que la SEPS ya debe iniciar el proceso de supervisión y control para todo el sector financiero popular y solidario, enfocándose en una gestión integrar de los riesgos inherentes a la intermediación financiera, que propenda a la minimización de los riesgos de liquidez, mercado garantizando un sistema sólido y solvente a todos los ecuatorianos.

Es en este último punto y considerando que en el país no existía una norma o disposición para la evaluación de los riesgos antes mencionados que la presente investigación pretende dar las pautas para la creación de una metodología propia y encasillada a las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA

“La Administración de Riesgos Financieros y los beneficios económicos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, en el año 2012”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

1.2.1.1. Contextualización Macro

Según **Juan Ávila, (2013: internet)** En 1930 la principal herramientas para el análisis del riesgo en las empresas fue el balance general, el cual por sí solo no refleja la permanencia en el tiempo o lo que se conoce bajo el principio de continuidad o negocio en marcha; hacia 1952 se da especial atención al análisis del estado de resultados pero ese no proporciona claridad acerca de la capacidad de generar efectivo, es por eso que hoy en día se otorga vital atención al flujo de efectivo y al análisis dinámico de los estados financieros e indicadores y herramientas financieras que proporcionen información oportuna para la optimización de la relación riesgo - rendimiento.

Es así, que las sustanciales pérdidas sufridas y alcanzadas a nivel internacional por Barinas, Daiwa, Empresas Americanas y otras Sociedades Multinacionales acentuaron o pusieron de manifiesto la necesidad de utilizar instrumentos financieros y estadísticos que ameriten la identificación, análisis, seguimiento y control del riesgo financiero, desde luego bajo un nivel de atención estricto y mesurado de los planes y programas establecidos por las empresas, así de los riesgos asumidos por las mismas y el sigilo juicioso de las posibles pérdidas.

Para **Cristian Jerez, (2013: internet)** Es ahí entonces donde el riesgo gana popularidad desde principios de los 80s cuando las principales firmas financieras de los países desarrollados empleaban el “valor en riesgos” como una medida del riesgo de sus operaciones. Pero a mediados de los 90s esta popularidad se potencializa por la necesidad de mejorar el control del riesgo financiero que ha conducido al desarrollo de una medida uniforme de riesgo llamada Value-at-Risk (VaR).

En 1993 como consecuencia de los continuos desastres financieros se crea el grupo de los treinta (G- 30) una asociación internacional de carácter privado cuya finalidad era la de establecer recomendaciones que proporcionaran un nivel adecuado de prudencia en las operaciones financieras.

En abril de 1995 el comité de Basilea para la supervisión bancaria propuso permitir a los bancos calcular sus requerimientos de capital para cubrir su riesgo de crédito por medio de sus propios modelos. En junio de ese mismo año, la reserva federal de los Estados Unidos adopta una medida similar. En diciembre la US Securitiesan Exchange Comission inicio la discusión de una propuesta de emplear medidas de riesgo corporativo entre las cuales se incluían el VaR, después de la segunda mitad de los noventas el tema se popularizo en el mundo como medida del riesgo de mercado de activos o portafolios.

1.2.1.2. Contextualización Meso

La crisis financiera ocurrida en el año de 1999 en Ecuador, se puso en evidencia la importancia del Riesgo Financiero y la fragilidad de los sistemas de medición y control de riesgo.

Es así que en enero de 2002, la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (SBS) emite la JB-2002-431 de 22 de enero de 2002 sobre riesgo de liquidez, resolución en la que: “Se establecen las normas referentes a las relaciones que deben guardar las instituciones financieras

entre sus operaciones activa - pasivas y contingentes, procurando que los riesgos derivados de las diferencias de plazos, tasa, monedas y demás características de las operaciones activas y pasivas se mantengan dentro de rangos de razonable prudencia”.

Sin embargo, en los años subsiguientes la SBS se ve en la necesidad de implantar un sistema para la “gestión de riesgos” a través del departamento de Riesgos, el cual debe guardar estrecha relación con los niveles directivos, según resolución N° JB-2003-601 del 9 de diciembre del 2003 y sustituido con resolución N° JB-2004-631 del 22 de enero del 2004.

Es por lo antes mencionado, que el sistema financiero nacional muestra un crecimiento muy importante, tanto en flujos de capital como en la diversidad de productos que se han incorporado al mercado, a consecuencia de la innovación financiera y tecnológica.

Este crecimiento determina también una exposición a riesgos cada vez mayores, producto de un aumento en la volatilidad en los flujos de capital, en las tasas de interés, en el tipo de cambio, y a la mayor utilización de instrumentos derivados y otros productos financieros estructurados a la medida de cliente y socios, en función a sus preferencias de riesgo y necesidades.

Es así que, la rapidez con que ahora se realizan las operaciones, así como la velocidad de la información, como consecuencia de la innovación tecnológica y de los cambios en los perfiles de riesgo de los instrumentos financieros, requieren mejores técnicas de administración de riesgo; evidenciando que la evaluación periódica de la situación de una entidad financiera basada solo en el control de las operaciones, ya no es suficiente para hacer frente a los cambios repentinos que se producen en el valor neto de los activos financieros como consecuencia de la fluctuación de los mercados.

Es por lo antes mencionado que las institución financieras en el Ecuador deben por disposición de la SBS, emitir un informe trimestral, semestral, anual a la junta o al directorio de la respectiva entidad, y estar pendiente de las resoluciones emitidas por la misma; además de implantar un manual de riesgos donde se contemplaran las estrategias, políticas, procesos y procedimientos de administración de riesgos de crédito, mercado, liquidez y operativo.

Cabe recalcar que toda institución financiera debe efectuar un sistema de gestión de riesgos y más aún un análisis pormenorizado del riesgo; según lo estipulado por la superintendencia de bancos,

1.2.1.3. Contexto micro

En el Ecuador se ha venido consolidando el sistema cooperativo de ahorro y crédito como un mecanismo de apoyo al desarrollo social, entendiéndose como tal, el cooperativismo consiste en ayuda mutua y solidaria, auto administrada bajo ciertos principios, es decir, que los recursos de quienes depositan sus ahorros (socios) servirán para quienes lo demanden, que también son socios.

Las cooperativas surgen como un sistema paralelo al sistema bancario para apoyar a los pequeños productores, agrícolas, artesanos, comerciantes minoristas, obreros en general, que carecen de condiciones para ser sujetos de crédito en el sistema bancarios.

En el 2012, eran 39 las entidades cooperativas que se encontraban bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, pero en el 2013 están bajo el control de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, a las que se sumaron las cooperativas que se encontraban supervisadas por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (antes Ministerio de Bienestar Social) las que deberán asumir grandes retos para regularizar sus actividades de intermediación financiera y minimizar su exposición a riesgos financieros.

Las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas han recibido apoyo de organismos internacionales de la cooperación técnica Suiza Swisscontact, DGRW de Alemania, Woccu, entre otros, principalmente con financiamiento al sector micro empresarial, asesoramiento técnico y capacitación.

Debido al impacto de las cooperativas en la economía ecuatoriana y al impulso que el gobierno está dando a este sector por la aprobación de la “Ley Orgánica para la redistribución del gasto social” que pretende incrementar la contribución sobre los rendimientos percibidos por la banca a fin de incrementar el bono de desarrollo humana; La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) debe establecer la normativa adecuada para que estas entidades que se están constituyendo en el nuevo pilar de la economía, minimicen su exposición al riesgo por la volatilidad de los instrumentos y mercados financieros en las que están involucrada.

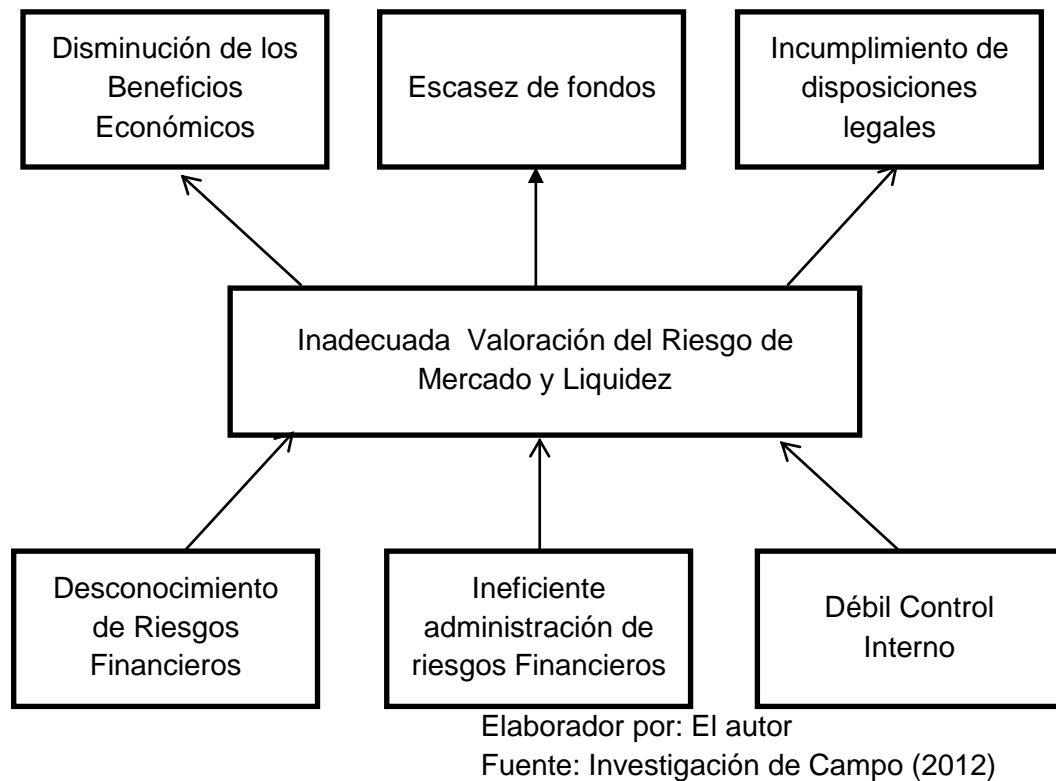
Sin embargo, por la desmedida y creciente competitividad en la que se encuentran el Sistema Cooperativo, estas entidades presentan elevados costos en sus pasivos, disminuyendo su margen de intermediación financiera, y en efecto sumen riesgos elevados en un intento de recuperar rentabilidad y eficiencia, al pretender un acelerado crecimiento para compensar este desfase. Sin realizar una adecuada valoración de riesgos de liquidez, operacional, mercado, legal y reputacional, exponiendo los fondos de la entidad y por ende los de los socios.

Es imperioso resaltar que surge en la actualidad un desequilibrio en sus ingresos y una ausencia de políticas claras que condicionen el accionar del control de riesgos, es así que no existe un sistema de valoración de riesgos moderno, proactivo y acorde al sistema cooperativista; así, como también la falta de metodologías que concluyan en un análisis de riesgo adecuado; derivando en inestabilidad, inseguridad y un total desconocimiento de los riesgos en todos los niveles.

1.2.2. Análisis Crítico

1.2.2.1. Árbol de Problemas

FIGURA 1. Árbol de Problemas



1.2.2.2. Relación causa-efecto

En la presente investigación el problema a indagar es la inadecuada metodología de valoración del Riesgo de Mercado y Liquidez, basándose en la ineficiente administración del Riesgo Financiero cuyo efecto es la disminución de los beneficios económicos.

1.2.3. Prognosis

Al no contar con un manual y un modelo para realizar el análisis de riesgos financieros las Cooperativas de Ahorro y Crédito, se desarrollarían en un ambiente de incertidumbre.

Indudablemente la toma de decisiones es una fase que no podría realizar con absoluta confiabilidad, puesto que no sería en base a una minimización de las posibles pérdidas, y manteniendo cautela en los fondos de los socios.

Exponiendo de esta forma el capital de la entidad, por no realizar una adecuada evaluación y control de los riesgos de intermediación financiera, pudiendo dar como resultado pérdida de liquidez, y por ende perder ubicación en el mercado.

1.2.4. Formulación del problema

¿Es la ineficiente administración de riesgos la principal causa de la inadecuada valoración del Riesgo de Mercado y Liquidez, cuyo efecto es la reducción de los beneficios económicos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el año 2012?

- **Variable independiente:** Administración de Riesgos Financieros
- **Variable dependiente:** Beneficios Económicos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Cuál es el impacto de la inoportuna toma de decisiones?
- ¿Qué ocasiona el ineficiente manejo del riesgo de liquidez?
- ¿Cuál es el impacto financiero del riesgo de mercado en una institución?
- ¿Por qué existe una inadecuada asignación de funciones en la unidad de riesgos?
- ¿Qué Ocasiona en una institución del sector financiero popular y solidario manejar altos niveles de liquidez?
- ¿Cuándo es necesaria la creación de una política de gestión del riesgo de liquidez?

- ¿Qué tan significativo resulta para una Cooperativa de Ahorro y Crédito la valoración del riesgo de Mercado?

1.2.6. Delimitación

- **Campo:** Contabilidad y Auditoría
- **Área:** Gestión
- **Aspecto:** Administración Integral de Riesgos
- **Temporal:** año 2012
- **Espacial:** Sector Financiero Popular y Solidario Regulado por La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, Segmentos 4, 3, 2, 1.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Considerando que la administración integral de riesgos se ha desarrollado muchos años atrás simplemente por la probabilidad de que se produzca o genere un hecho que dé como resultado pérdidas que afecten el valor económico de la empresa; La importancia de la misma radica en la oportuna identificación, medición y control con el objeto de mitigar los riesgos a los que están sometidas las instituciones financieras, y mejorar la gestión administrativa.

La investigación ayudará a las cooperativas de ahorro y crédito a mejorar su desempeño, haciéndolas más competitivas al administrar mejor los riesgos de liquidez, pudiendo manejar sus disponibilidades de mejor manera y enfrentar retos administrativos y económicos.

El presente trabajo aporta a un adecuado desenvolvimiento y cumplimiento a la normativa vigente referente a la gestión integral de riesgo, además de ser una contribución para el mejoramiento continuo a sí como el fortalecimiento de las prácticas de un buen gobierno Cooperativo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Analizar la administración de riesgos financieros y su incidencia la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, para el mejoramiento de la administración integral de riesgos.

1.4.2. Objetivos específicos

- Revisar el proceso de administración de riesgos, para la detección de puntos críticos de control en las metodologías de valoración empleadas por la Cooperativas de Ahorro y Crédito.
- Evaluar la composición de los Beneficios Económicos, para el establecimiento de fuentes con vulnerabilidad a riesgos financieros.
- Proponer una metodología para riesgo de mercado y liquidez, que contribuya a la mitigación de los impactos financieros en las Cooperativas de Ahorro y Crédito, que a la vez permita la maximización de beneficios.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El presente trabajo es realizado por primera vez en forma consolidada para las Cooperativas de Ahorro y Crédito, considerando todas las características de cada una de las instituciones sujetas a investigación, debido a que no existe un parámetro establecido por las Superintendencia de Economía Popular y Solidaria para la medición de riesgos financieros por las cooperativas de ahorro y crédito, sin embargo existen trabajos relacionados con este problema de investigación los cuales han llegado a conclusiones diversas.

Según **Patricio, Valle Moya** (2000:146), “No únicamente las instituciones financieras enfrenta altos niveles de riesgo en sus operaciones lo cual convierte a la medición efectiva y a la oportuna cobertura de riesgos en una necesidad vital para todos los sectores de la economía” evidencia la importancia de la administración de riesgos en empresas del sector real.

Según la **Andrea, Aguirre Sánchez (Internet: 2010)** en su investigación “Monitoreo de la Liquidez del Sistema Financiero Ecuatoriano: Una nueva visión con medidas coherentes del Riesgo” menciona que: “El ciclo de gestión de liquidez incluye identificación, medición, monitoreo, mitigación y control de del riesgo. Una adecuada administración bancaria incluye los lineamientos que le permitan llevar a cabo una gestión correcta en el manejo de riesgos midiendo y monitoreando el riesgo de liquidez, de tal manera que la institución bancaria y el sistema financiero en sí, sean capaces de enfrentar situaciones adversas que podrían conllevar a una crisis”

Toda Entidad financiera debe monitorear su comportamiento diario de liquidez a fin de poder enfrentar cualquier requerimiento de efectivo,

debido a que esto puede incidir en el riesgo reputaciones, e incluso en una liquidación forzosa, razón por la cual la administración integral de riesgo permite fortalecer las cooperativas y por lo tanto el sistema.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación se basa en el paradigma positivista, que según **Luis Meza, (2011-Internet)**, para **Kolakowski (1988)** el positivismo es un conjunto de reglamentaciones que rigen el saber humano y que tiende a reservar el nombre de “ciencia” a las operaciones observables en la evolución de las ciencias modernas de la naturaleza. Durante su historia, dice este autor, el positivismo ha dirigido en particular sus críticas contra los desarrollos metafísicos de toda clase, por tanto, contra la reflexión que no puede fundar enteramente sus resultados sobre datos empíricos, o que formula sus juicios de modo que los datos empíricos no puedan nunca refutarlos.

Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal.

Es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlo y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En la **Constitución Política de la República del Ecuador, Registro Oficial 449, del 20 de octubre del 2008**. Sección novena, **Art. 389** determina El Estado protegerá (...) mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

En resolución de la superintendencia de bancos **Nº JB-2004-631 del 22 de enero del 2004**. En su Art. 1, se establece que: Las instituciones del sistema financiero controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros, deberán establecer esquemas eficientes y efectivos de administración y control de todos los riesgos a los que se encuentran expuestas en el desarrollo del negocio, conforme su objeto social, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que sobre la materia establezcan otras normas especiales y/o particulares.

En concordancia a lo dispuesto por la SBS y según lo expresado en la **Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, registro oficial suplemento 648, 27 de febrero de 2012**, en el **Art. 92** sobre *Administración y calificación de Riesgo*, Las cooperativas de ahorro y crédito deberán contratar calificadoras de riesgo y realizar la administración integral de riesgos de acuerdo al segmento al que pertenezcan, de conformidad a lo dispuesto por el órgano regulador.

La administración integral de riesgos es parte de la estrategia institucional y del proceso de toma de decisiones.

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.4.1. Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema

2.4.1.1. Marco conceptual variable independiente

Definiciones tomadas del X de la Gestión y Administración de Riesgos del libro I Normas Generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero (Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros).

2.4.1.1.1. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

La Administración de Riesgos es una función derivada del estudio de las

finanzas, que tiene como fin esencial el manejo y la cobertura de los riesgos financieros, para mantener a la institución en la dirección de sus objetivos rentabilidad, promoviendo la eficiencia de las operaciones y el mantenimiento del capital.

El objetivo es garantizar la solvencia y estabilidad de la empresa, con un manejo adecuado de los riesgos financieros, que permita lograr equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo asumido en las operaciones, de tal forma optimizar la relación riesgo-rendimiento.

2.4.1.1.2. PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

El análisis de riesgos financieros, tiene como premisa fundamental la creación de valor para la institución y para sus socios. Las etapas de un proceso de toma de decisiones llevan inmerso un conjunto de evaluaciones cuantitativas y cualitativas que procuren la eficiencia en las operaciones financieras. El proceso de administración de riesgos está compuesto por cinco pasos básicos los cuales se detallan a continuación:

- Identificación y selección de Riesgos.
- Evaluación y medición de Riesgos.
- Establecimiento de límites de aceptación de los Riesgos.
- Selección e implementación de métodos de administración de Riesgos.
- Monitoreo y control.

1. Identificación y selección de Riesgos. Es preciso identificar los riesgos a los que se encuentra expuesta la empresa, teniendo en cuenta las características propias de la misma, de tal forma reconocer la vulnerabilidad ante los riesgos de mercado, crédito, liquidez, legales, operativos, etc., y sus factores de riesgo asociados tales como tasas de interés, tipos de cambio, inflación, tasa de crecimiento,

cotizaciones de las acciones, incumplimiento, insolvencia, entre otros, en función del riesgo actual y potencial identificado.

- 2. Evaluación y medición de Riesgos.** Se refiere a la medición y valoración de cada uno de los riesgos identificados calculando el efecto que generan sobre los valores de los portafolios de inversión y financiación, así como establecer un mapa de posiciones que permita identificar específicamente la concentración de la cartera.

Se deberá seleccionar una herramienta de medición y control que sea con mayor precisión a los riesgos asumidos por la empresa que permita calcular rápidamente el efecto sobre los resultados ocasionado por movimientos de los factores de riesgo, de esta forma, implantar una estrategia de gestión de riesgos con el fin de hacer más eficiente la cartera actual. Al mismo tiempo analizar el impacto de las nuevas estrategias que se espera implementar.

Parte de suponer unos determinados comportamientos en los factores de riesgo y calcular el efecto que tendrían en la cartera total o parcial. El resultado será la obtención de un conjunto de posibles escenarios de variación de valor, con una probabilidad de ocurrencia asociada.

- 3. Establecimiento de límites de aceptación al Riesgo.** Como base de la gestión de riesgos, es preciso incorporar una estructura de límites que permita determinar los niveles máximos hasta los cuales la empresa está dispuesta a admitir pérdidas como consecuencia de la fluctuación de los factores de riesgo.

Los límites se deberán establecer en función del grado de tolerancia al riesgo por parte de la entidad, el capital que se quiere arriesgar, la liquidez de los mercados, los beneficios esperados, la estrategia del negocio y la experiencia del tomador, la estructura de límites deberá, incorporar entre otros conceptos: los niveles de autorización, la

diversificación en la adquisición de inversiones u otros derechos (posiciones activas) y en las operaciones de endeudamiento (posiciones pasivas), así como la negociación de operaciones fuera de balance.

Niveles de riesgo que está dispuesta a soportar la estructura de capital.

- Control de la relación Riesgo-Rendimiento.
- Tipos de riesgos y análisis de concentración de riesgos.
- Combinación de instrumentos acordes con la estrategia corporativa.
- Escenarios por cada una de las variables macroeconómicas (factores de riesgo) que afectan directamente a las posiciones.

La empresa deberá medir diariamente el riesgo de mercado de sus posiciones comparándolo con los límites establecidos.

4. Selección de métodos de administración de Riesgos. En base a los resultados obtenidos en los pasos anteriores, se determinará la postura que tomará la empresa frente a los riesgos a los que se encuentra expuesta, que puede ser:

Evitar el riesgo. Se toma la determinación de no proceder a formalizar la operación que genera el riesgo.

Gestionar el riesgo. Es tal vez la que requiere de mayor destreza financiera, ya que se acepta el riesgo pero se reduce a su mínimo nivel optimizando la relación Riesgo-Rendimiento, la que requiere conocimiento de la evolución de los mercados y las expectativas, aplicación de técnicas en función de la variabilidad de los factores de riesgo. Igualmente, es necesario analizar los instrumentos disponibles en el mercado, o aquellos que puedan desarrollarse, para realizar coberturas, parciales o totales de los

riesgos a los que se encuentra expuesta la entidad.

Absorber el riesgo. Cubrir con sus propios recursos el riesgo al que se encuentra expuesta la empresa.

Transferir el riesgo. Se refiere a trasladar a un tercero el riesgo al que está expuesta la empresa ya sea vendiendo la posición o adquiriendo una póliza de seguros.

La selección de métodos para la administración de riesgos incluye la selección de indicadores y la construcción o implementación de modelos de indicadores de gestión de riesgo.

- 5. Monitoreo y control.** Por medio del monitoreo se valora la calidad del desempeño de los modelos de identificación y medición de los riesgos financieros, así como el cumplimiento y eficiencia de los límites establecidos.

La función de monitoreo deberá reconocer oportunamente las deficiencias de la Administración de Riesgos y procurar por la retroalimentación efectiva en las operaciones de inversión y financiación.

En esta etapa se hará seguimiento a los indicadores seleccionados en la etapa anterior y se determinará la eficiencia de los mismos en la gestión de riesgos financieros.

DEPARTAMENTO DE RIESGOS

Es un órgano independiente de las unidades que ejecutan las transacciones de inversión o de financiación, que dependerá directamente de la presidencia o en su caso de la gerencia general, encargado de la identificación y administración de todos los riesgos a los que se encuentra

expuesta la empresa. Su tamaño dependerá de la dimensión y estructura que tenga la empresa al igual que de la naturaleza de sus operaciones y la complejidad de las mismas.

Responsable del diseño y adopción del sistema de administración de riesgos. Esta unidad producirá y analizará reportes diarios sobre los resultados de los modelos internos, incluyendo una evaluación de la relación entre límites y medidas de riesgo. El Departamento de Riesgos deberá ser independiente del **Front Office** y reportar directamente a la Alta Gerencia. Así mismo, deberá regularmente realizar pruebas de análisis retrospectivo (**back-testing**) a los modelos.

El Departamento de Riesgos será la encargada de desarrollar funciones de **Middle Office**, es decir ejecutar funciones de Control Interno, medición y administración de riesgos financieros, encargada de controlar el cumplimiento de los límites y las políticas aprobadas por la Junta Directiva.

Como función primordial tiene la de propender por una adecuada y eficaz administración integral de riesgos que proteja y agregue valor al capital de la empresa, a su vez, participar en el diseño de un manual de organización y funciones que especifique políticas y procedimientos claros que soporten una cultura de riesgos dentro de la empresa.

Como parte del Departamento de riesgos es preciso estructurar áreas, de tal forma que exista un análisis y estudio especializado por cada uno de los riesgos relevantes para la compañía, dentro de las áreas se pueden sugerir las siguientes Áreas: Riesgos Financieros, Riesgos Operativos, Riesgos Tecnológicos, Riesgos Legales, Riesgo Reputacional.

Para el caso del estudio se prestará atención exclusivamente al **Área de Riesgos financieros** encargada del manejo, control y gestión de riesgos

financieros.

El área de riesgos financieros es la encargada de identificar, valorar, cuantificar, gestionar, controlar e informar respecto a los riesgos de tipo financiero a los que se encuentra expuesta la empresa, es decir de mercado, de crédito y de liquidez.

Como unidad especializada, deberá contar con la infraestructura adecuada, recursos humanos, técnicos, tecnológicos y logísticos que permitan el adecuado cumplimiento de sus funciones.

Como herramienta de carácter técnico el Área de Riesgos Financieros debe contar con metodologías de comprobado valor técnico para la medición de riesgos de mercado, crédito y liquidez, así como procedimientos adecuados para la valoración de instrumentos financieros y manuales de las aplicaciones informáticas empleadas.

Los miembros del Área de Riesgos Financieros deberán tener la experiencia, habilidad y conocimientos necesarios y suficientes que permitan el apropiado cumplimiento de sus funciones, además deben observar en su comportamiento los parámetros establecidos en el Código de conducta y ética referente a aspectos asociados con la confidencialidad y manejo de la información privilegiada y de conflictos de interés.

RIESGO POR SU NATURALEZA

2.4.1.1.3. Riesgo Operativo u Operacional

El riesgo operativo representa la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los sistemas de información, en los controles internos, errores en el procesamiento de las operaciones, fallas administrativas, controles defectuosos, fraude, o error humano.

El riesgo operativo surge como consecuencia de la posible ocurrencia de sucesos inesperados relacionados con los aspectos operativos y tecnológicos de las actividades de negocio, que puedan generar pérdidas potenciales en un momento dado.

Este riesgo se puede dividir de acuerdo a diversos aspectos como sigue a continuación:

Deficiencia del control interno.

Procedimientos inadecuados.

Errores humanos y fraudes.

Fallas en los sistemas informáticos.

2.4.1.1.4. *Riesgo Legal*

Se define como la posible pérdida debida al incumplimiento de las normas jurídicas y administrativas aplicables, a la emisión de resoluciones administrativas o judiciales desfavorables y a la aplicación de sanciones con relación a las operaciones, se presenta cuando una contraparte no tiene la autoridad legal o regulatoria para realizar una transacción.

El riesgo legal se puede clasificar en función de las causas que lo originan en:

Riesgo de documentación. Es el riesgo que incurre la empresa por el extravío, inexactitudes, omisiones o inexistencia de la documentación que incida negativamente en las actividades de negocio.

Riesgo legal o de legislación. Riesgo que se origina cuando una operación no se pueda ejecutar por prohibición, limitación o incertidumbre acerca de la legislación del país de residencia de alguna de las partes, o por errores en la interpretación de la misma.

Riesgo de capacidad. Se refiere a dos conceptos, riesgo que la

contraparte no tenga capacidad legal para operar en un sector, producto o moneda determinada y el riesgo que las personas que actúan en nombre de la contraparte no cuenten con poder legal suficiente para comprometerla.

Partiendo del concepto de riesgo establecido anteriormente se pueden derivar una serie de clasificaciones de riesgos, para el desarrollo de la investigación se partirá de una clasificación que abarca los pilares fundamentales de la administración de riesgos.

RIESGOS FINANCIEROS

Los riesgos según su naturaleza financiera se pueden clasificar en tres grupos que son: Riesgos de Mercado, Riesgos de Crédito y Riesgos de Liquidez. Existe correlación entre uno y otro tipo de riesgo, la ocurrencia de uno de ellos puede conducir a la ocurrencia de otro, de allí la importancia en la administración y gestión de los riesgos financieros.

2.4.1.1.5. Riesgos de Mercado

Riesgo de mercado se refiere a la incertidumbre generada por el comportamiento de factores externos a la organización, ya puede ser cambios en las variables macroeconómicas o factores de riesgo tales como tasas de interés, tipos de cambio, inflación, tasa de crecimiento, cotizaciones de las acciones, cotizaciones de las mercancías, que se pueden traducir en pérdidas para el inversionista o para quién accede al crédito en determinadas condiciones.

También es posible definir el riesgo de mercado como las posibles variaciones que disminuyen el valor presente neto de una posición o un portafolio de inversión o que incrementen el valor presente neto de una obligación, ante movimientos adversos en las condiciones de los mercados financieros el cual deriva cambios de los precios de los activos y pasivos financieros.

Dentro de los riesgos de mercado es preciso determinar la siguiente clasificación:

- Riesgo de tasa de interés
- Riesgo de tasa de cambio
- Cotización de acciones
- Cotización de Mercancías

2.4.1.1.6. Riesgos de Crédito.

El Riesgo de Crédito se refiere a la pérdida potencial en que incurre la empresa, debido a la probabilidad que la contraparte no efectúe oportunamente un pago o que incumpla con sus obligaciones contractuales y extracontractuales, igualmente de la posibilidad de degradación de la calidad crediticia del deudor, así como los problemas que se puedan presentar con los colaterales o garantías.

El estudio del Riesgo Crediticio o de contraparte se compone de los siguientes elementos:

- Exposición crediticia
- Provisión Crediticia
- Riesgo de Recuperación
- Capital en Riesgo Crediticio

El análisis de riesgo de crédito, adquiere cada vez mayor importancia en el ámbito de los negocios, y su atención esta soportada principalmente en los cambios de factores que afectan y alertan al mercado en general, tales como crecimiento estructural de las quiebras, aumento en los niveles de competencia, disminución de las garantías o colaterales, tecnología avanzada, crecimiento de las operaciones fuera de los mercados organizados, entre otros.

El riesgo crediticio, visto desde la óptica de la creación de valor para los accionistas, supone que el otorgamiento de crédito y los rendimientos obtenidos en las operaciones de tesorería que tengan exposición al riesgo de incumplimiento, deberán generar una rentabilidad superior al costo promedio ponderado de los recursos, y por ende al costo de oportunidad del capital invertido, con relación a las opciones que ofrece el mercado con un mismo nivel de riesgo asociado.

2.4.1.1.7. Riesgos de Liquidez.

La liquidez es la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, la mayor o menor facilidad con que se redime, negocia o se convierte en efectivo una posición en cualquier momento sin tener pérdidas en la negociación, debido a la decisión de convertir la posición en efectivo de forma anticipada.

En general, liquidez es la facilidad con que un activo puede convertirse en dinero. Los activos comprenden el efectivo, que es perfectamente líquido, y otros que resultan gradualmente menos líquidos: divisas, valores, depósitos a corto y largo plazo, etc. El grado de liquidez de cada uno de estos activos se mide por la facilidad de convertirlo en dinero efectivo.

El Riesgo de liquidez se refiere a la posibilidad de que la empresa no pueda cumplir cabalmente sus compromisos como consecuencia de falta de recursos líquidos.

Es la contingencia de que la entidad incurra en pérdidas excesivas por la venta de activos y la realización de operaciones con el fin de lograr la liquidez necesaria para poder cumplir sus obligaciones.

2.4.1.2. Marco conceptual variable dependiente

A continuación se presentan los conceptos manejados por la SBS bajo la resolución SBS-2006-006, las misma que tiene un enfoque en las IASC.

Desempeño

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

A continuación se definen los elementos denominados ingresos y gastos:

2.4.1.2.1. Ingresos

son los incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo 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; y,

2.4.1.2.2. Gastos

Son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien como surgimiento de obligaciones, que da como resultado decrementos en el patrimonio como surgimiento de obligaciones que dan como resultado decremento 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 empresa para generar efectivo y otras partidas liquidadas en el futuro. Por ejemplo, las actividades esporádicas como la venta de una inversión a largo plazo, es improbable que se produzca de forma recurrente. Al proceder a distinguir las partidas de esta manera, es necesario tener en cuenta la naturaleza de la empresa y de sus operaciones. Las partidas que surgen de la actividad ordinaria en una variada gama de denominaciones, tales como ventas, honorarios, intereses, dividendos, alquileres y regalías.

2.4.1.2.3. Ganancias

Son ganancias otras partidas que, cumpliendo la definición de ingresos puede o no surgir de las actividades ordinarias llevadas a cabo por la empresa. Las ganancias suponen incrementos en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza de los ingresos ordinarios. Por tanto, en este Marco Conceptual no se considera que constituyan un elemento diferente.

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 aquéllas 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 suelen presentarse netas de los gastos relacionados con ellas.

Al generarse un ingreso pueden recibirse o incrementarse su valor diferentes tipos de activos; como ejemplo 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 obligaciones. Por ejemplo, una empresa puede suministrar bienes y servicios a un prestamista, en pago por la obligación de reembolsar el capital vivo de un préstamo.

2.4.1.2.4. Pérdidas

La definición de gastos incluye tanto las pérdidas como los gastos que surgen en las actividades ordinarias de la empresa. Entre los gastos de la actividad ordinaria se encuentran, por ejemplo, el costo de las ventas, los salarios y la depreciación. Usualmente, otras partidas equivalentes en 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 empresa. Las pérdidas representan decrementos en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza a cualquier otro gasto. Por tanto, en este marco conceptual no se considera que constituyan un elemento diferente.

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 los incrementos en la tasa de cambio de una determinada divisa tienen, 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, puesto que 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.

2.4.1.2.5. Ajustes por mantenimiento del capital

La revaluación o represión del valor de los activos y pasivos da lugar a incrementos o decrementos en el patrimonio neto. Aun cuando tales incrementos y decrementos cumplan la definición de ingresos y gastos, respectivamente, no son incluidos, dentro del estado de resultados, bajo ciertos conceptos de mantenimiento del capital.

De acuerdo a Fernando Rojas (Internet: 2013) “los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecer por los líderes del proyecto u organización, y son posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados”.

Objetivos de rentabilidad

Según Días de Santo en su libro Objetivo Rentabilidad (1995, p. 36) “El objetivo de rentabilidad define el marco general de trabajo que permitirá dar coherencia y continuidad a las acciones y decisiones de los empresarios y directivos, ya que responde a la pregunta ¿Cuánto queremos ganar y en qué tiempo?”

Indicadores Financieros

Las razones o indicadores financieros son el producto de establecer resultados numéricos basados en relacionar dos cifras o cuentas bien sea

del Balance General y/o del Estado de Pérdida y Ganancias. Los resultados así obtenidos por si solos no tienen mayor significado; sólo cuando los relacionamos unos con otros y los comparamos con los de años anteriores o con los de empresas del mismo sector y a su vez el analista se preocupa por conocer a fondo la operación de la compañía, podemos obtener resultados más significativos y sacar conclusiones sobre la real situación financiera de una empresa.

Adicionalmente, nos permiten calcular indicadores promedio de empresas del mismo sector, para emitir un diagnóstico financiero y determinar tendencias que no son útiles en las proyecciones financieras.

El analista financiero, puede establecer tantos indicadores financieros como considere necesarios y útiles para su estudio. Para ello puede simplemente establecer razones financieras entre dos o más cuentas, que desde luego sean lógicas y le permitan obtener conclusiones para la evaluación respectiva.

2.4.1.2.6. La rentabilidad financiera o de los fondos propios

Denominada en la literatura anglosajona return on equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado. La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad económica, que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa y segundo restringir la financiación externa.

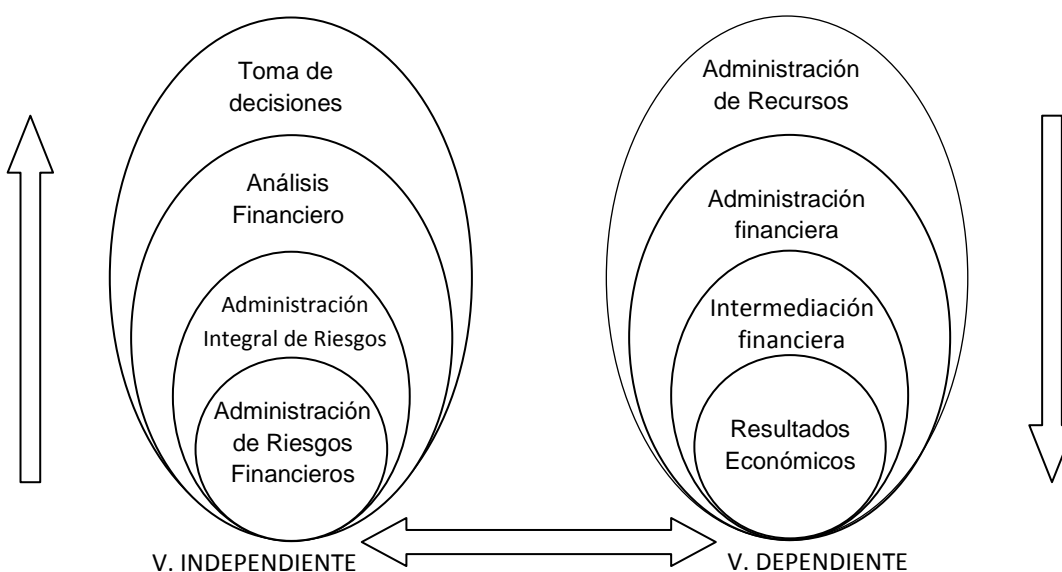
En este sentido, la rentabilidad financiera debería estar en consonancia con lo que el inversor puede obtener en el mercado más una prima de riesgos como accionista. Sin embargo, esto admite ciertas matizaciones, puesto que la rentabilidad financiera sigue siendo una rentabilidad referida a la empresa y no al accionista, en sentido estricto el cálculo de la rentabilidad del accionista debería realizarse incluyendo en el numerador magnitudes tales como beneficio distribuable, dividendos, etc., y en el denominador la inversión que corresponde a esta remuneración, lo que no es el caso de la rentabilidad financiera que por tanto es una rentabilidad de la empresa

2.4.1.2.7. Rendimiento sobre el activo

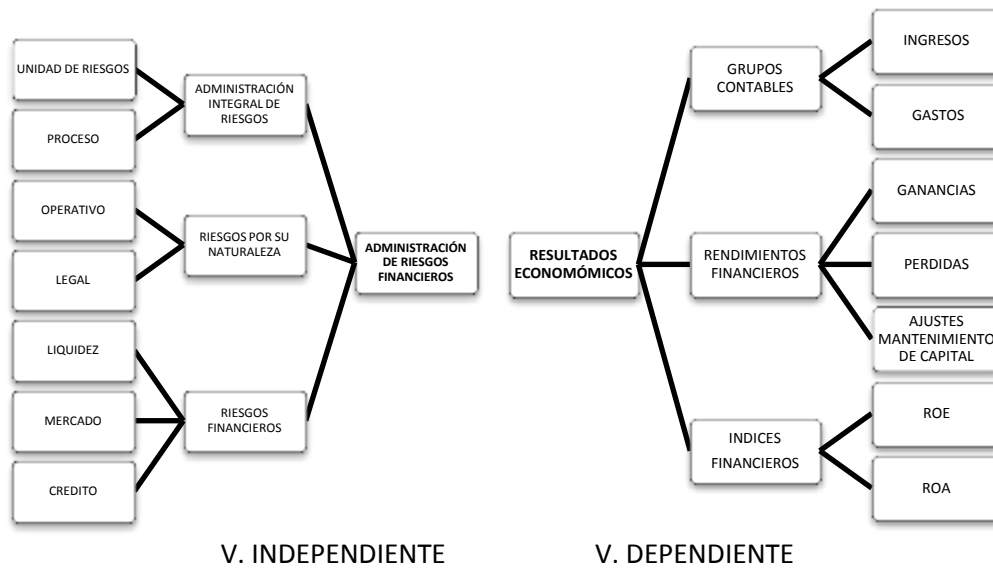
Se obtiene de la división de los intereses ganados para el activo total, muestra la capacidad de los activos para generar ingresos, Este ratio dice lo que la empresa puede hacer con lo que tiene, es decir, la cantidad de dólares de los ingresos que obtienen de cada dólar de los activos que controlan. Es un número útil para comparar las empresas que compiten en el mismo sector.

2.4.2. Gráficos de inclusión interrelacionados

Superordinación conceptual



Subordinación conceptual



2.5. HIPÓTESIS

La Administración de Riesgos Financieros incide en los rendimientos financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

2.6. SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPOTESIS

- **Variable independiente:** La administración de Riesgos Financieros
- **Variable dependiente:** rendimientos financieros
- **Unidad de observación:** Cooperativas de Ahorro y Crédito
- **Términos de relación:** de las, incide en los;

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE

Según la **Enciclopedia libre Wikipedia (2011: Internet)** informa que la Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente Estadísticos.

Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlo y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Por lo que la presente investigación predomina la metodología cuantitativa, ya que este método de investigación está basado en aspectos y principios de la metodología positivista. Ya que la investigación cuantitativa en el presente estudio se destacará y empleará teorías e hipótesis que competen a los fenómenos sociales en relación de elementos proporcionados y adquiridos mediante la revisión de la teoría, la misma que se fortalecerá a través de la investigación, con la participación de los involucrados.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Investigación de campo

En el trabajo sobre Investigación de Campo de **Lauro, Soto (2011: Internet)** manifiesta que la investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular.

Podríamos definirla diciendo que es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada).

Al ser la investigación de campo, un proceso directo con la realidad y de acuerdo a las necesidades sociales, permite realizar la presente investigación y poder determinar un problema socioeconómico en un determinado sector económico como lo es en la presente a las Cooperativas del sector Financiero Popular y Solidario, regidas a la SEP.

3.2.1. Investigación bibliográfica-documental

De acuerdo a **Abram Gutiérrez(1992: 23)** la investigación documental “consiste en analizar la información escrita sobre un determinado problema, con el propósito de conocer las contribuciones científicas del pasado y establecer relaciones, diferencias o estado actual del conocimiento respecto al problema en estudio, leyendo documentos tales como: libros, revistas científicas, informes técnicos, tesis de grado, etc.”

Según información extraída de **Enciclopedia libre Wikipedia (2011: Internet)** la investigación bibliográfica, es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema. ¿Qué hay que consultar, y cómo hacerlo?, dentro de este texto, para Dankhe (2011) propone otro criterio para clasificar las fuentes de información bibliográfica, distinguiendo fuentes primarias, secundarias y terciarias. Una fuente primaria es por ejemplo un libro, o un artículo de una revista. Una fuente secundaria es un listado de fuentes primarias, como por ejemplo ciertas publicaciones periódicas que reportan y/o comentan brevemente artículos, libros, tesis, ponencias, etc. publicadas en determinado lapso de tiempo o para determinadas disciplinas científicas.

Una fuente terciaria agrupa o compendia, a su vez, fuentes secundarias, como por ejemplo un catálogo de revistas periódicas. Esta clasificación resulta útil para decidir por dónde comenzar la investigación bibliográfica.

En general, conviene hacerlo por las fuentes terciarias para ver qué revistas publican material sobre el tema que nos interesa; luego, pasamos a las fuentes secundarias para localizar, dentro de las revistas, la información que necesitamos. Finalmente, las fuentes primarias así seleccionadas nos proveerán la información directa.

De este modo, se pretende conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre el tema investigado y analizado, basado en documentos escritos. Por lo que necesariamente se recurrió a la investigación documental, que constituye la bibliografía del presente estudio de los riesgos financieros y el patrimonio técnico.

3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para la recolección de la información relacionada con el tema de la presente investigación se utilizará los métodos de investigación descriptiva, correlacional y explicativa, ya que mediante estos tipos o niveles de investigación proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno o problema en estudio destacando y enfocando características: descriptivas, correlacionales y explicativas.

3.3.1. Investigación descriptiva

Según el Profesor **Tomas Austin (2011: Internet)** en su trabajo el Diseño de la Investigación, indica sobre los métodos de investigación, dentro de la investigación descriptiva indica que los estudios descriptivos se usan cuando se ha escogido un concepto (variable) o ítem y deben explorarse sus cualidades o variables internas. Continúa diciendo que los estudios

descriptivos pueden ofrecer a la investigación la posibilidad de predicciones aunque sean rudimentarias. Descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder.

La presente investigación se basa en la descripción, pues se utiliza el método de análisis para llegar a un conocimiento más especializado apegado a hechos e ideas. Ya que consiste en descomponer en tantas partes como sea posible a un tema.

3.3.2. Investigación asociación de variables (correlacional)

Según el Profesor **Tomas Austin (2011: Internet)** en su trabajo el Diseño de la Investigación, indica sobre los métodos de investigación, dentro de la investigación correlacional indica que los estudios correlacionales miden las dos o más variables que se pretende ver, si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza, su utilidad y propósito son saber cómo se puede comportar una correlación, concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. La correlación puede ser positiva o negativa: Si es positiva significa que sujetos con altos valores en una variable tenderán Si es negativa significa que va a mostrar altos valores en la otra variable. Sujetos con altos valores en una variable tenderán a mostrar bajos valores en la otra variable.

3.3.3. Investigación explicativa

Según el Profesor **Tomas Austin (2011: Internet)** en su trabajo el Diseño de la Investigación, indica sobre los métodos de investigación, dentro de la investigación explicativa dice: Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de

los eventos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas. Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a éste tipo de responder a las causas de los eventos físico o sociales. La investigación es más estructurada que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación), además de que proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

Es importante dentro del presente estudio destacar este tipo de investigación, ya que a través de una descripción del problema, relación de variables, se procede a una explicación de la aplicación de los modelos de evaluación de riesgo y la composición del patrimonio técnico.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

Entendiendo que la población es un grupo de personas, u organismos de una especie particular, que vive en un área geográfica, o espacio, y cuyo número de habitantes se determina normalmente por un censo. Por consiguiente en la presente investigación la población corresponde a las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

TABLA 1. Cooperativas de Ahorro y Crédito Reguladas Segmento 4

COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO
JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA
JARDIN AZUAYO
29 DE OCTUBRE
COOPROGRESO
OSCUS
MEGO

COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO
RIOBAMBA
SAN FRANCISCO
CACPECO
MUSHUC RUNA
ANDALUCIA
EL SAGRARIO
ALIANZA DEL VALLE
ATUNTAQUI
15 DE ABRIL
CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO
23 DE JULIO
CODESARROLLO
CACPE BIBLIAN
TULCAN
SANTA ROSA
PABLO MUÑOZ VEGA
SAN JOSE
CACPE PASTAZA
CONSTRUCCION COMERCIO Y PRODUCCION LTDA
CACPE LOJA
CHONE LTDA
COMERCIO
PADRE JULIAN LORENTE
11 DE JUNIO
GUARANDA
SAN FRANCISCO DE ASIS
COTOCOLLAO
CALCETA
SAN PEDRO DE TABOADA
LA DOLOROSA
COOPAD
9 DE OCTUBRE
SANTA ANA

Fuente: SEPS
Elaborado por: Kléber Garzón

3.3.2. Muestra

Dentro la presente investigación, debido a que la población representa un número pequeño de involucrados se realiza con todos los miembros de la población a fin de poder hacer inferencia a partir del grupo denominado

del cuarto segmento según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y trasladarlo a los segmentos 3, 2, y 1. Se realizó esta consideración debido a la experiencia que presentan las entidades del 4 segmento mismas que se encontraban bajo el control y regulación de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Para **Carlos Muñoz (1998:193)**, el análisis es la “separación de un todo en sus partes constitutivas con el propósito de estudiar estas por separado así como las relaciones que las unen”, Esto permite analizar los elementos de las variables que permiten comprender con mayor facilidad cada una de las características y fenómenos de las partes que integran el problema de investigación.

Para **Víctor Abril (2011: Internet)** en su estudio sobre Introducción a la metodología de la investigación, dentro de la Operacionalización de las Variables, indica que de acuerdo con el sujeto de investigación las variables se clasifican en categóricas y continuas. Las variables categóricas clasifican a los sujetos distribuyéndolos en grupos, de acuerdo a algún atributo previamente establecido, por ejemplo, el idioma, la ocupación, etc. Este tipo de variables se subdividen a su vez en dos: variables dicotómicas que poseen dos categorías por ejemplo hombre-mujer, y variables policotómicas que establecen tres o más categorías, por ejemplo estado civil, nivel académico, etc. Son variables continuas cuando se miden atributos que toman un número infinito de valores, como por ejemplo, el peso, la talla, la estatura, etc.

Dentro de la presente investigación se realizará la Operacionalización de la variable independiente y variable dependiente, conforme se detalla a continuación:

3.5.1. Operacionalización de la variable independiente

TABLA 2. Operacionalización variable independiente

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: <i>La administración de Riesgos Financieros</i>				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
<i>Los Riesgos financieros es la posibilidad que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecten el valor económico de las instituciones</i>	<i>Modelos estadísticos</i>	Tiempo de detección de riesgos	¿Cuánto se tarda?	Observación del proceso de evaluación de riesgos (Ver anexo)
		Frecuencia de descalces en Brechas	¿Cómo Determina?	
	<i>Modelos históricos</i>	Impacto de variaciones en tasas	¿En qué casos?	Verificación de los puntos críticos de control
		Pruebas de Backtesting	¿Cuánto se relacionan al comportamiento?	

Elaborador por: El Autor

Fuente: Investigación de Campo

3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente

TABLA 3. Operacionalización variable dependiente

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: <i>Los Beneficios Económicos</i>				
CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
<i>Los beneficios Económicos pueden definirse como la ganancia que se obtiene de un proceso de actividad económica</i>	Resultados	% Grado de Absorción	¿Que representa?	Evaluación del ROE y ROA al sistema Cooperativo
		% Margen Financiero	¿Qué rendimiento se espera?	
	Patrimonio técnico secundario	Numero Factores de riesgo del patrimonio	¿a qué se debe?	Revisión de Componentes que Influyen en el Patrimonio técnico
		Índice de liquidez	¿A qué se debe?	

Elaborador por: El Autor
Fuente: Investigación de Campo

3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Metodológicamente para **Luis Herrera E. y otros (2002: 174-178 y 183-185)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

3.6.1. Plan para la recolección de información

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- **Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.** Dentro del presente estudio se investigara a los miembros de la unidad de riesgos de las Cooperativas.
- **Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.** Para el proceso de recolección de información en el presente estudio lo realizaré a través de dos encuestas, al profesional respectivamente,
- **Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación.** Como instrumentos la presente investigación, se empleara encuestas a la población sujeto de estudio (ver anexo), también una guía o ficha de observación que forma parte de los instrumentos seleccionados (ver anexo)
- **Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.** Dentro de la presente investigación el procedimiento para la recolección de información se dará mediante el método inductivo y analítico, en la Unidad de

riesgos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito, en cuanto al tiempo necesario y estimado para recolectar una mayor y mejor información mediante las técnicas de recolección de información.

TABLA 4. Procedimiento de recolección de información

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTO
Encuesta 1	¿Cómo? <i>Mediante el método inductivo</i>
	¿Dónde? Internet correo electrónico
	¿Cuándo? <i>Agosto del 2013</i>
Observación 1	¿Cómo? <i>Mediante el método analítico</i>
	¿Dónde? Unidad de Riesgos
	¿Cuándo? El mes de octubre del 2013,

Fuente: Investigación de Campo (2013)

Elaborado por: Kléber Garzón

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.7.1. Plan de procesamiento de información

- **Revisión crítica de la información recogida.** Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente,

etc., que la encontramos en las entrevistas y observaciones realizadas, dentro del presente estudio, mediante la investigación de campo.

- **Repetición de la recolección.** En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación, realizadas mediante las técnicas de recolección de información.
- **Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.** La tabla a ser utilizada para la cuantificación de los resultados obtenidos con los instrumentos de recolección de información primaria (de campo).

TABLA 5. Cuantificación de resultados

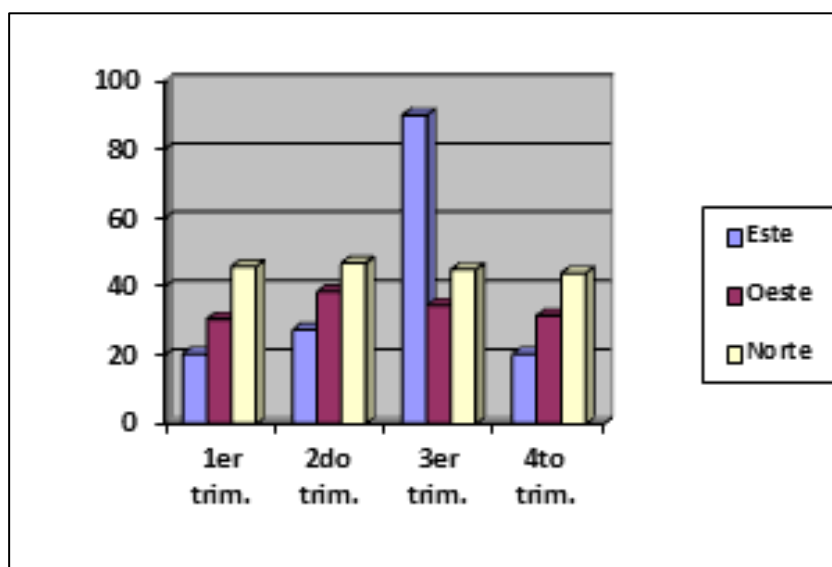
PREGUNTAS	SI	NO	a	b	C	otras	TOTALES
1							
2							
3							
4							
5							

Fuente: Investigación de campo (2013)

Elaborador por: El autor

- **Representaciones gráficas.** La figura a ser utilizada para la presentación visual porcentual de los resultados cuantificados en la tabla anterior, dentro de la presente investigación se ilustra mediante tablas y gráficos de representación que son vinculantes y que a continuación se detalla:

FIGURA 1. Representación gráfica de resultados



Fuente: Investigación de campo (2013)

Elaborador por: El autor

3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados

- **Análisis de los resultados estadísticos** Elaborar tablas de frecuencias que muestren variabilidad y tendencia de cada una de los indicadores a fin de establecer información útil para la interpretación de resultados
- **Interpretación de los resultados.** Con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente, al revisar los procesos administrativos con los impactos producidos por los diferentes modelos de evaluación de riesgos así como las ventajas y desventajas que ofrecen los mismos y su capacidad para ofrecer herramientas que permitan mitigar los riesgos.
- **Comprobación de hipótesis.** Dentro de la investigación, se aplicará el chi cuadrado, formula que se aplicará en vista de la muestra que se indica en el presente estudio, que permite decidir si

dos variables aleatorias normales y con la misma varianza tienen medias diferentes.

La **prueba de ji-cuadrado** (a veces incorrectamente pronunciado como "chi-cuadrado") es considerada como una prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica (bondad de ajuste), indicando en qué medida las diferencias existentes entre ambas, de haberlas, se deben al azar en el contraste de hipótesis. También se utiliza para probar la independencia de dos variables entre sí, mediante la presentación de los datos en tablas de contingencia.

La fórmula:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teórica}_i)^2}{\text{teórica}_i}$$

Cuanto mayor sea el valor de χ^2 , menos verosímil es que la hipótesis sea correcta. De la misma forma, cuanto más se aproxima a cero el valor de chi-cuadrado, más ajustadas están ambas distribuciones.

Los grados de libertad **gl** vienen dados por:

$gl = (r-1)(k-1)$. Donde r es el número de filas y k el de columnas.

- Criterio de decisión: $\chi^2 < \chi_t^2(r-1)(k-1)$

Se acepta H_0 cuando. En caso contrario se rechaza.

- **Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.** El procedimiento de la obtención de las conclusiones y recomendaciones, dentro de la presente investigación se determinará una vez que se realice la investigación de campo, enfocado el impacto de los modelos de evaluación de riesgos en los niveles de liquidez

TABLA 6. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Revisar el proceso de administración de riesgos, para la detección de puntos críticos de control en las metodologías de valoración empleadas por la Cooperativas de Ahorro y Crédito.		
Evaluar la composición de los Beneficios Económicos, para el establecimiento de fuentes con vulnerabilidad a riesgos financieros.		
Proponer una metodología para riesgo de mercado y liquidez, mitigar los impactos financieros en las Cooperativas de Ahorro y Crédito.		

Fuente: Investigación de campo (2013)

Elaborador por: El autor

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Pregunta 1. ¿Cumple la Cooperativa con la aplicación de la normativa de riesgos estipulada en la Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros?

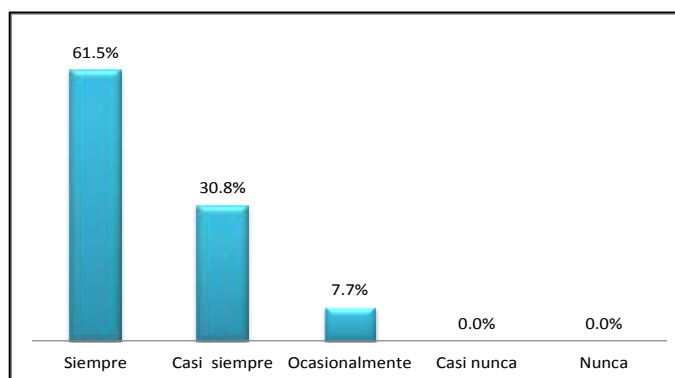
TABLA 7. Cumplimiento de Disposiciones Legales de la SBS

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	24	61.5%
Casi siempre	12	30.8%
Ocasionalmente	3	7.7%
Casi nunca	0	0.0%
Nunca	0	0.0%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 2. Cumplimiento de Disposiciones Legales de la SBS



Fuente: Tabla 7

Elaborado por: El autor

Análisis. De la figura que antecede, se puede establecer que apenas el 61.5% cumple a cabalidad las disposiciones de la Junta Bancaria, mientras que el 30.8% lo hace parcialmente y el 7.7% no le da mayor importancia.

Pregunta 2. Considera usted, ¿Qué la administración de riesgos financieros dentro de las Cooperativas que realizan intermediación financiera, es necesaria?

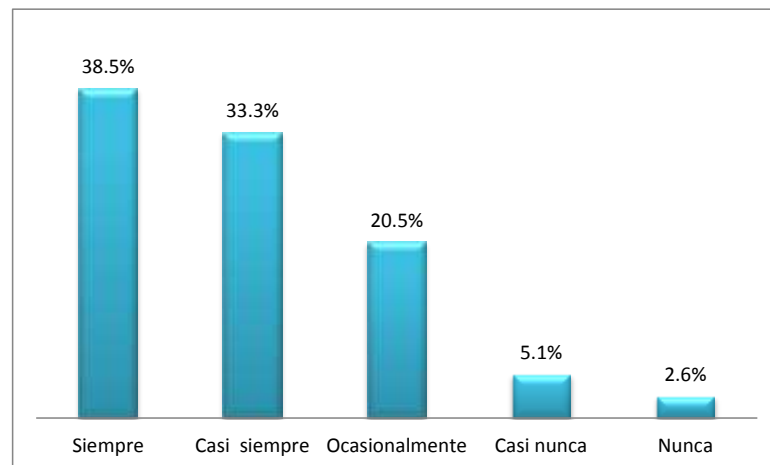
TABLA 8. Necesidad de realizar administración de Riesgos en las COAS

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	15	38.5%
Casi siempre	13	33.3%
Ocasionalmente	8	20.5%
Casi nunca	2	5.1%
Nunca	1	2.6%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 3. Necesidad de realizar administración de Riesgos en las COAS



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: El autor

Análisis. Del total 39 Cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS); el 38.5% manifiesta que siempre es necesaria la administración de riesgos, 33.3 dice que casi siempre y el 20.5 menciona que ocasionalmente es necesaria.

Pregunta 3. En la institución, ¿Con qué frecuencia aplican procedimientos de evaluación de riesgos financieros distintos a los dispuestos por la Junta Bancaria?

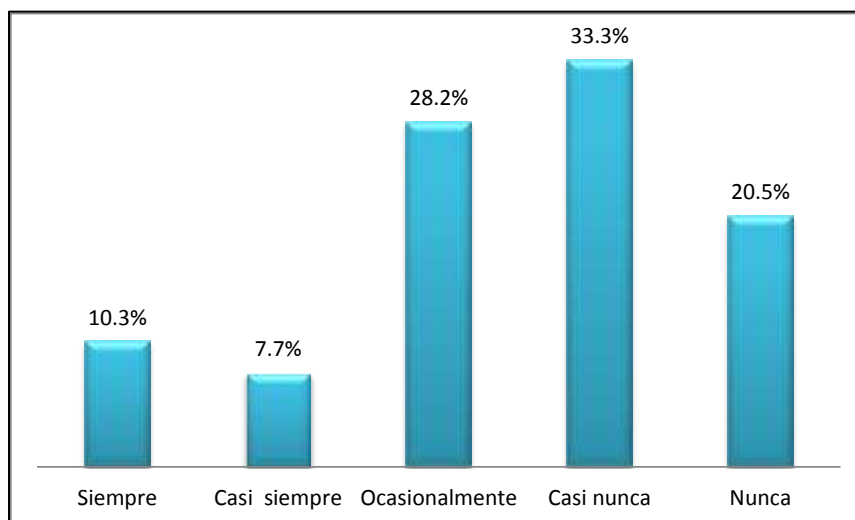
TABLA 9. Utilización de Varios Métodos para la Evaluación de Riesgos

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	4	10.3%
Casi siempre	3	7.7%
Ocasionalmente	11	28.2%
Casi nunca	13	33.3%
Nunca	8	20.5%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 4. Utilización de Varios Métodos para la Evaluación de Riesgos



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: El autor

Análisis. Del total de encuestados el 33.3% casi nunca emplea otras metodologías de riesgos distintas a las propuestas por la SBS para la evaluación de riesgos y el 20,5% nunca las ha utilizado; y apenas el 10.3% emplea otras metodologías a fin de mejorar y dinamizar los análisis de riesgos.

Pregunta 4. Considera usted ¿Qué la adecuada gestión del riesgo de mercado mediante la mitigación del riesgo tasas, permite incrementar la rentabilidad de las cooperativas financieras?

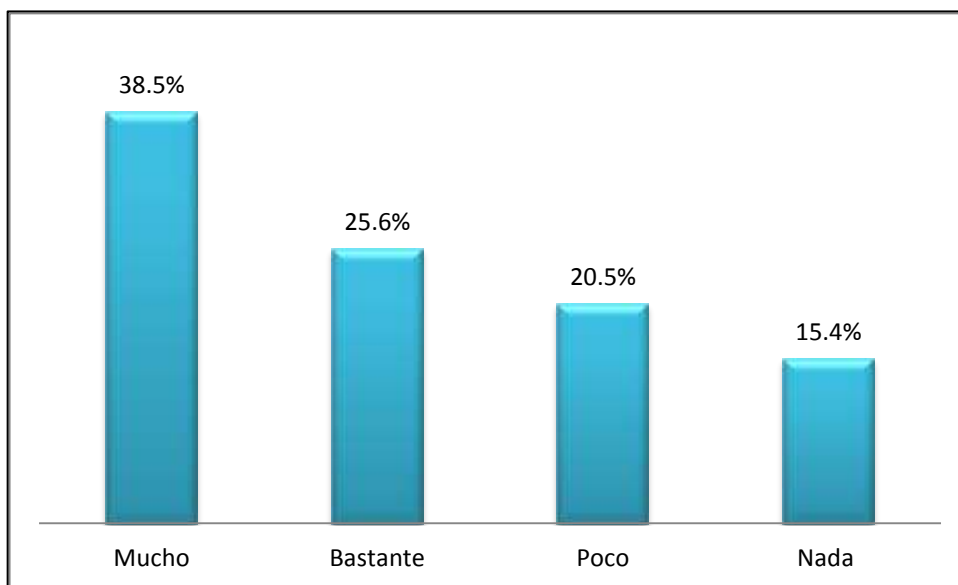
TABLA 10. Riesgo de Tasas permite mejorar la rentabilidad

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mucho	15	38.5%
Bastante	10	25.6%
Poco	8	20.5%
Nada	6	15.4%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 5. Riesgo de Tasas permite mejorar la rentabilidad



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: El autor

Análisis. Del total de encuestados el 38.5% considera que influye mucho la adecuada gestión del riesgo de mercado mediante la mitigación del riesgo de tasas, en el incremento de la rentabilidad de las cooperativas mientras que 20.5% considera que este riesgo no influye mucho el beneficios económicos.

Pregunta 5. Dentro de riesgo de crédito ¿Qué nivel de exposición asume la entidad en las colocaciones a fin de mantener un adecuado nivel en el riesgo de incumplimiento, y maximizar sus beneficios económicos?

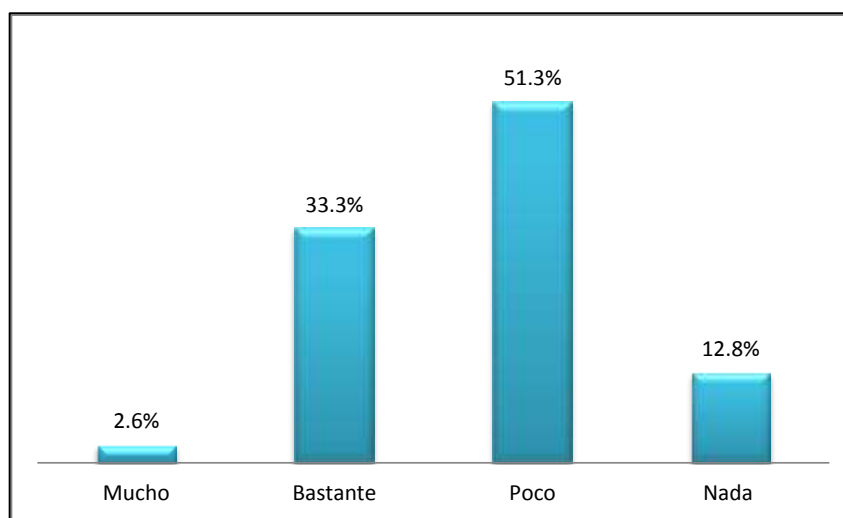
TABLA 11. Nivel de exposición asumido en las colocaciones

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mucho	1	2.6%
Bastante	13	33.3%
Poco	20	51.3%
Nada	5	12.8%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 6. Nivel de exposición asumido en las colocaciones



Fuente: Tabla 11

Elaborado por: El autor

Análisis. El 51.3% de las entidades a las que se realizó la investigación mantiene poca exposición de riesgo en sus colocaciones (créditos) a fin de maximizar sus beneficios, el 33.3% asume bastante riesgo y el 2.6% asume mucho riesgo. Esto debido a la diversidad y calidad de las metodologías crediticias empleadas por las entidades cooperativistas y a las decisiones adoptadas por sus Directivos.

Pregunta 6. ¿Mantiene su entidad diversas fuentes de fondeo a fin de minimizar la escasez de liquidez?

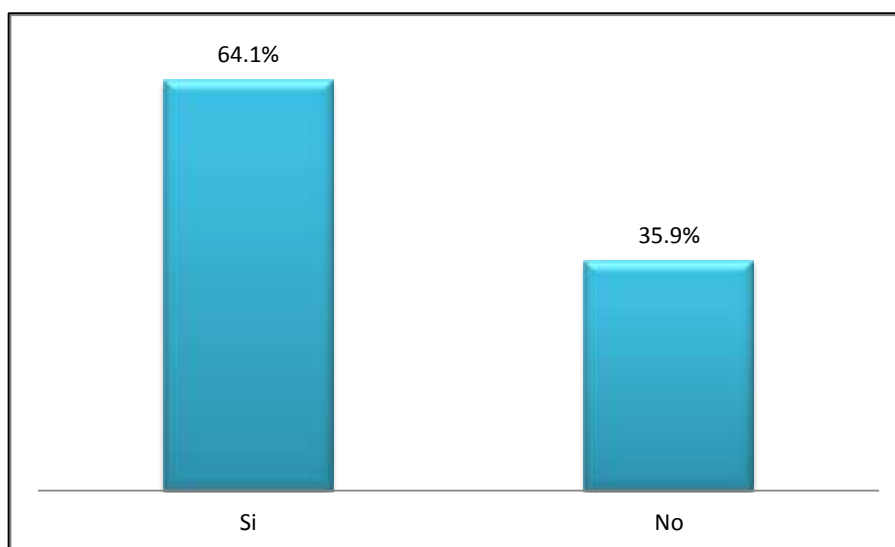
TABLA 12. Diversidad de las fuentes de fondeo

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	25	64.1%
No	14	35.9%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 7. Diversidad de las fuentes de fondeo



Fuente: Tabla 12

Elaborado por: El autor

Análisis. El 64% de las entidades manifiesta tener diversificación de sus fuentes de fondeo mientras que el 36% mantiene niveles de concentración de las fuentes, dejando ver que aunque este sea un principio básico de la administración integral de riesgos no todas las entidades lo aplican dando la relevancia que esto tiene dentro del proceso Gerencial.

Pregunta 7. La adecuada gestión de liquidez en la institución en cuanto puede contribuir al mejoramiento del indicador de Rendimiento sobre el Activo (ROA).

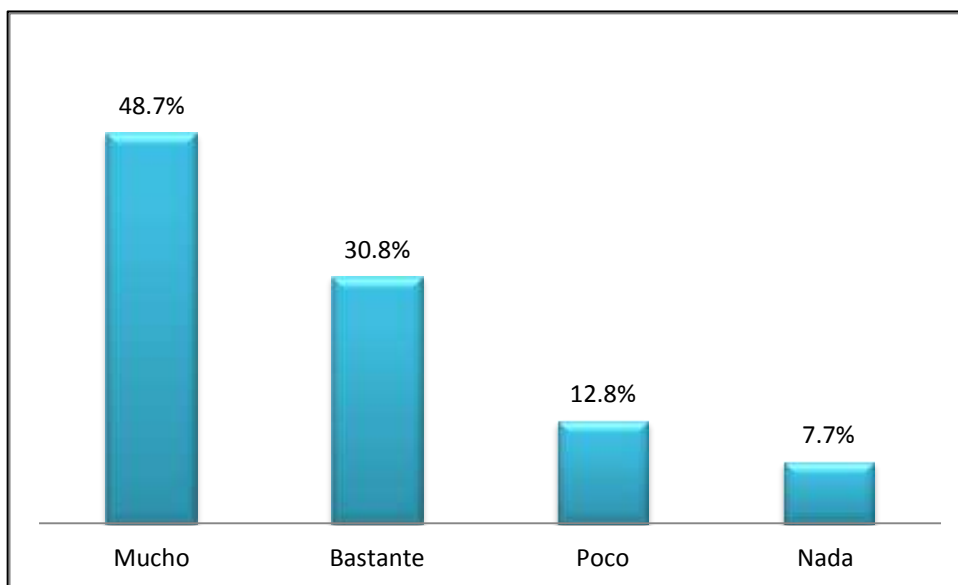
TABLA 13. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Mucho	19	48.7%
Bastante	12	30.8%
Poco	5	12.8%
Nada	3	7.7%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 8. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA



Fuente: Tabla 13

Elaborado por: El autor

Análisis. El 48.7% de los encuestados considera que una adecuada gestión de liquidez puede contribuir a mejorar el Rendimiento sobre el Activo (ROA); mientras que el 12,8 y 7,7 por ciento considera que su influencia es poca y nula respectivamente.

Pregunta 8. ¿Considera usted, procedente que las Cooperativas de Ahorro y Crédito apliquen modelos de gestión de riesgos adicionales a los dispuestos por la SBS a fin de minimizar los riesgos inherentes a la intermediación financiera y maximizar los beneficios económicos obtenidos por las mismas?

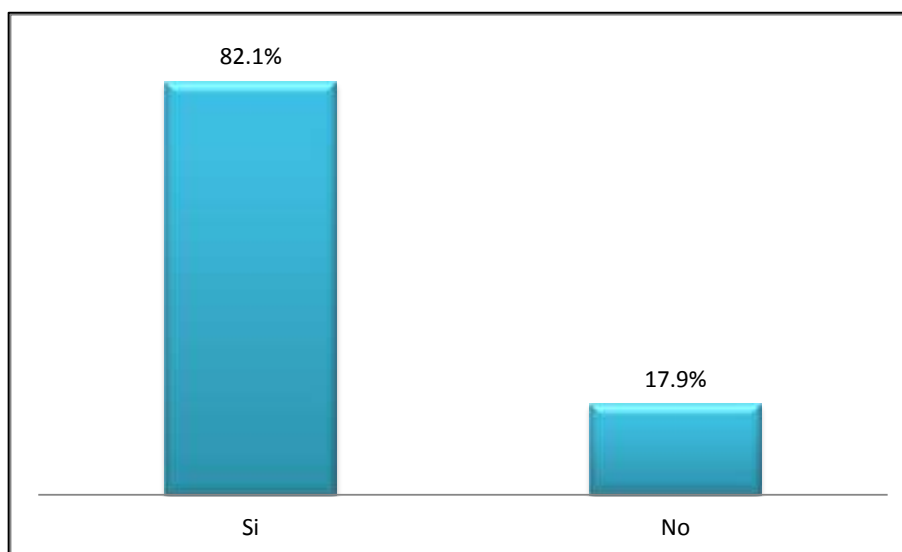
TABLA 14. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	32	82.1%
No	7	17.9%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 9. Contribución de la Gestión de Liquidez en ROA



Fuente: Tabla 14

Elaborado por: El autor

Análisis. El 82.1% de los encuestados considera procedente que las cooperativas aplique modelos de riesgos distintos a los propuestos por la SBS, a fin de minimizar riesgos y maximizar beneficios económicos, y el 17.9% no lo considera así.

Pregunta 9. Contribuye en la maximización de beneficios económicos de las entidades Cooperativas de ahorro y crédito, la adecuada aplicación de las disposiciones emitidas por los diferentes entes de control.

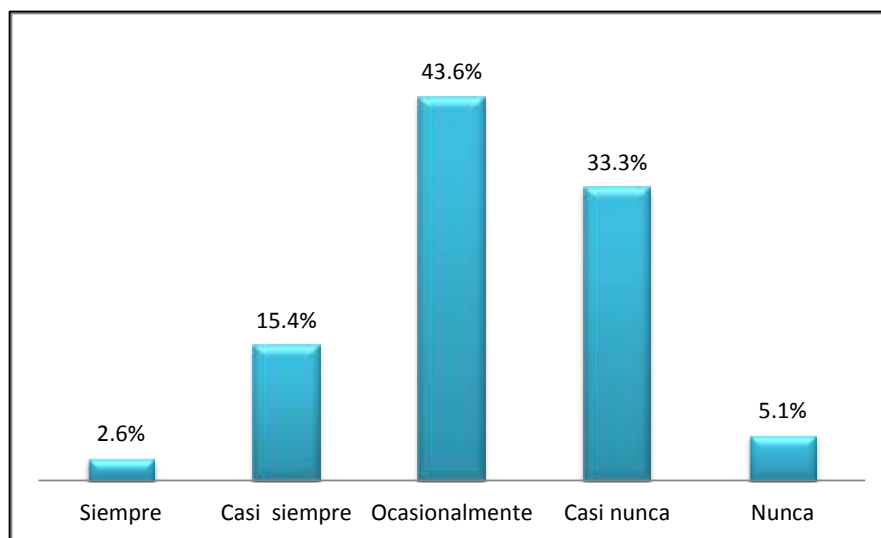
TABLA 15. Contribución de la aplicación de disposiciones emitidas por los entes de control contribuyen en maximizar beneficios

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	1	2.6%
Casi siempre	6	15.4%
Ocasionalmente	17	43.6%
Casi nunca	13	33.3%
Nunca	2	5.1%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 10. Contribución de la aplicación de disposiciones emitidas por los entes de control contribuyen en maximizar beneficios



Fuente: Tabla 15

Elaborado por: El autor

Análisis. El 43.6% de los encuestados manifiestan que ocasionalmente la aplicación de las disposiciones emitidas por los entes de control contribuyen a maximizar beneficios

Pregunta 10. La institución ha establecido una política que determine límites de tolerancia de riesgo de mercado y liquidez

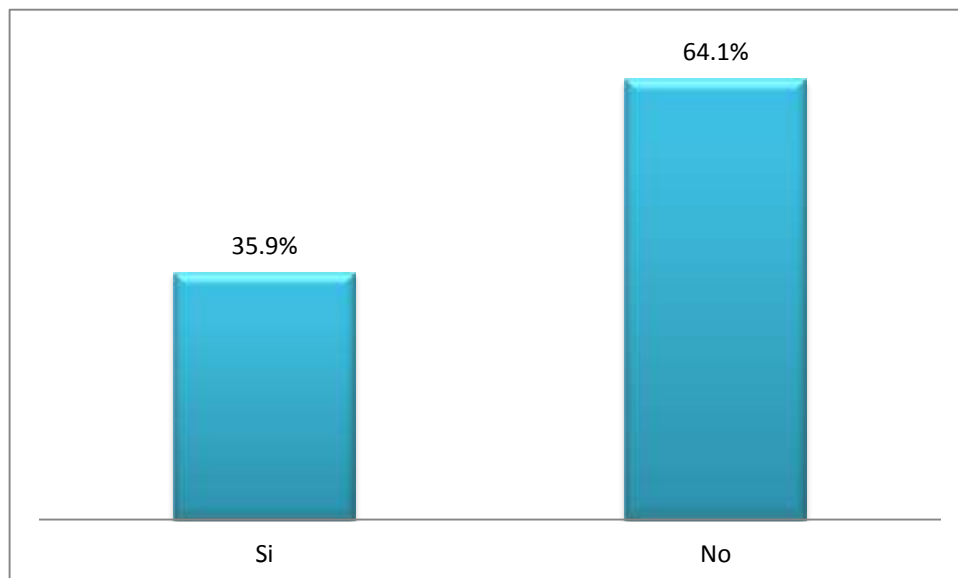
TABLA 16. Aplicación de políticas de límites de tolerancia para riesgo de mercado y liquidez

INDICADOR	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	14	35.9%
No	25	64.1%
TOTAL	39	100.0%

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

FIGURA 11. Aplicación de políticas de límites de tolerancia para riesgo de mercado y liquidez



Fuente: Tabla 16

Elaborado por: El autor

Análisis. El 64.1% de los encuestados manifiesta que en sus instituciones no aplican límites de tolerancia para el riesgo de mercado y liquidez, y únicamente el 35.9% no aplica este método como alerta y política para la detección de riesgos.

4.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación de campo, de acuerdo a la encuesta realizada a las unidades de riesgo de las 39 cooperativas de ahorro y crédito en concordancia con la variable independiente y dependiente las mismas que servirá de base y sustento dentro del presente trabajo investigativo.

Por lo tanto, respecto a la interrogante: Considera usted, ¿Qué la administración de riesgos financieros dentro de las Cooperativas que realizan intermediación financiera, es necesaria?, al respecto del total de las 39 Cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS); el 38.5% manifiesta que siempre es necesaria la administración de riesgos, para el 33.3% dice que casi siempre y para el 20.5% menciona que ocasionalmente es necesaria. En consecuencia se estima que es necesaria e indispensable la administración de riesgos financieros en las del Sector Financiero Popular y Solidario puesto que su aplicación permite administrar de forma más eficiente los recursos y con menor exposición al riesgo inherente a la intermediación.

Relación que se hace con respecto a la interrogante de ¿Con qué frecuencias contribuye en la maximización de beneficios económicos de las entidades Cooperativas de Ahorro y Crédito, la adecuada aplicación de las disposiciones emitidas por los diferentes entes de control? se observa que el 43.6% de los encuestados manifiestan que ocasionalmente la aplicación de las disposiciones emitidas por los entes de control contribuyen a maximizar beneficios, y el 33.3% casi nunca la aplicación de las disposiciones emitidas por los entes de control contribuyen en los beneficios económicos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, es por ello que las entidades deben desarrollar sus propios métodos de acuerdo a su estructura y tamaño, siempre enmarcados en las disposiciones del ente controlador y las leyes a las que están regidas..

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS

Para la verificación de la hipótesis se escogió Chi Cuadrado (X_2), por el número de observaciones y por tratarse de variables cualitativas; se considera las preguntas aplicadas a los empleados de la unidad de riesgos de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria de las cuales se estableció valores observados y esperados, que permitieron la comparación global del grupo de frecuencias a partir de la hipótesis a verificar.

Planteamiento de la hipótesis

Simbología

H₀ = Hipótesis Nula

H_a = Hipótesis Alterna

Modelo Lógico

H₀ = “La Administración de Riesgos Financieros no incide en los rendimientos financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito”.

H_a = “La Administración de Riesgos Financieros incide en los rendimientos financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito”.

Estimados Estadísticos

Para la comprobación de la hipótesis se trabajó con un nivel de confianza del 95% y con un error del 5% dentro de la curva normal.

Grados de libertad

Para determinar los grados de libertad se utiliza la siguiente fórmula:

$$GL = (n-1)(m-1)$$

Dónde:

n= número de filas (del cuadro de frecuencias observadas)

m=número de columnas (del cuadro de frecuencias observadas)

Entonces:

GL= (5-1) (2-1)

GL= (4)(1)

En consecuencia el Chi cuadrado (X^2) obtenido se lo determina mediante el nivel de significancia y los grados de libertad.

Nivel de significancia y Grados de Libertad

$\alpha = 0.05$ y GL=4

$X^2_{\text{obtenido}} = 9.488$ dentro de la curva de la normal.

Combinación de Frecuencias

Tabla de frecuencias observadas

Para elaborar las tablas de frecuencias se seleccionó las preguntas de la encuesta realizada a las 39 cooperativas de ahorro y crédito, seleccionando una pregunta para la variable independiente y dependiente las mismas que servirá de base para el cálculo del chi cuadrado.

Pregunta para la variable independiente.

Considera usted, ¿Qué la administración de riesgos financieros dentro de las Cooperativas que realizan intermediación financiera, es necesaria?

Pregunta para la variable dependiente.

¿Con que frecuencias Contribuye en la maximización de beneficios económicos de las entidades Cooperativas de ahorro y crédito, la

adecuada aplicación de las disposiciones emitidas por los diferentes entes de control?

TABLA 17. Frecuencias observadas en las encuestas

PREGUNTA DE LA ENCUESTA	VARIABLES	OPCIONES					TOTAL
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA	
Pregunta 2	Independiente	15	13	8	2	1	39
pregunta 9	Dependiente	1	6	17	13	2	39
TOTAL		16	19	25	15	3	78

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

Tabla de frecuencias esperadas

Se procedió a elaborar la tabla de frecuencias esperadas tomando como base los totales de la tabla de frecuencias observadas.

TABLA 18. Frecuencias esperadas de las encuestas

PREGUNTA DE LA ENCUESTA	VARIABLES	OPCIONES					TOTAL
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA	
Pregunta 2	Independiente	8	9.5	12.5	7.5	1.5	39
pregunta 9	Dependiente	8	9.5	12.5	7.5	1.5	39
TOTAL		16	19	25	15	3	78

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

Obtenidos los datos de Frecuencias se procedió a realizar una comparación entre las frecuencias observadas y esperadas.

TABLA 19. Matriz de Frecuencias

VARIABLE	FRECUENCIA	OPCIONES					TOTAL
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA	
Independiente	Observada	15	13	8	2	1	39
	Esperada	8	9.5	12.5	7.5	1.5	39
Dependiente	Observada	1	6	17	13	2	39
	Esperada	8	9.5	12.5	7.5	1.5	39
TOTAL		16	19	25	15	3	78

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

TABLA 20. Cálculo Estadístico del Chi Cuadrado

fo	fe	(fo-fe)	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
15	8	7	49	6.13
13	9.5	3.5	12.25	1.29
8	12.5	-4.5	20.25	1.62
2	7.5	-5.5	30.25	4.03
1	1.5	-0.5	0.25	0.17
1	8	-7	49	6.13
6	9.5	-3.5	12.25	1.29
17	12.5	4.5	20.25	1.62
13	7.5	5.5	30.25	4.03
2	1.5	0.5	0.25	0.17
$\Sigma(fo-fe)^2/fe=$				26.47

Fuente: Matriz de frecuencias

Elaborado por: El autor

$$X^2_{\text{calculado}} = 26.47$$

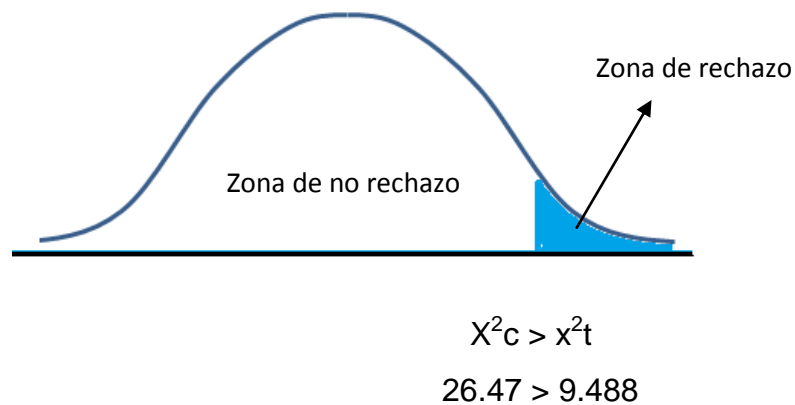
Condición

$$X^2_c > x^2_t$$

$$26.47 > 9.488$$

Al determinar que el (Chi cuadrado) $X^2_{\text{calculado}}$ 26.47 es mayor que el (Chi cuadrado) X^2_{obtenido} y al ser este el rango desde donde se considera zona crítica se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a) que menciona:

“La Administración de Riesgos Financieros incide en los rendimientos financieros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito”.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Después del estudio y análisis correspondiente al presente trabajo de investigación se concluye:

- En referencia al primer objetivo específico se determinó que las cooperativas de ahorro y crédito no disponen de técnicas de valoración de riesgos propias, adecuadas a su estructura, tamaño y número de operaciones que les permitan generar alertas y evaluar periódicamente su situación financiera, para controlar los riesgos inherentes a la intermediación y que a su vez permita armonizar la relación riesgo – rendimiento maximizando sus ingresos. Además, la superintendencia de Economía Popular y Solidaria no ha establecido aún los lineamientos y metodologías que rijan al sector Financiero Popular y Solidario Ecuatoriano para que pueda cumplir con principios de Seguridad, Confianza, Rentabilidad, Estabilidad Prudencia y Responsabilidad Social.
- Del segundo objetivo específico se determinó que los Beneficios de las Cooperativas de Ahorro y Crédito son bajos y en ocasiones con pérdidas, esto debido al nivel de competencia que ocasiona un alza en el costo de los pasivos y con un techo en el costo de los activos el margen financiero se ha reducido al punto que su ratio es del 16%, en este sentido los principales fuentes de fondo sensibles a riesgo son los depósitos a la vista, a plazo y obligaciones financieras.
- De lo mencionado en los párrafos que antecede, y en virtud al tercer objetivo específico se considera necesario el desarrollo de una metodología que permita controlar y monitorear la volatilidad

de las fuentes de fondeo vulnerables a riesgo a fin de mantener niveles de liquidez óptimos en función de la estructura financiera, lo que permitirá minimizar el costo y maximizar los ingresos.

5.2. RECOMENDACIONES

- Controlar periódicamente la relación riesgo rendimiento mediante el análisis de los costos de oportunidad y los márgenes financieros obtenidos en cada inversión y aplicar las técnicas de control de riesgos a fin de minimizar el impacto en los ingresos de la propia institución financiera.
- Diversificar y desconcentrar las fuentes de fondeo sensibles al riesgo propendiendo al uso de recursos de bajo costo que permitan obtener una mayor tasa de rendimiento en el proceso de intermediación financiera.
- Implementar la metodología propuesta en la presente investigación para determinar la máxima salida esperada de una fuente de fondeo que evaluar volatilidades de los depósitos y escenarios para el portafolio y en todas las transacciones susceptibles de riesgo, y desarrollar pruebas adicionales a las planteadas como Backtesting y Strestesting que permitan evaluar las políticas que se estén implementando en las cooperativas a fin de continuar con su aplicación o realizar mejorar de ser necesario

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS

6.1.1. Título

Metodología de evaluación de riesgo de mercado y liquidez para las Cooperativas de Ahorro y Crédito controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

6.1.2. Institución Ejecutora

Cooperativas de Ahorro y Crédito controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

6.1.3. Beneficiarios

Socios, Unidad de Riesgos, Gerencia, y Directorio

6.1.4. Ubicación

País: República del Ecuador

Sector: Financiero Popular y Solidario

6.1.5. Tiempo de Ejecución

El tiempo estimado para la ejecución de la propuesta es de un año por la infraestructura y desarrollo tecnológico.

6.1.6. Equipo Responsable

Investigador, Centro de Investigaciones y Estudios de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

6.1.7. Costo de la Propuesta

(\$5.600,00) Cinco mil Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica

TABLA 21. Costo de la Propuesta

DETALLE	COSTO
Programador	\$ 1,600.00
Equipo de Computo	\$ 1,600.00
Desarrollo e Investigación	\$ 2,000.00
Suministros Varios	\$ 400.00
	\$ 5,600.00

Fuente: Investigación de Campo (2013), encuesta

Elaborado por: El autor

6.2. ANTECEDENTE DE LA PROPUESTA

A los 46 años de vigencia de la derogada Ley de Cooperativas, se ha dado la reforma al marco legal del Cooperativismo, mediante la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario (LOEPS) y su Reglamento, como las demás normas legales que contienen bases y aspectos fundamentales.

Así podemos ver el nuevo modelo institucional en este sector, conformado por: el Comité Interinstitucional de la Economía Popular y Solidaria; la Junta de Regulación del Sector Financiero Popular y Solidario; el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social; la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria; el Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria; la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias; el Fondo de Liquidez y el Seguro de Depósitos, organismos que permiten fomentar y fortalecer con seguridad al sector financiero.

La creación más importante en este ámbito socio económico es el ente de control, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), quien tiene la supervisión y control de las organizaciones de la Economía

Popular y Solidaria, entre ellas las del sistema cooperativo, tanto del sector financiero y no financiero.

A partir del mes de octubre de 2012 se dio inicio al proceso de transición, dentro del cual la SEPS recibió los activos y pasivos de la Dirección Nacional de Cooperativas y del Consejo Cooperativo Nacional, como también la información y bases de datos de las cooperativas de ahorro y crédito legalmente constituidas en el país. De esta manera la Superintendencia inició con las atribuciones de control y supervisión a las cooperativas en mención, en la forma como lo establece la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.

De esta forma la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, tuvo como primeras actuaciones, la implementación del proceso de adecuación de los estatutos sociales de las organizaciones de la economía popular y solidaria, como el registro de todas las organizaciones del sector financiero y no financiero. Razones suficientes por las que me permito indicar y ser oportuno dentro de la presente investigación la viabilidad de implementar metodologías de control de riesgos de mercado y liquidez dentro de las organizaciones cooperativistas del sector financiero y su importancia que representa en los beneficios económicos del sector, sin descuidar la responsabilidad social de estos entes por sus principios cooperativos.

Teniendo en cuenta que el modelo institucional dentro del sistema de economía popular y solidaria, tiene como objeto principal el de contribuir al Buen Vivir de sus integrantes y de la comunidad en general, garantizando la estabilidad, solidez y correcto funcionamiento.

6.3. JUSTIFICACIÓN

La realización de la investigación se sustenta en la necesidad de aplicar procedimiento y metodologías de evaluación de riesgos financieros, más

sencillos y fáciles de comprender por las cooperativas financieras del primer, segundo y tercer segmento controladas por la SEPS, los mismos que a la vez puedan garantizar el cumplimiento de los principios y valores del Cooperativismo.

Esta metodología a su vez permite que las COAC's puedan manejar niveles de prudencia del riesgo sin descuidar sus beneficios a fin que guarde absoluta armonía entre estos dos aspectos, debido que de esta gestión podrán manejar adecuados indicadores de suficiencia, solvencia patrimonial; que faciliten la gestión administrativa y a la vez permitan la oportuna toma de decisiones que garanticen la estabilidad de este importante sector dentro de la economía ecuatoriana.

Además, que la combinación de métodos de evaluación permite realizar un trabajo más dinámico de análisis de los factores de riesgo, realizando valoraciones en diferentes escenarios que faciliten la localización de los aspectos críticos, que conlleven a un mejor control de riesgos inherentes a la intermediación financiera y a la vez permitan un eficiente uso de los recursos que maximice los beneficios económicos.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. Objetivo General

Establecer una metodología de evaluación de riesgos de liquidez y mercado para las cooperativas financieras controladas por las SEPS, con la finalidad de facilitar la comprensión y control de los riesgos inherentes a la intermediación financiera.

6.4.2. Objetivo Específico

- Aportar con modelos de cálculo para determinar el grado de exposición al riesgo de liquidez y mercado.

- Implementar metodologías de evaluación que permitan el establecimiento de límites de tolerancia al riesgo de liquidez y mercado
- Aplicar metodologías internas de riesgos adicionales a las dispuestas por la SEPS.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.5.1. Factibilidad socio – cultural

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria cuenta con la intendencia de riesgos la misma que está integrada por personal calificado para el centro y supervisión de las entidades de la Economía Popular y Solidaria, que realizan actividades de intermediación financiera en este sentido, y dando cumplimiento a las normas emitidas por este órgano rector las cooperativas de ahorro y crédito deben contar con al menos una persona encargada de la medición evaluación control y monitoreo de los principales riesgos financieros.

6.5.2. Factibilidad Tecnológica

La SEPS cuenta con la infraestructura tecnológica autónoma así como con el apoyo de la plataforma tecnológica de la SBS para la validación de estructuras y las entidades cooperativistas de sistemas financieros que les permiten llevar un pormenorizado y actualizado registro de la transaccionalidad que les permiten generar la reportería necesaria para la toma de decisiones.

6.5.3. Factibilidad Económica

La propuesta es factible de realización económica debido al bajo costo que esta representa en el presupuesto de investigación de la SEPS, y al

alto impacto en la supervisión de las entidades del sector financiero económico popular y solidario.

6.5.4. Factibilidad Legal

La propuesta está fundamentada en el capítulo X de la gestión y administración de riesgos, del libro I normas generales para la aplicación de la ley general de instituciones del sistema financiero, de la codificación de resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador; en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y su Reglamento, en la Ley de Compañías; y sobre todo en la Constitución de la República del Ecuador.

6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICO TÉCNICA

El Valor en Riesgo –VaR- (“Value at Risk”), es un concepto probabilístico que se generó a partir de la teoría de portafolios. Ofrece una base de cálculo idónea para la determinación de los recursos a inmovilizar por motivos prudenciales.

La finalidad de estos recursos no es otra sino la de jugar un papel de fondo de garantía en caso de que se produzca una evolución adversa en los precios o cotizaciones que genere rendimientos negativos en el portafolio.

En la medida de que el nivel de recursos se fije en el Valor en Riesgo calculado, la protección que ofrecerán los fondos de garantía será suficiente (superior a la pérdida real que se genere) en un porcentaje de casos equivalente al nivel de fiabilidad estadística establecido.

Los elementos clave del concepto de Valor en Riesgo de una cartera son,

a) nivel de confiabilidad estadística, comúnmente entre 95 y 99 %

b) La base probabilística de cálculo, usualmente se ha empleado modelos paramétricos (distribuciones: normal o log-normal) o bien cálculos a partir de distribuciones no paramétricas.

6.7. METODOLOGÍA

La presente metodología simula el comportamiento futuro de las fuentes de fondeo en función de los cambios observados en la historia de las siguientes variables: depósitos de ahorro, plazo, vista, restringidos, obligaciones financieras y fondos disponibles que se dieron durante el periodo de análisis. La comparación del resultado del VaR en diferentes fechas, además de las variables anteriores, estará afectada por cambios en la estructura financiera.

Se basa en el supuesto de que cualquier escenario pasado podría repetirse en el futuro, ya que el comportamiento pasado podría ser similar a los eventos futuros.

6.7.1. Modelo Referencial

Para la estimación de este VaR se consideró las principales Fuentes de Fondeo:

- A. El neteo de los depósitos a la vista 2101-210120-210135
- B. Depósitos de ahorro 210135
- C. Depósitos a plazo 2103
- D. Depósitos restringidos 2105
- E. Obligaciones financieras 2606
- F. Depósitos a la vista 2101
- G. Activos líquidos netos 11

La comparación del resultado del VaR en diferentes fechas, además de las variables anteriores, estará afectada por cambios en la estructura

financiera. De esta forma, se toma la serie histórica de escenarios pasados los cuales se aplican a las fuentes de fondeo actuales, obteniendo un futuro escenario sobre el cual se podría estimar estadísticamente las medidas de riesgo de mercado y operativo.

El escenario comprende una serie temporal de 90 días laborables cabe mencionar que de ser el caso se debe incluir los fines de mes a la serie.

Posteriormente por cada serie temporal se procede a calcular la división por 30 días, así:

$$d_{A31} = A_{30} - A_1$$

En consecuencia los d_{A1} hasta d_{A30} no tendrán valor alguno ni siquiera el termino 0 (cero) por cuanto en estadística este valor si influye en el resultado de alguno estadísticos.

A fin de homogenizar las series en análisis se procederán a obtener el logaritmo natural de cada diferencia obtenida, así:

$$\ln_{A31} = d_{A31}$$

De la serie cada serie homogenizada mediante el uso del logaritmo natura procedemos a calcular la desviación estándar, obteniendo siete diferentes resultados uno por cada serie, así: $\sigma_A, \sigma_B, \sigma_C, \sigma_D, \sigma_E, \sigma_F, \sigma_G,$

Con las desviaciones obtenidas se procede a calcular el VaR por cada una de las fuentes de fondeo es considerando el saldo del día 90, así:

FUENTE DE FONDEO	DESVIACIÓN ESTANDAR LOGARITMICA	SALDO DÍA NOVENTA	VaR
2101-210120-210135	σ_A	A_{90}	$VaR_A = \sigma_A \times A_{90}$
210135	σ_B	B_{90}	$VaR_B = \sigma_C \times B_{90}$
2103	σ_C	C_{90}	$VaR_D = \sigma_C \times C_{90}$
2105	σ_D	D_{90}	$VaR_E = \sigma_D \times D_{90}$
2606	σ_E	E_{90}	$VaR_F = \sigma_E \times E_{90}$
2101	σ_F	F_{90}	$VaR_G = \sigma_F \times F_{90}$
11	σ_G	G_{90}	$VaR_H = \sigma_G \times G_{90}$

Con los resultados obtenidos se ubica la matriz \overrightarrow{VaR} , así:

$$\overrightarrow{VaR} = [VaR_A \quad VaR_B \quad VaR_C \quad VaR_D \quad VaR_E]$$

Luego obtenemos la matriz traspuesta de \overrightarrow{VaR} , es decir \overrightarrow{VaR}^T , así:

$$\overrightarrow{VaR}^T = \begin{pmatrix} VaR_A \\ VaR_B \\ VaR_C \\ VaR_D \\ VaR_E \end{pmatrix}$$

Cálculo de la matriz de correlaciones

Las series de valores de las variaciones de las fuentes de fondeo pueden estar correlacionadas entre sí, y de hecho existen casos en los que tal correlación resulta evidente y lógica. Considerar las correlaciones permite disminuir los resultados de la medición del riesgo, considerando el efecto de diversificación.

De las variaciones de las fuentes de fondeo se obtiene la siguiente matriz de correlacione, así:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{AB} & \cdots & \rho_{AE} \\ \rho_{BA} & 1 & \cdots & \rho_{BE} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{EA} & \rho_{EB} & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

Donde ρ (rho) es el coeficiente de correlación.

Posterior a la obtención de las tres matrices se procede a desarrollar mediante la siguiente formula, así:

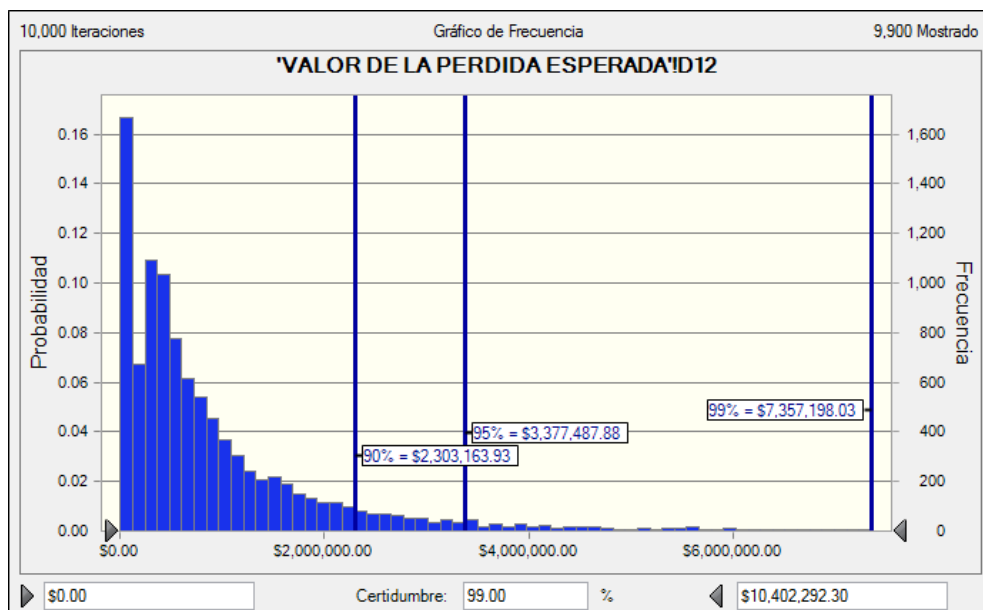
$$Var = \sqrt{\overrightarrow{VaR} \times M \times \overrightarrow{VaR}^T}$$

Luego procedemos al cálculo de la volatilidad, así:

$$\sigma = \frac{VaR}{A_{90} + B_{90} + C_{90} + D_{90} + E_{90}}$$

Finalmente se calcula la volatilidad a 2 desviaciones estándar para obtener el indicador de primera línea con una probabilidad de cumplimiento del 95% y a 2.5 desviaciones para el de segunda línea 99%. El resultado obtenido nos permite conocer la máxima pérdida esperada en los próximos 100 días, por ende el nivel mínimo de liquidez que se debería administrar para cubrir los diferentes usos de las disponibilidades.

Figura 12. Var de Fuentes de Fondeo Cooperativa

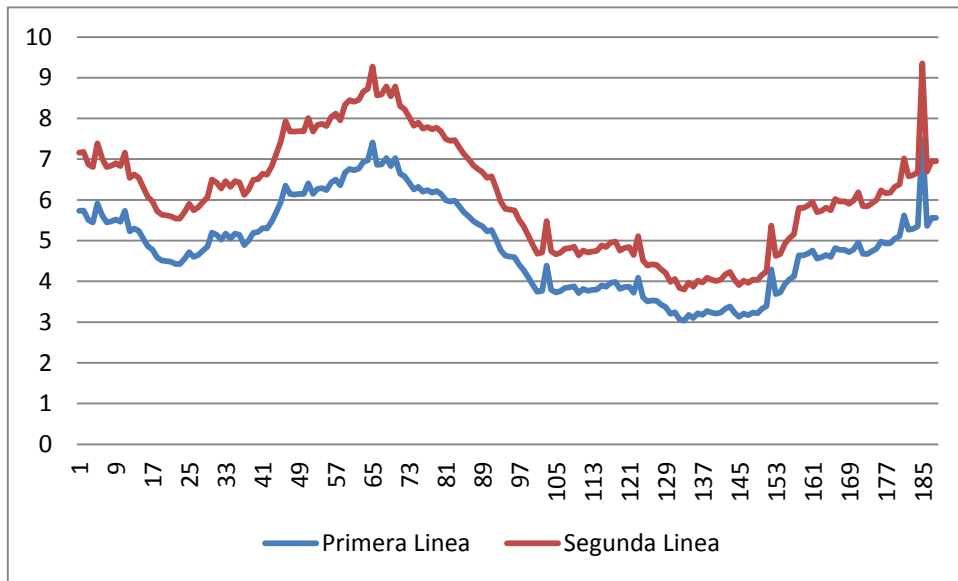


Fuente: Boletines Mensuales SEPS

Elaborado por: El autor

Con los resultados obtenidos podemos establecer una serie histórica que nos permita establecer la tendencia, el ciclo y estacionalidad de las volatilidades y predecir o establecer escenarios de liquidez esperados que luego pueden ser comprobados con backtesting o sometidos a una prueba de stress testing

Figura 13. Histórico del Var de primera y segunda línea



Fuente: Boletines Mensuales SEPS

Elaborado por: El autor

El modelo fue automatizado en Excel mediante el uso de fórmulas y funciones de acuerdo a la metodología descrita, a fin de facilitar su uso y futura automatización mediante un software.

CALCULO DE VOLATILIDAD PONDERADA

SALDOS	σ	VaR
--------	----------	-----

FUENTE DE FONDEO	90
DEPOSITOS A LA VISTA 2101 - 210120 - 210135	85,856.47
DEPOSITOS A LA VISTA 210135	12,967,130.06
DEPOSITOS A PLAZO 2103	30,900,118.91
DEPOSITOS RESTRINGIDOS 2105	1,890,424.06
OBLIGACIONES FINANCIERAS 2606	24,731,856.36
DEPOSITOS A LA VISTA 2101	0.030087647
ACTIVOS LIQUIDOS NETOS	18,733,034.74

$$\begin{aligned} \text{VaR} &= \begin{bmatrix} 69,692.89 & 3,803,070.34 & 18,660,251.33 & 8,411.22 & 14,758,559.68 \end{bmatrix} \\ \text{VaR} \cdot T &= \begin{bmatrix} 69,692.89 \\ 3,803,070.34 \\ 18,660,251.33 \\ 8,411.22 \\ 14,758,559.68 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

37,299,985.45

Matriz Correlaciones					
	2101 neto	210135	2103	2105	2606
2101 neto	1	#####	-0.00478885	-0.05723643	0.10961553
210135	-0.013276236	1	0.495159666	-0.001158101	0.012326683
2103	-0.00478885	0.495159667	1	-0.12538919	0.00166546
2105	-0.05723643	-0.00115810	-0.12538919	1	0.09172794
2606	0.10961553	0.01232668	0.00166546	0.09172794	1

$$\text{VaR} = \sqrt{\text{VaR} \times M \times \text{VaR}^T}$$

VOLATILIDAD PONDERADA DE FUENTE DE FONDEO **0.362202**

$$\text{VaR} \cdot M = \begin{bmatrix} 547,127.07 & ##### & 20,566,569.75 & -986,003.62 & 14,844,927.81 \end{bmatrix}$$

$$\text{VaR} \cdot M \cdot \text{VaR}^T = \frac{\sqrt{\text{VaR} \times M \times \text{VaR}^T}}{0.89}$$

$$\sigma = \frac{\text{VaR}}{A_{90} + B_{90} + C_{90} + D_{90} + E_{90}}$$

VOLATILIDAD PONDERADA DE FUENTE DE FONDEO PORCENTUAL **0.362202**

VALOR PARA PRIMERA LINEA **72.44%**

VALOR PARA SEGUNDA LINEA **90.55%**

Finalmente se presentan todos los cálculos para obtener el VaR que integre las diferentes fuentes de fondeo (revisar CD adjunto)

6.8. ADMINISTRACIÓN

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria es una entidad técnica de supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario.

La SEPS inició su gestión el 5 de junio de 2012, día en que Hugo Jácome, Superintendente de Economía Popular y Solidaria– asumió sus funciones ante el pleno de la Asamblea Nacional.

Según el artículo 147 de la ley orgánica de la economía popular y solidaria y del sector financiero popular y solidario; las atribuciones de esta superintendencia, respecto de las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria (EPS) y del Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS), son:

Ejercer el control de sus actividades económicas;

- Velar por su estabilidad, solidez y correcto funcionamiento;
- Otorgar personalidad jurídica a estas organizaciones;
- Fijar tarifarios de servicios;
- Autorizar las actividades financieras que dichas organizaciones desarrollen;
- Levantar estadísticas;
- Imponer sanciones; y,
- Expedir normas de carácter general.

Adicionalmente, la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario en su artículo 154 señala:

- Cumplir y hacer cumplir las regulaciones dictadas por los órganos competentes;
- Conocer y aprobar reformas a los estatutos de las organizaciones;
- Registrar nombramientos de directivos y representantes legales de las organizaciones;
- Registrar la adquisición o pérdida de la calidad de integrante de las organizaciones;
- Proponer regulaciones a los órganos encargados de dictarlas; y,
- Revisar informes de auditoría de las organizaciones.

Por lo tanto, el cumplimiento de las atribuciones conferidas a la SEPS y en tal virtud a la intendencia de riesgos de la Economía Popular y Solidaria (EPS) y el Sector Financiera Popular y Solidaria (SFPS), son los

directamente involucrados en dictar las regulaciones a fin de garantizar la solidez y Solvencias, esto mediante la supervisión y control de los indicadores de volatilidad a fin de prevenir escasez de fondos en las entidades y por consiguiente su cierre.

6.9. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

A la SEPS le corresponde el Monitoreo de la aplicación de la presente propuesta mediante la identificación de los riesgos de liquidez mínimos establecidos para cada entidad del sector financiero popular y solidario, de acuerdo a su nivel de activos y pasivos en amparo de la constitución y a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.

MONITOREO		
#	PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1	¿Quiénes solicitan evaluar?	La Intendencia de Riesgos de la SEPS
2	¿Por qué evaluar?	Para efectuar el monitoreo y seguimiento de los indicadores de liquidez y mercado.
3	¿Para qué evaluar?	Para el mejorar la solvencia de sector financiero popular y solidario
4	¿Qué evaluar?	Los beneficios económicos obtenidos así como la volatilidad de los depósitos.
5	¿Quién realiza el seguimiento?	Por concepto de investigación en el presente caso el investigador: Kléber Humberto Garzón Aguirre
6	¿Cuándo evaluar?	En forma mensual

#	PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
7	¿Cómo evaluar?	Mediante la filosofía formativa: es decir a través de la comprobación de la gestión de la liquidez por cada entidad cooperativista de ahorro y crédito, por cada grupo y piso
8	¿Con qué evaluar?	Indicadores de Liquidez y Mercado
9	Fuentes de Información	<ul style="list-style-type: none"> -Balance General - Estado de Pérdidas y Ganancias - Estructuras de Mercado y Liquidez
10	Instrumentos de evaluación	Mediante base de datos

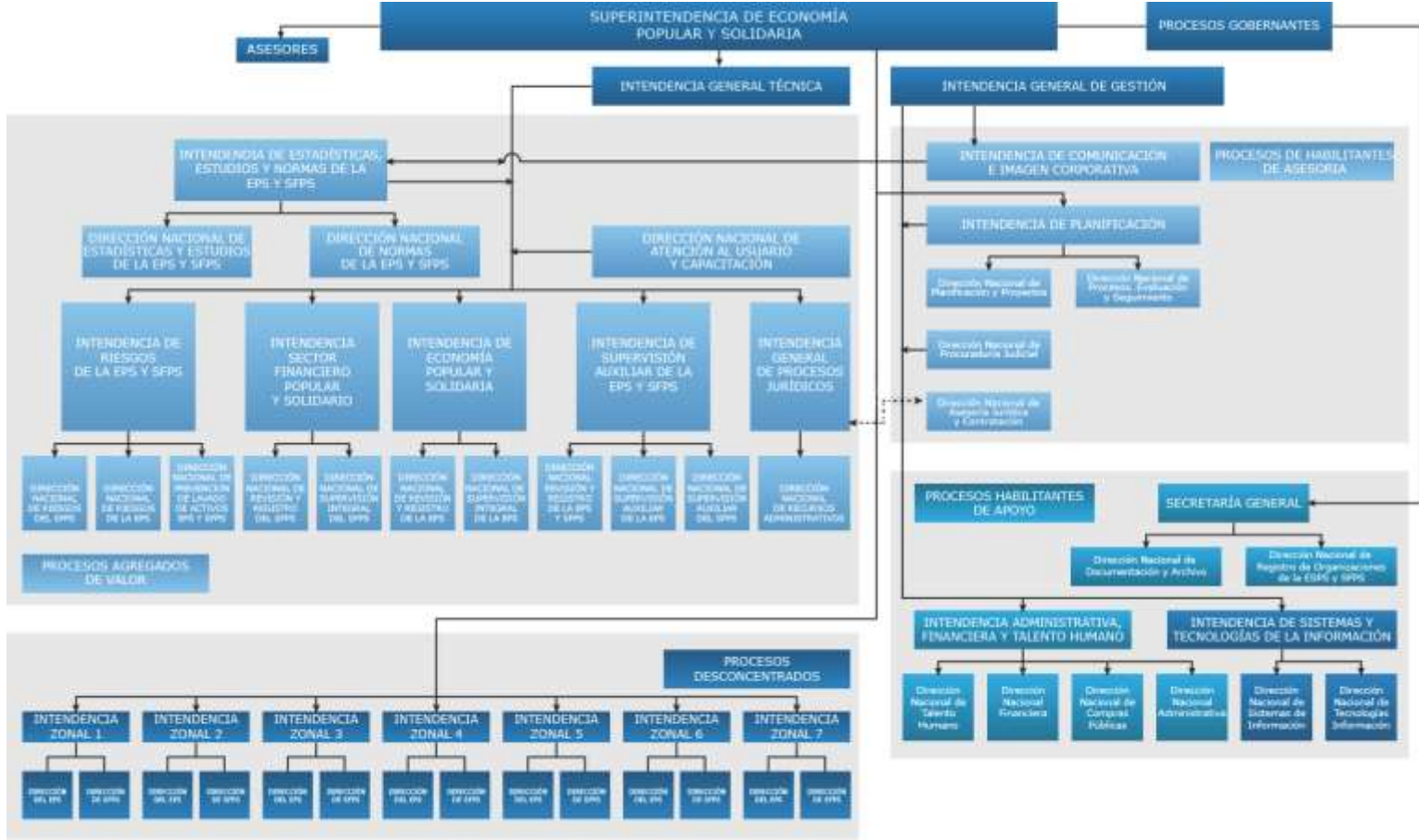
BIBLIOGRAFÍA

- **AVILA, Juan. (2005).** Medición y control de riesgos Financieros en empresas del sector real. Tesis de contaduría pública no publicada. Facultad de ciencias económica. Pontificia universidad Javeriana.
- **MEZA CASCANTE Luís, (2011)** “Paradigma Positivista“, (En línea) Disponible en: <http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/ContribucionesV4n22003/meza/pag4.html> (06-02-2011)
- **ABRIL, Víctor, (2010),** “Elaboración de Proyectos de Investigación Científica”, [En línea]. Disponible en: <http://vhabril.wikispaces.com/Texto+Investigacion> (08.11.11)
- **Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador,** Ediciones Legales EDLE S.A.
- **Constitución de la República del Ecuador, (2008),** Editorial Nacional. Quito- Ecuador. Registro Oficial No.-114,
- **GUTIERREZ, Abraham. (1992).** Lecciones de Investigación. Primera Edición. Ambato -Ecuador.
- **JEREZ, Christian. (2009).** Gestión de Riesgo de Liquidez en Mutualista Pichincha. Tesis de Maestría en Fianzas y gestión de riesgos no publicada. Universidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador.
- **HERRERA, Luis y otros. (2004),** "Tutoría de la Investigación Científica", Guía para elaborar en forma amena el trabajo de Graduación, Diemerino Editores, Quito - Ecuador, 252 pp.
- **Ley orgánica de la economía popular y solidaria y del sector financiero popular y solidario,** Editorial Nacional. Quito – Ecuador. Registro oficial 444 de 10 de mayo de 2011.
- **Ley Orgánica Derogatoria a la ley de buros de información crediticia.** Editorial Nacional. Quito – Ecuador. Registro oficial suplemento 843 de 03 diciembre de 2012

- **SOTO, Lauro**, (2011), “ investigación De Campo”, (En línea), Disponible en: <http://www.mitecnologico.com/Main/InvestigacionDeCampo> (06-03-2011)
- **TOMAS, Austin**, (2011), “**Tipos** de Investigación”, (En línea), Disponible en: http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/guiacuatrodis_e_o.htm (07-03-2011).
- **Reglamento a la ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria**, Editorial Nacional. Quito – Ecuador.- registro oficial suplemento 648 de 27 de febrero de 2012.
- **VENEGAS, Francisco**, “Riesgos Financieros y Económico, Productos Derivados y Decisiones Económicas bajo Incertidumbre”, segunda edición, Lenguaje Learnig, Pag 1139
- **WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre**, (2011) “Investigación Cuantitativa”, (En línea) Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa (13-03-2011).

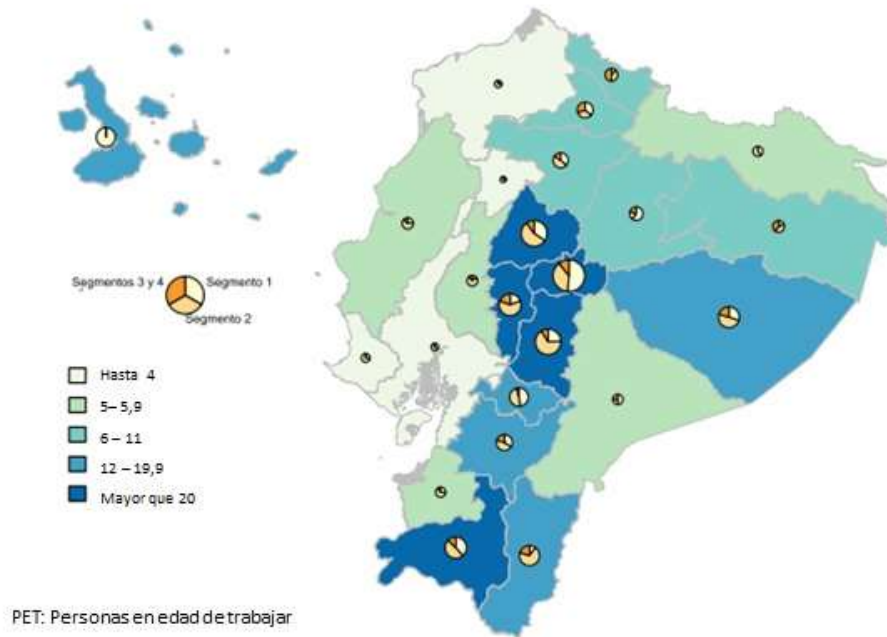
ANEXOS

ANEXO 1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SEPS

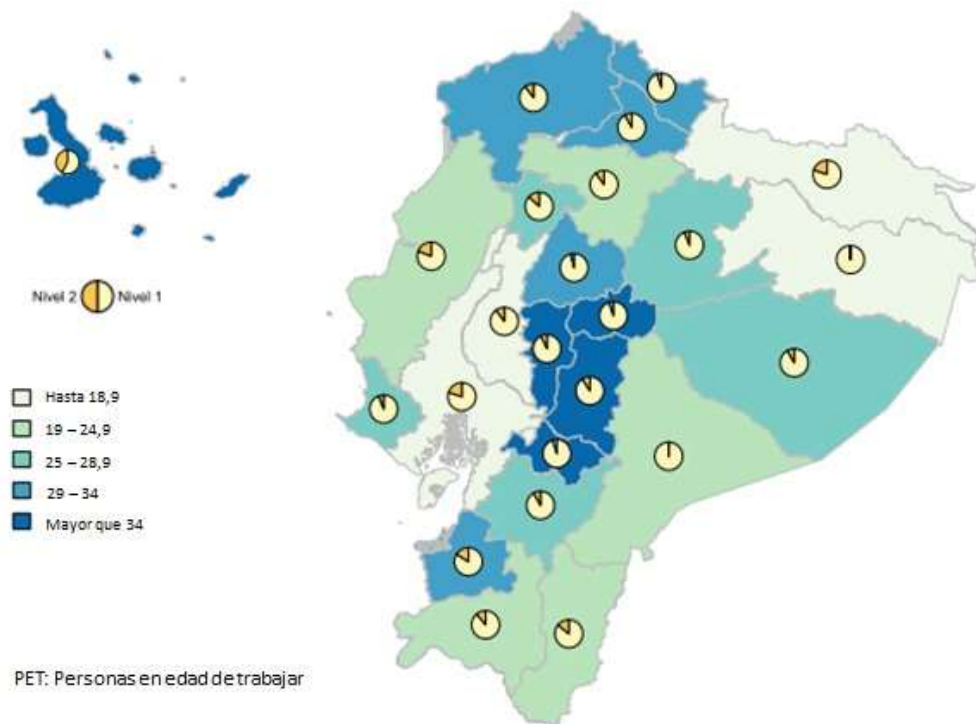


ANEXO 2 DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO

Cooperativas de ahorro y crédito por cada 100 mil PET



Cooperativas no financieras por cada 100 mil PET



**ANEXO 3
ENCUESTA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

Encuesta dirigida a los empleados de la unidad de riesgos de las Cooperativas del cuarto segmento controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Objetivo:

Recopilar información actual, real y necesaria para satisfacer los requerimientos del trabajo investigativo.

Instrucciones:

La presente encuesta guardará total confidencialidad de la información obtenida.

Lea cuidadosamente las preguntas, marque con una X de acuerdo a su criterio y sea objetivo en su respuesta. Su colaboración ayudará a obtener información necesaria para sustentar la investigación.

1. ¿Cumple la Cooperativa con la aplicación de la normativa de riesgos estipulada en la Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
Casi nunca	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

2. Considera usted, ¿Qué la administración de riesgos financieros dentro de las Cooperativas que realizan intermediación financiera, es necesaria?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
Casi nunca	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

3. En la institución, ¿Con qué frecuencia aplican procedimientos de evaluación de riesgos financieros distintos a los dispuestos por la Junta Bancaria?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
Casi nunca	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

4. Considera usted ¿Qué la adecuada gestión del riesgo de mercado mediante la mitigación del riesgo tasas, permite incrementar la rentabilidad de las cooperativas financieras?

Mucho	<input type="checkbox"/>
Bastante	<input type="checkbox"/>
Poco	<input type="checkbox"/>
Nada	<input type="checkbox"/>

5. Dentro de riesgo de crédito ¿Qué nivel de exposición asume la entidad en las colocaciones a fin de mantener un adecuado nivel en el riesgo de incumplimiento, y maximizar sus beneficios económicos?

Mucho	<input type="checkbox"/>
Bastante	<input type="checkbox"/>
Poco	<input type="checkbox"/>
Nada	<input type="checkbox"/>

6. ¿Mantiene su entidad diversas fuentes de fondeo a fin de minimizar la escasez de liquidez?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

7. La adecuada gestión de liquidez en la institución en cuanto puede contribuir al mejoramiento del indicador de Rendimiento sobre el Activo (ROA)

Mucho	<input type="checkbox"/>
Bastante	<input type="checkbox"/>
Poco	<input type="checkbox"/>
Nada	<input type="checkbox"/>

8. ¿Considera usted, procedente que las Cooperativas de Ahorro y Crédito apliquen modelos de gestión de riesgos adicionales a los dispuestos por la SBS a fin de minimizar los riesgos inherentes a la intermediación financiera y maximizar los beneficios económicos obtenidos por las mismas?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

9. Contribuye en la maximización de beneficios económicos de las entidades Cooperativas de ahorro y crédito, la adecuada aplicación de las disposiciones emitidas por los diferentes entes de control

Siempre	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

Casi siempre	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
Casi nunca	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

10. La institución ha establecido una política que determine límites de tolerancia de riesgo de mercado y liquidez

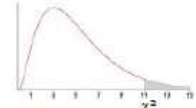
Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4

TABLA DEL CHI CUADRADO

Cátedra: Probabilidad y Estadística
Facultad Regional Mendoza
UTN

Tabla D.7: VALORES CRÍTICOS DE LA DISTRIBUCIÓN JI CUADRADA



g.d.l	0,001	0,005	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	g.d.l
1	10,828	7,879	6,635	5,412	5,024	4,709	4,218	3,841	2,706	2,072	1,642	1,323	1,074	0,873	0,708	1
2	13,816	10,597	9,210	7,824	7,378	7,013	6,438	5,991	4,605	3,794	3,219	2,773	2,408	2,100	1,833	2
3	16,266	12,838	11,345	9,837	9,348	8,947	8,311	7,815	6,251	5,317	4,642	4,108	3,665	3,283	2,946	3
4	18,467	14,860	13,277	11,668	11,143	10,712	10,026	9,488	7,779	6,745	5,989	5,385	4,878	4,438	4,045	4
5	20,515	16,750	15,086	13,388	12,833	12,375	11,644	11,070	9,236	8,115	7,289	6,626	6,064	5,573	5,132	5
6	22,458	18,548	16,812	15,033	14,449	13,968	13,198	12,592	10,645	9,446	8,558	7,841	7,231	6,695	6,211	6
7	24,322	20,278	18,475	16,622	16,013	15,509	14,703	14,067	12,017	10,748	9,803	9,037	8,383	7,806	7,283	7
8	26,124	21,955	20,090	18,168	17,535	17,010	16,171	15,507	13,362	12,027	11,030	10,219	9,524	8,909	8,351	8
9	27,877	23,589	21,666	19,679	19,023	18,480	17,608	16,919	14,684	13,288	12,242	11,389	10,656	10,006	9,414	9
10	29,588	25,188	23,209	21,161	20,483	19,922	19,021	18,307	15,987	14,534	13,442	12,549	11,781	11,097	10,473	10
11	31,264	26,757	24,725	22,618	21,920	21,342	20,412	19,675	17,275	15,767	14,631	13,701	12,899	12,184	11,530	11
12	32,909	28,300	26,217	24,054	23,337	22,742	21,785	21,026	18,549	16,989	15,812	14,845	14,011	13,266	12,584	12
13	34,528	29,819	27,688	25,472	24,736	24,125	23,142	22,362	19,812	18,202	16,985	15,984	15,119	14,345	13,636	13
14	36,123	31,319	29,141	26,873	26,119	25,493	24,485	23,685	21,064	19,406	18,151	17,117	16,222	15,421	14,685	14
15	37,697	32,801	30,578	28,259	27,488	26,848	25,816	24,996	22,307	20,603	19,311	18,245	17,322	16,494	15,733	15
16	39,252	34,267	32,000	29,633	28,845	28,191	27,136	26,296	23,542	21,793	20,465	19,369	18,418	17,565	16,780	16
17	40,790	35,718	33,409	30,995	30,191	29,523	28,445	27,587	24,769	22,977	21,615	20,489	19,511	18,633	17,824	17
18	42,312	37,156	34,805	32,346	31,526	30,845	29,745	28,869	25,989	24,155	22,760	21,605	20,601	19,699	18,868	18
19	43,820	38,582	36,191	33,687	32,852	32,158	31,037	30,144	27,204	25,329	23,900	22,718	21,689	20,764	19,910	19
20	45,315	39,997	37,566	35,020	34,170	33,462	32,321	31,410	28,412	26,498	25,038	23,828	22,775	21,826	20,951	20
21	46,797	41,401	38,932	36,343	35,479	34,759	33,597	32,671	29,615	27,662	26,171	24,935	23,858	22,888	21,991	21
22	48,268	42,796	40,289	37,659	36,781	36,049	34,867	33,924	30,813	28,822	27,301	26,039	24,939	23,947	23,031	22
23	49,728	44,181	41,638	38,968	38,076	37,332	36,131	35,172	32,007	29,979	28,429	27,141	26,018	25,006	24,069	23
24	51,179	45,559	42,980	40,270	39,364	38,609	37,389	36,415	33,196	31,132	29,553	28,241	27,096	26,063	25,106	24
25	52,620	46,928	44,314	41,566	40,646	39,880	38,642	37,652	34,382	32,282	30,675	29,339	28,172	27,118	26,143	25
26	54,052	48,290	45,642	42,856	41,923	41,146	39,889	38,885	35,563	33,429	31,795	30,435	29,246	28,173	27,179	26
27	55,476	49,645	46,963	44,140	43,195	42,407	41,132	40,113	36,741	34,574	32,912	31,528	30,319	29,227	28,214	27
28	56,892	50,993	48,278	45,419	44,461	43,662	42,370	41,337	37,916	35,715	34,027	32,620	31,391	30,279	29,249	28
29	58,301	52,336	49,588	46,693	45,722	44,913	43,604	42,557	39,087	36,854	35,139	33,711	32,461	31,331	30,283	29
30	59,703	53,672	50,892	47,962	46,979	46,160	44,834	43,773	40,256	37,990	36,250	34,800	33,530	32,382	31,316	30
31	61,098	55,003	52,191	49,226	48,232	47,402	46,059	44,985	41,422	39,124	37,359	35,887	34,598	33,431	32,349	31
32	62,487	56,328	53,486	50,487	49,480	48,641	47,282	46,194	42,585	40,256	38,466	36,973	35,665	34,480	33,381	32
33	63,870	57,648	54,776	51,743	50,725	49,876	48,500	47,400	43,745	41,386	39,572	38,058	36,731	35,529	34,413	33
34	65,247	58,964	56,061	52,995	51,966	51,107	49,716	48,602	44,903	42,514	40,676	39,141	37,795	36,576	35,444	34
35	66,619	60,275	57,342	54,244	53,203	52,335	50,928	49,802	46,059	43,640	41,778	40,223	38,859	37,623	36,475	35
40	73,402	66,766	63,691	60,436	59,342	58,428	56,946	55,758	51,805	49,244	47,269	45,616	44,165	42,848	41,622	40
60	99,607	91,952	88,379	84,580	83,298	82,225	80,482	79,082	74,397	71,341	68,972	66,981	65,227	63,628	62,135	60
80	124,839	116,321	112,329	108,069	106,629	105,422	103,459	101,879	96,578	93,106	90,405	88,130	86,120	84,284	82,566	80
90	137,208	128,299	124,116	119,648	118,136	116,869	114,806	113,145	107,565	103,904	101,054	98,650	96,524	94,581	92,761	90
100	149,449	140,169	135,807	131,142	129,561	128,237	126,079	124,342	118,498	114,659	111,667	109,141	106,906	104,862	102,946	100
120	173,617	163,648	158,950	153,918	152,211	150,780	148,447	146,567	140,233	136,062	132,806	130,055	127,616	125,289	123,289	120
140	197,451	186,847	181,840	176,471	174,648	173,118	170,624	168,613	161,827	157,352	153,854	150,894	148,269	145,863	143,604	140

Distribución ji cuadrada - Pa