



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR**

**CARRERA: INGENIERÍA EN FINANZAS**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO EN FINANZAS**

Proyecto de Investigación

### **TEMA:**

DISEÑO DEL PROCESO DE ASIGNACIÓN DE LÍMITES DE RIESGO PARA MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN DE LOS MISMOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO KULLKI WASI LTDA. PROVINCIA DE TUNGURAHUA, CIUDAD DE AMBATO PARA EL AÑO 2018

### **AUTOR:**

**EDWIN DANILO GUAMÁN MANOBANDA**

Riobamba – Ecuador

2018

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

El presente trabajo de titulación mediante la modalidad de proyecto de investigación realizado por el Señor: Edwin Danilo Guamán Manobanda ha sido revisado, aprobado y autorizado para su presentación, sobre el Tema: DISEÑO DEL PROCESO DE ASIGNACIÓN DE LÍMITES DE RIESGO PARA MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN DE LOS MISMOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO KULLKI WASI LTDA. PROVINCIA DE TUNGURAHUA, CIUDAD DE AMBATO PARA EL AÑO 2018, previa la obtención del Título de Ingeniero en Finanzas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ing. Luis Alberto Esparza Córdova

DIRECTOR TRIBUNAL

Lic. Víctor Gabriel Avalos Peñafiel

MIEMBRO TRIBUNAL

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Edwin Danilo Guamán Manobanda, declaro que los contenidos y resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo a la obtención del Título de Ingeniero en Finanzas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor. Los textos constantes en el documento que son provenientes de otra fuente, se encuentran debidamente citados y referenciados acorde a las normativas establecidas.

Riobamba, 9 de agosto de 2018

**Edwin Danilo Guamán Manobanda**

C.C. 180474548-5

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a Dios por su infinito amor, misericordia y bendiciones derramadas sobre mí, quien ha sido el pilar fundamental en todo momento durante toda mi vida lo cual incluye el proceso académico universitario.

A mis padres Nelly y Carlos: por ser el motor impulsor y el pilar fundamental durante toda mi vida tanto a nivel personal, académico y profesional, ellos han sido quienes me han inculcado desde muy pequeño principios, valores y gracias a ellos soy quien soy el día de hoy.

A mis hermanos Aracely, Steven y a la memoria de Juan Carlos en quienes me eh visto reflejado y me han dado alientos para seguir adelante.

A mi abuela María Elevación y a la memoria de mi abuelo Jorge Anibal quienes me han brindado su apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi esposa Marisol y mi hijo Jorge Nicolás quienes son mi razón de seguir adelante y me motivan a cada día ser mejor

A todas y cada una de las personas que de una u otra forma colaboraron y contribuyeron para la realización del presente trabajo de titulación.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y a su excelente planta de docentes por brindarme la oportunidad de forjarme como un profesional dentro de tan prestigiosa institución.

*Edwin Danilo Guamán*

## **AGRADECIMIENTO**

El infinito agradecimiento es a Dios y mis padres por haber guiado cada uno de mis pasos a lo largo de mi vida, sobretodo el haber estado conmigo durante todos estos años de formación académica superior.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haberme brindado la oportunidad de emprender un sendero profesional, en especial a la Facultad de Administración de Empresas y a la Escuela de Ingeniería Financiera, por los conocimientos compartidos a lo largo del proceso académico; de igual manera al Ing. Luis Alberto Esparza Córdova y al Lic. Victor Gabriel Avalos Peñafiel por su aporte a través de sus conocimientos a la realización del presente trabajo de titulación.

Un agradecimiento especial a la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI LTDA., de la ciudad de Ambato, en especial a la encargada del departamento de riesgos la Ing. Nancy Jacqueline Mullo Casillas Mg. Por haberme brindado la oportunidad de realizar mi trabajo de titulación y abrirme las puertas de tan prestigiosa institución

***Edwin Danilo Guamán***

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE FÓRMULAS .....	xv
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1 Formulación del problema .....	3
1.1.2 Delimitación del problema.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....	5
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	5
2.1.1 Antecedentes Históricos .....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	6
2.3 IDEA A DEFENDER .....	11
2.3.1 Idea General.....	11
2.3.2 Ideas Específicas.....	11
2.4 VARIABLES .....	11
2.4.1 Variable Independiente .....	11
2.4.2 Variable Dependiente .....	11

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	12
3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	12
3.2.1 Investigación bibliográfica o documental.....	12
3.2.2 Investigación Exploratoria.....	12
3.2.3 Investigación Descriptiva .....	12
3.4 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	13
3.4.1 MÉTODOS .....	13
3.4.1.1 El método analítico .....	13
3.4.1.2 El método sintético .....	13
3.4.1.3 Recolección de información .....	14
3.4.1.4 Método histórico lógico.....	14
3.4.2 TÉCNICAS.....	14
3.4.2.1 Observación científica .....	14
3.4.3 INSTRUMENTOS.....	14
3.5 RESULTADOS .....	17
3.6 VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER.....	22
CAPÍTULO IV MARCO PROPOSITIVO.....	23
4.1 TÍTULO .....	23
4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	23
4.2.1 Diagnóstico de la situación actual .....	23
4.3 ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DE RIESGO .....	26
4.3.1 Nivel de morosidad.....	26
4.3.4 Concentración de cartera por sujeto de crédito y segmento de crédito .....	43
4.3.5 Monto individual y de grupo de créditos vinculados en relación al patrimonio....	43
4.3.6 Concentración de cartera por tipo de crédito .....	45
4.3.7 Participación de activos improductivos .....	46
4.3.8 La relación entre activos líquidos y obligaciones con el público (Liquidez) .....	51
4.3.9 Liquidez .....	53
4.3.10 Liquidez de primera y segunda línea .....	56
4.3.11 Volatilidad de primera y segunda línea .....	60
4.3.12 Cobertura de provisiones de cartera.....	66
4.3.12.1 Fórmula de cálculo.....	66

4.3.13 Concentración de depósitos .....	67
4.3.14 Cobertura a los mayores depositantes.....	73
4.3.15 Nivel de solvencia.....	74
4.3.16 Activos fijos.....	74
4.3.17 El nivel de tasas de interés activas y pasivas .....	75
4.3.19 Grado de absorción del margen financiero .....	79
CONCLUSIONES .....	85
RECOMENDACIONES.....	86
BIBLIOGRAFÍA .....	87
ANEXOS .....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Muestra .....	13
Tabla 2 PREGUNTA 1 .....	17
Tabla 3 PEGUNTA 2.....	17
Tabla 4 PREGUNTA 3 .....	18
Tabla 5 PREGUNTA 4 .....	19
Tabla 6 PREGUNTA 5 .....	19
Tabla 7 PREGUNTA 6.....	20
Tabla 8 PREGUNTA 7 .....	21
Tabla 9 Histórico de morosidad total de enero 2016 a abril 2018 .....	29
Tabla 10 Histórico del índice de mora total ordenado de forma ascendente .....	30
Tabla 11 Histórico del índice de mora total en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	31
Tabla 12 Límites de riesgo para el índice de morosidad total .....	32
Tabla 13 Histórico del índice de morosidad de microcrédito de enero 2016 a abril 2018 .....	34
Tabla 14 Histórico del índice de morosidad de microcrédito ordenado en forma ascendente.....	35
Tabla 15 Histórico del índice de mora de microcrédito en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	36
Tabla 16 Límites de riesgo para el índice de morosidad microcrédito.....	37
Tabla 17 Histórico del índice de morosidad de consumo de enero 2016 a abril 2018 ...	39
Tabla 18Histórico del índice de morosidad de consumo ordenado en forma ascendente .....	40
Tabla 19 Histórico del índice de mora de consumo en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	41
Tabla 20 Límites de riesgo para el índice de morosidad de consumo .....	42
Tabla 21 Límites de riesgo para la concentración de cartera por sujeto y segmento de crédito .....	43
Tabla 22Matriz de asignación de límites de riesgo o cupo de crédito para vinculados..	45
Tabla 23 Límites de Riesgo para créditos vinculados .....	45
Tabla 24 Límites de riesgo de concentración de cartera por tipo de crédito .....	45
Tabla 25 Histórico del índice de activos improductivos de enero 2016 a abril 2018.....	48

Tabla 26	Histórico el índice de activos improductivos ordenado de manera ascendente	49
Tabla 27	Histórico del índice de activos improductivos en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	50
Tabla 28	Límites de riesgo para el índice de activos improductivos	51
Tabla 29	Histórico del índice de liquidez de enero 2016 a abril 2018	53
Tabla 30	Histórico del índice de liquidez en orden ascendente	54
Tabla 31	Histórico del índice de liquidez en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	55
Tabla 32	Establecimiento de límites de riesgo para el indicador de liquidez	55
Tabla 33	Histórico del índice de liquidez de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018	56
Tabla 34	Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente	57
Tabla 35	Histórico del índice de liquidez de segunda línea en orden ascendente	58
Tabla 36	Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	58
Tabla 37	Tabla 36 Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	59
Tabla 38	Establecimiento de límites de riesgos para el índice de liquidez de primera línea	59
Tabla 39	Establecimiento de límites de riesgo para el índice de liquidez se segunda línea	59
Tabla 40	Histórico del índice de volatilidad de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018	62
Tabla 41	Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente	63
Tabla 42	Histórico del índice de volatilidad de segunda línea en orden ascendente	63
Tabla 43	Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	64
Tabla 44	Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante	65
Tabla 45	Establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad de primera línea	65
Tabla 46	Establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad de segunda línea	66

Tabla 47 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de cobertura de provisiones de cartera.....	67
Tabla 48 Histórico del índice de liquidez correspondiente a depósitos a plazo y a la vista respectivamente de diciembre 2016 a marzo 2018.....	69
Tabla 49 Histórico del índice de concentración de depósitos a plazo ordenado de forma ascendente.....	70
Tabla 50 Histórico del índice de concentración de depósitos a la vista ordenado de forma ascendente .....	71
Tabla 51 Histórico del índice de concentración de depósitos a plazo en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	71
Tabla 52 Histórico del índice de concentración de depósitos a la vista en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	72
Tabla 53 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de concentración de depósitos a plazo.....	72
Tabla 54 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de concentración de depósitos a la vista .....	72
Tabla 55 Establecimiento de límites e riesgo para el índice de cobertura a los mayores depositantes.....	73
Tabla 56 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de solvencia.....	74
Tabla 57 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de activos fijos.....	75
Tabla 58 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de tasas pasivas .....	75
Tabla 59 Histórico del índice de gastos de operación de mayo 2017 a abril 2018.....	77
Tabla 60Històrico del índice de gastos de operación en orden ascendente.....	78
Tabla 61 Histórico del índice de gastos de operación en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	79
Tabla 62 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de gastos de operación ...	79
Tabla 63 Histórico del el índice de grado de absorción del margen financiero de mayo 2017 a abril 2018 .....	82
Tabla 64 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero ordenado en forma ascendente .....	83
Tabla 65 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante .....	83
Tabla 66 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de grado de absorción del margen financiero .....	84

Tabla 67 Comparación del promedio de los principales índices financieros correspondientes a las cooperativas de ahorro y crédito pertenecientes al segmento 2 vs los límites de riesgo para dichos indicadores establecidos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., para el año 2018 .....	89
---	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 PREGUNTA 1 .....	17
Gráfico 2 PREGUNTA 2 .....	18
Gráfico 3 PREGUNTA 3 .....	18
Gráfico 4 PREGUNTA 4 .....	19
Gráfico 5 PREGUNTA 5 .....	20
Gráfico 6 PREGUNTA 6 .....	20
Gráfico 7 PREGUNTA 7 .....	21
Gráfico 8 Proceso de asignación de límites de riesgo para el indicador de morosidad ..	27
Gráfico 9 Histórico de mora total de enero 2016 a abril 2018 .....	30
Gráfico 10 Histórico del índice de morosidad de microcrédito de enero 2016 a abril 2018 .....	34
Gráfico 11 Histórico del índice de morosidad de consumo de enero 2016 a abril 2018 .	39
Gráfico 12 Proceso de establecimiento de límites de riesgo grupal o cupo de créditos para vinculados .....	44
Gráfico 13 Proceso de establecimiento de límites de riesgo individual o cupo de créditos para vinculados .....	44
Gráfico 14 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de activos improductivos .....	47
Gráfico 15 Histórico del índice de activos improductivos de enero 2016 a abril 2018 ..	49
Gráfico 16 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de liquidez .	52
Gráfico 17 Histórico del índice de liquidez de enero 2016 a abril 2018 .....	54
Gráfico 18 Histórico del índice de liquidez de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018 .....	57
Gráfico 19 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad .....	60
Gráfico 20 Histórico del índice de volatilidad de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018 .....	62
Gráfico 21 Proceso de asignación de límites de riesgos para el índice de concentración de depósitos y sus derivados .....	67
Gráfico 22 Histórico del índice de liquidez correspondiente a depósitos a plazo y a la vista respectivamente de diciembre 2016 a marzo 2018 .....	69

Gráfico 23 Proceso de asignación de límites de riesgo para el índice de gastos operativos.....	76
Gráfico 24 Histórico del índice de gastos de operación de mayo 2017 a abril 2018.....	78
Gráfico 25 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de grado de absorción del margen financiero.....	80
Gráfico 26 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero de mayo 2017 a abril 2018 .....	82

## ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula de cálculo 1 Morosidad de la cartera total.....	28
Fórmula de cálculo 2 Morosidad de cartera de microcrédito .....	33
Fórmula de cálculo 3 Morosidad de crédito de consumo .....	38
Fórmula de cálculo 4 Activos improductivos .....	46
Fórmula de cálculo 5 Liquidez .....	51
Fórmula de cálculo 6 Cobertura de provisiones de cartera.....	66
Fórmula de cálculo 7 Solvencia.....	74
Fórmula de cálculo 8 Gastos de operación .....	76
Fórmula de cálculo 9 Grado de absorción del margen financiero neto .....	80

## RESUMEN

La presente investigación “Diseño del proceso de asignación de límites de riesgo para mejorar la administración de los mismos en la COAC KULLKI WASI Ltda.” surge con el fin de contribuir al mejoramiento de la administración integral de riesgos, considerando que este aspecto representa una de las problemáticas de mayor impacto en el sector financiero de la Economía Popular y Solidaria. Los pilares para realizar la presente inician con la aplicación de encuestas dirigidas al personal de la institución como son: gerente general, los presidentes y directivos de los distintos consejos y comités, jefes departamentales, jefes de las áreas de control, coordinadores de las distintas áreas de negocios; como aspecto relevante resultado de la aplicación de las encuestas y además la información recabada de informes emitidos por la unidad de riesgos de la organización se encontró que dentro de la misma no se habían establecido límites de riesgo lo cual abaliza que se realice el presente. La propuesta que resultó mediante la aplicación de varias técnicas estadísticas se basaron en un análisis de carácter univariante en virtud que se centra en el estudio de una única característica o cualidad, se aplicó en la entidad y registra la mejora en varios indicadores financieros, mejora que no solo repercute en la administración integral de riesgos, sino también en resultados positivos en los estados financieros. El trabajo se pudo materializar debido al compromiso de toda la organización encabezado por la Gerencia General, finalmente se consiguió los objetivos planteados en el estudio.

**PALABRAS CLAVE:** < CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS >, < ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA >, < ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE RIESGOS >, < LÍMITES DE RIESGO >, < INDICADORES FINANCIEROS >, < AMBATO (CANTÓN) >

.....  
Ing. Luis Alberto Esparza Córdova

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **ABSTRACT**

The following investigation's objective to design of the process of assignment of risk limits to improve the administration of the same in the COAC KULLKI WASI Ltda. It arises with the purpose of contributing to the improvement of integral risk management, considering that this aspect represents one of the problems of greater impact in the financial sector of the Popular and Solidarity Economy. The pillars to realize the present begin with the application of surveys directed to the personnel of the institution: general manager, the presidents and directors of the distinct councils and committees, departmental heads, heads of the areas of control, coordinators of the different areas of business; As a relevant aspect resulting from the application of the surveys and also the information gathered from reports issued by the organization's risk unit, it was found that there are not risk limits had been established within the organization, which means that the present is carried out. The proposal that resulted from the application of several statistical techniques was based on a univariate analysis that focuses on the study of a single characteristic or quality, it was applied in the entity and records the improvement in several financial indicators, improvement that it does not only affects integral risk management, but also positive results in the financial statements. The job could materialize due to the commitment of the entire organization headed by the General Management, finally, the objectives set out in the study were achieved.

**KEYWORDS** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <POPULAR AND SOLIDARITY ECONOMY>, < INTEGRAL RISK MANAGEMENT >, < RISK LIMITS >, < FINANCIAL INDICATORS >, <AMBATO (CANTON)>

## INTRODUCCIÓN

Diseño del proceso de asignación de límites de riesgo para mejorar la administración de los mismos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI LTDA. provincia de Tungurahua, ciudad de Ambato para el año 2018, es un proyecto de investigación que permitirá determinar la situación actual que atraviesa la institución en cuanto concierne a límites de riesgo, además permitirá limitar los parámetros en los que se desenvuelven los distintos indicadores que son objeto de riesgo

Las transformaciones estructurales que busca el Gobierno Nacional del Ecuador y contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 tienen hacia la construcción de un estado popular y solidario, enfocados en que la acción colectiva dentro de una sociedad es útil para resolver problemas comunes.

El presente proyecto de investigación tiene enmarcado el objetivo tres del Plan Nacional del Buen Vivir que consiste en mejorar la calidad de vida de la población, específicamente en la política 3.1 que consiste en promover el mejoramiento de la calidad. Adicionalmente tiene inherencia en el objetivo 8 que se refiere a la consolidación del Sistema económico Social y Solidario, de forma sostenible, y en su política 8.8 señala fortalecer el sistema de garantía crediticia para facilitar el acceso al crédito y reducir el nivel de riesgo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017)

Actualmente en las instituciones financieras pertenecientes a la economía popular y solidaria existen un sin fin de eventos de riesgos que amenazan con el desarrollo y cumplimiento de los objetivos institucionales planteados dentro de cada cooperativa, por ello una eficiente gestión de riesgos es necesaria para el correcto desarrollo de los mismos, la gestión de riesgos se constituye como una herramienta necesaria para una institución y para lograrla se necesitan tener establecidos varios aspectos entre ellos destacan los límites de riesgo que sirven para medir el nivel cumplimiento en las distintas áreas en las que se establecen a fin de poder generar estrategias aplicables acorde a la situación actual.

En este contexto el presente tiene como finalidad el diseñar el proceso de asignación de límites de riesgos para mejorar la administración de los mismos en la Cooperativa de

Ahorro y Crédito KULLKI WASI LTDA. Provincia de Tungurahua, ciudad de Ambato para el año 2018, y para su concesión es necesario dividirlo en cuatro capítulos que son:

Capítulo I: que contiene el Problema de Investigación en el que consta:

- El tema de investigación,
- Planteamiento del problema,
- Formulación del problema,
- Delimitación del problema,
- Justificación y,
- Objetivos de la investigación.

Capítulo II: que contiene el Marco Teórico en el que consta:

- Antecedentes investigativos,
- Fundamentación teórica realizada por medio de conceptos,
- Idea a defender
- Variables:
  - Dependiente
  - Independiente

Capítulo III: que contiene el Marco Metodológico en el que consta:

- La modalidad de la investigación,
- Tipo de investigación,
- Métodos de investigación,
- Técnicas e instrumentos de investigación necesarias para el realizamiento de la misma.

Capítulo IV: que contiene el Marco Propositivo

- Título de la propuesta
- Contenido de la propuesta
  - Diagnóstico
  - Establecimiento de límites de riesgo

# CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI LTDA. al ser parte del sistema financiero nacional, específicamente perteneciente al sector de la economía popular y solidaria, hace práctica de la administración integral de riesgos acorde a los lineamientos expuestos por el organismo de control (SEPS), el problema surge debido a que no se han perfilado los límites de riesgo a la misma, ya que estos no han sido establecidos dentro de la institución acorde a las necesidades que esta presenta.

### 1.1.1 Formulación del problema

El diseño del problema se puede formular mediante la siguiente interrogativa:

¿Cómo contribuir al mejoramiento de la administración de riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.?

### 1.1.2 Delimitación del problema

Delimitación conceptual

- **Campo:** Financiero
- **Área:** Administrativa / Control
- **Aspecto:** Proceso de asignación de riesgos

Delimitación espacial

- **País:** Ecuador
- **Provincia:** Tungurahua
- **Cantón y Ciudad:** Ambato
- **Dirección:** Av. Juan Benigno Vela y Martínez esq.

Delimitación temporal

- El desarrollo de la presente investigación se llevará a cabo en el transcurso del presente año, y será aplicado en el mismo.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de titulación justifica su desarrollo debido a la escasa investigación académica respecto a la Administración Integral de Riesgos para las Cooperativas de

Ahorro y Crédito del sistema financiero, en este caso se concentra especialmente en la Administración de Riesgo de Crédito y Liquidez, el escaso desarrollo de herramientas acordes a las necesidades de este sector económico, además su importancia práctica puesto que sus resultados colaboran con la resolución de los problemas que presenta el sector cooperativista y financiero del país.

En la actualidad existen metodologías establecidas en cuanto concierne a límites de riesgo, sin embargo estas no se ajustan a la realidad de la mayoría de las instituciones en este caso a la COAC. KULLKI WASI Ltda. Y sus objetivos institucionales.

La asignación de límites de riesgo además influirá positivamente a la inserción financiera debido a que por medio de los límites que se establezcan en los distintos productos, se obtendrán beneficios; en el caso de la intermediación financiera los actores de la misma se verán beneficiados, el deudor por una parte adquirirá una obligación que pueda cubrir y el acreedor reducirá el riesgo de crédito por ende se obtendrá una mejora en los indicadores financieros.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Desarrollar el proceso de asignación de límites de riesgo mediante la aplicación de diversas técnicas estadísticas para mejorar la Administración de Riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la situación actual de la cooperativa en el manejo de los límites de Riesgo.
- Desarrollar una propuesta de un proceso de asignación de límites riesgos para la COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO KULLKI WASI LTDA.
- Evaluar la factibilidad de la aplicación de la propuesta

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Según (Estrada, 2017) en su trabajo de investigación titulado “Metodología para la evaluación del riesgo operacional: control y mitigación, aplicado a la Cooperativa Sumac Llacta Ltda., matriz Riobamba, provincia de Chimborazo, 2017”, hace referencia que dicha investigación tiene el objetivo de aminorar las pérdidas financieras derivadas de una mala gestión de los factores y eventos de riesgo. En relación a la presente la administración de riesgos es un aspecto fundamental dentro de una institución de carácter financiero y eh ahí la importancia de los límites de riesgo como uno de los puntos de partida para lograr una eficiente administración de los mismos

Cabe resaltar que dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda, no se ha registrado la realización de ninguna clase de trabajo de investigación relacionado con el tema de límites de riesgo, por lo cual considero pertinente la realización de la presente dentro de tan prestigiosa institución.

#### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

##### **2.1.1.1 Importancia de la gestión de riesgos**

Para (Velástegui, 2018), en el seminario denominado “Buenas prácticas directivas para la gestión de riesgos en una Institución Financiera de Desarrollo”, un objetivo de la Administración Integral de Riesgos es evitar crisis financieras: y menciona algunas de las principales crisis financieras como son: la de Ecuador en el año 1998 – 1999 y algunas crisis internacionales en el año 2008, de producirse una crisis deben ser las propias entidades las que asuman las pérdidas, no los Bancos Centrales o el Estado, a través de los impuestos de los ciudadanos.

##### **2.1.1.2 Acuerdos de Basilea**

(Estrada, 2017), cita a (Reformas del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea – Basilea III, 2010), “Acuerdos Basilea” El acuerdo de Basilea I, se firmó en 1988, estableció unos principios básicos en los que debía fundamentarse la actividad bancaria como el capital regulatorio, requisito de permanencia, capacidad de absorción de pérdidas y de protección ante quiebra. Este capital debía ser suficiente para hacer frente a los riesgos de crédito, mercado y tipo de cambio. El acuerdo establecía también que el

capital mínimo de la entidad bancaria debía ser el 8% del total de los activos de riesgo (crédito, mercado y tipo de cambio sumados).

El acuerdo Basilea II, aprobado en 2004, aunque en España no se llegó a aplicar hasta el 2008. Desarrollaba de manera más extensa el cálculo de los activos ponderados por riesgo y permitía que las entidades bancarias aplicaran calificaciones de riesgo basadas en sus modelos internos, siempre que estuviesen previamente aprobadas por el supervisor. Este acuerdo incorporaba, por lo tanto, nuevas tendencias en la medición y el seguimiento de las distintas clases de riesgo. Se hizo énfasis en metodologías internas, revisión de la supervisión y disciplina de mercado.

El acuerdo Basilea III, aprobado en diciembre de 2010, intentó adaptarse a la magnitud de la crisis económica, atendiendo a la exposición de gran parte de los 14 bancos de todo el mundo a los —activos tóxicos en los balances de los bancos y en los derivados que circulaban en el mercado.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

El estudio se encuentra enfocado en una institución de la Economía Popular y Solidaria, teniendo en cuenta que la economía popular tiene relación con todas las actividades y prácticas económicas propias de los actores económicos populares en una sociedad no necesariamente enfocadas a familias pobres o informales (Coraggio, 1991)

### **2.2.1 Límites de riesgo**

La presente tiene su sustento legal en la resolución N°. 128-2015-F emitida por la (Junta de Regulación Monetaria y Financiera, 2015) en el Artículo 17 referente a límites de riesgo que señala que las entidades deberán establecer límites de riesgo, considerando los siguientes criterios; los límites de riesgo deben estar expresados como indicadores; al menos deben establecerse límites de riesgo en:

- La concentración de cartera por sujeto de crédito y tipo de crédito
- El monto individual y de grupo de créditos vinculados en relación al patrimonio técnico
- El nivel de morosidad
- La relación entre activos líquidos y obligaciones con el público
- La concentración de depósitos por plazos y depositantes

- El nivel de solvencia
- La participación de activos improductivos
- El nivel de tasas de interés activas y pasivas
- Los gastos operativos

### **2.2.2 Riesgos**

(FIGUEROA & PARRA, 2013), Por riesgo se entiende la probabilidad de que la empresa no pueda enfrentar alguna situación relacionado a su actividad.

(PRIETO, 2009), cita a (LEWENT, 1990), “Los riesgos en general, se pueden clasificar en riesgo puro y riesgo especulativo.” El riesgo especulativo.- es aquel riesgo en la cual existe la posibilidad de ganar o perder, como por ejemplo las apuestas o los juegos de azar. El riesgo puro.- el que se da en la empresa y existe la posibilidad de perder o no perder pero jamás ganar en la empresa a su vez se clasifica en: Riesgo inherente y riesgo incorporado.

El riesgo inherente, en palabras de, (PRIETO, 2009), “es aquel que por su naturaleza no se puede separar de la situación donde existe. Es propio del trabajo a realizar. Es el riesgo propio de cada empresa de acuerdo a su actividad.”, a su vez el riesgo incorporado, “es aquel que no es propio de la actividad, sino que producto de conductas poco responsables de un trabajador, el que asume otros riesgos con objeto de conseguir algo que cree que es bueno para el y/o para la empresa, como por ejemplo ganar tiempo, terminar antes el trabajo para destacar, demostrar a sus compañeros que es mejor, etc.”

La palabra riesgo es tan antigua como la propia existencia humana. Podemos decir que con ella se describe, desde el sentido común, la posibilidad de perder algo (o alguien) o de tener un resultado no deseado, negativo o peligroso.

El riesgo de una actividad puede tener dos componentes: la posibilidad o probabilidad de que un resultado negativo ocurra y el tamaño de ese resultado. Por lo tanto, mientras mayor sea la probabilidad y la pérdida potencial, mayor será el riesgo.

Cada vez que tomamos una decisión y valoramos la relación costos-beneficios, no estamos sino evaluando los riesgos que corremos con esa decisión y las ventajas o desventajas que esta nos puede traer. Es decir, funcionamos cotidianamente con la

noción de riesgos aunque no seamos conscientes de ello en todo momento. Por lo tanto, ni la palabra riesgo ni el fenómeno que se describe con ella son nuevos para nuestro entendimiento, al contrario, el ser humano desde sus inicios como especie convivía naturalmente con los riesgos y reaccionaba intuitivamente ante ellos.

Solo a partir de determinado momento en el desarrollo de las sociedades humanas el riesgo se convirtió en una preocupación consciente de las personas. Mucho después, con el desarrollo tecnológico y científico, esta definición fue introduciéndose en el terreno de la ciencia y se convirtió actualmente en un "concepto dinámico y multifacético con ramificaciones científicas, económicas, sociales y políticas", lo cual quiere decir que profesionales de las más diversas ramas del saber han hecho suyo el estudio de las distintas facetas del riesgo más allá de las consideraciones cotidianas.

Actualmente la preocupación de la sociedad por el riesgo está muy relacionada con la complejidad que se vive. La aceleración de los cambios sociales, económicos y políticos, la globalización y la progresiva industrialización traen aparejadas la contaminación ambiental, la escasez de recursos naturales vitales como el agua, accidentes industriales que han socavado la seguridad pública, la proliferación de determinadas enfermedades (tanto en humanos como en animales y plantas), transformaciones irreversibles del medioambiente, entre otras.

El ritmo actual de cambios reduce la estabilidad social e institucional a largo plazo afecta la facultad de predecir el futuro y, por tanto, aumenta la incertidumbre. Ha aumentado también la conciencia sobre el riesgo, y en consecuencia, la intolerancia hacia este. Pero también las personas se esfuerzan por protegerse de las catástrofes y del efecto de esos riesgos ilocalizables, indefinidos y con dimensiones no previstas.

Por otra parte, al mismo ritmo que crece la industrialización, fomentada básicamente por el primer mundo desarrollado y la preocupación por sus consecuencias para nuestro planeta, también se incrementa la preocupación internacional por la proliferación de las enfermedades infecciosas y no transmisibles, en cuyo tratamiento se consumen grandes recursos. El enfoque hacia este tipo de enfermedades ha ido incrementando las acciones preventivas tanto para la preservación misma de la vida y la disminución de las tasas de morbilidad por estas enfermedades, como para la reducción de los costos en salud pública por concepto de tratamientos médicos.

El riesgo a enfermarse aparece entonces como otra de las grandes preocupaciones en la sociedad actual, aunque las estrategias de enfrentamiento al mismo varían de acuerdo con el contexto socioeconómico y político, las condiciones de vida y el cuadro epidemiológico que caracterice a cada zona o región.

Todo lo anterior explica por qué los más disímiles profesionales se interesan por la problemática del riesgo, desde economistas, inversionistas, especialistas en seguros de todo tipo, publicistas, salubristas, pedagogos, psicólogos, ingenieros, ambientalistas, hasta militares, ministros, presidentes y funcionarios de organismos internacionales. Es por eso que los estudios sobre riesgo no son patrimonio exclusivo de ningún campo de investigación o esfera de la vida social, aunque en cada una de ellas la investigación o aplicación de esta definición alcanza matices particulares. En ese sentido los estudios de percepción del riesgo han sido muy importantes en el encauzamiento de las acciones preventivas ante epidemias sociales como lo constituyen el SIDA, el alcoholismo y la accidentalidad, pero también en el enfrentamiento de catástrofes naturales, accidentes nucleares y en la protección de especies animales en vías de extinción, por sólo citar algunas de las más importantes preocupaciones de la población en el mundo contemporáneo. (Tocabens, 2010)

### **2.2.3 La administración de Riesgos**

Es el proceso de identificación y gestión global de los riesgos claves con el objeto de mitigar la exposición total de la institución. (Velástegui, 2018)

En este sentido al hacer referencia de la administración de riesgos se enfoca al estudio de la Resolución N. 128-2015-F.

La Administración Integral de Riesgos debe ser parte de la estrategia de las entidades y del proceso de toma de decisiones, es decir que trabaja conjuntamente con la gerencia general, por tanto no es de carácter operativo.

La Administración Integral de Riesgos se deberá implementar para identificar, medir, priorizar, controlar, mitigar, monitorear y comunicar los diferentes tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos

#### **2.2.4 Límites**

La división que marca una separación entre dos regiones se conoce como límite. Este término también se utiliza para nombrar a una restricción o limitación, al extremo que se puede alcanzar desde el aspecto físico y al extremo a que llega un periodo temporal. (Definición.de)

Límite es un término proveniente del vocablo romano “limes” y se refiere, en forma general, a un punto establecido, ya sea física o psicológicamente y que no puede ser atravesado. Normalmente, la connotación de esta palabra reside en el uso dado en el campo geográfico, además de aquél que supone la implementación de líneas o situaciones que no deberían ser superados bajo ninguna circunstancia. (ConceptoDefinicion.de, 2016)

#### **2.2.5 Indicadores financieros:**

Son herramientas que sirven para medir la situación financiera de una institución, para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de liquidez, los rendimientos y utilidad de la entidad.

#### **2.2.6 Límites de Riesgo**

El límite de riesgo es la cantidad máxima o mínima que puedes arriesgar en tu cuenta en un momento determinado.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaran diversas técnicas estadísticas entre ellas los percentiles:

#### **2.2.7 Percentiles**

El Percentil ( $P_n$ ) es una medida estadística que se utiliza para indicar el valor por debajo del cual se encuentra un determinado porcentaje de observaciones.

Cada percentil representa un 1% hasta llegar a 100% siendo 100% el total de las muestras analizadas. (Matemáticas10)

## **2.3 IDEA A DEFENDER**

Un proceso correcto de asignación de límites de riesgo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., nos permitirá determinar los mismos, dichos se encontrarán acorde a la realidad de la institución, como consecuencia resultará una eficiente administración de riesgos.

### **2.3.1 Idea General**

Se puede determinar que por medio de la aplicación de un adecuado proceso de asignación de límites de riesgo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda se mejorara la administración de los mismos permitiendo que se mitigue las consecuencias que estos conllevan como son la materialización de riesgos que se ve reflejada en pérdidas o disminución de la utilidad, a su vez se permitirá que la institución crezca de forma adecuada

### **2.3.2 Ideas Específicas**

A través de la implementación de un adecuado proceso de asignación de límites de riesgos estos se podrán actualizar en un futuro a las necesidades que la institución presente.

## **2.4 VARIABLES**

### **2.4.1 Variable Independiente**

- Límites de riesgo

### **2.4.2 Variable Dependiente**

- Indicadores financieros

## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Dentro de la presente investigación se aplicará tanto enfoques cualitativos como cuantitativos ya que se recolectará toda la información necesaria del caso para dar solución al problema en estudio, a través de técnicas cuantitativas y cualitativas, de esta manera se podrá comprender ampliamente las dimensiones del problema mismas que serán orientadas a la variables dependiente como independiente para llegar a la solución del problema.

### **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.2.1 Investigación bibliográfica o documental**

Para el desarrollo de la presente investigación también se utilizara la modalidad bibliográfica o documental debido a que se necesita teoría fundamentado de procesos de reclutamiento y selección así mismo el desempeño laboral teoría que será recopilada de libros, revistas, documentos digitales e investigaciones anteriores que tienen referencia al problema en estudio con el objetivo que sirva como guía para la investigación.

#### **3.2.2 Investigación Exploratoria**

Mediante este tipo de investigación se busca obtener información básica y primordial relacionada con nuestro tema de investigación, indagando aspectos directamente relacionados con el objeto de estudio y de la misma manera todos los involucrados en el problema.

#### **3.2.3 Investigación Descriptiva**

Mediante este tipo de investigación se pretende obtener información más específica mediante la cual se pueda determinar la situación actual de la cooperativa, destacando aspectos relevantes del problema en estudio.

### **3.3 MUESTRA**

La muestra para el presente estudio en este caso por la naturaleza de la investigación está representada por 18 colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. entre los se encuentran el Gerente General, Jefes Departamentales, Responsable de la Unidad de Riesgos, Oficial de Cumplimiento, Tesorero, Jefe de Negocios, Coordinadores de las distintas áreas de negocios como son Créditos,

Inversiones, Cobranzas, Coordinador del proyecto de Fábrica de Créditos, La Unidad de Auditoria, EL Subgerente y Jefe Financiero

Tabla 1 Muestra

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO	C.I
Dr. Francisco Balla Ch.	Abogado	033731100 ext 130	0602473993
Dr. Luis Aucanshala	Subgerente/Jefe Financiero	033731100	9999999999
Ing. Abel Lligalo	Coordinador de Fábrica de Créditos	0981980087	1803756442
Ing. Carlos Pilla	Jefe de Agencia Matriz	0991475252	180411380
Ing. Franklin Cañizares	Jefe del Dep. de Talento humano	033731100 ext 128	1803774304
Ing. Geovanny Sailema	Auditor Interno	033731100 ext 150	1803827441
Ing. Guillermo Jimenez	Jefe de Negocios	0984534710	0602124524
Ing. Jose Angel Lligalo Mg.	Oficial de cumplimiento	033731100 ext 126	1802817278
Ing. José Manobanda	Coordinado Nacional de Cobranzas	032483152	1802922441
Ing. Josefa Tiche	Jefe del Dep. de Contabilidad	033731100 ext 149	9999999999
Ing. Marco Orlando Yansaguano Chango	Coordinador Nacional de Crédito	0990975928	1804165395
Ing. Nancy Jacqueline Mullo Casillas Mg.	Responsable de Riesgos	0998667048	0502275589
Ing. Paul Ruiz	Soporte Técnico	0939511769	0502270991
Ing. Ximena Silva Ramos	Coordinador Nacional de Captaciones	0995654103	1802494961
Ing. Zoila Catuta	Auditor Financiero	0998837300	1802540045
Lic. Juan Manuel Andagana Gualo	Gerente General	0993936256	1802078574
Lic. Paola Gualpa Sarabia	Jefe del Dep.de Marketing	0998507891	0502715498
Lic. Segundo Pilamunga	Tesorero	0993935875	1802443687

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### 3.4 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

#### 3.4.1 MÉTODOS

##### 3.4.1.1 El método analítico

Se refiere al análisis de las cosas o de los fenómenos; la palabra análisis, del griego análisis, descomposición, significa examinar, descomponer o estudiar minuciosamente una cosa. Por tanto el método analítico comienza con el todo de un fenómeno y lo revisa parte por parte (descomposición o separación del todo), comprendiendo su funcionamiento y su relación intrínseca, complementándose con la parte sintética.

##### 3.4.1.2 El método sintético

Se refiere a la síntesis se las cosas o de los fenómenos; la palabra síntesis, del griego synthesis, significa composición de un todo mediante la unión de sus partes, el método sintético, por lo tanto, es aquel que procede de lo simple a lo complejo, donde las partes simples que se separaron en el análisis, una vez revsadas, ahora son integradas por la síntesis (entiéndase todos los datos, hechos o elementos que intervienen en un fenómeno), definiendo qué relación tienen entre si y de qué manera afectan la realización del fenómeno en cuestión, así, hasta completar nuevamente el todo.

Este método nos lleva, por ende, de las causas a los efectos y de los principios a las conclusiones.

#### **3.4.1.3 Recolección de información**

Es un método que se lo realiza generalmente de forma empírica, en el cual se tiene relación directa con el objeto de estudio y se obtienen datos e la manipulación de las variables que se encuentren al momento de realizar la investigación (Eliseo, 2009)

#### **3.4.1.4 Método histórico lógico.**

Lo histórico está relacionado con el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el cursar de una etapa o período.

Lo lógico se ocupa de investigar las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno, estudia su esencia.

Lo lógico y lo histórico se complementan y vinculan mutuamente. Para poder descubrir las leyes fundamentales de los fenómenos, el método lógico debe basarse en los datos que proporciona el método histórico, de manera que no constituya un simple razonamiento especulativo. De igual modo lo histórico no debe limitarse sólo a la simple descripción de los hechos, sino también debe descubrir la lógica objetiva del desarrollo histórico del objeto de investigación. (EcuRed)

### **3.4.2 TÉCNICAS**

#### **3.4.2.1 Observación científica**

Este método nos permite conocer la realidad del objeto de estudio por medio de la percepción en este caso de los sentidos utilizando técnicas simples como son la observación que permite acercarnos más a la realidad del objeto de estudio

### **3.4.3 INSTRUMENTOS**

#### **3.4.3.1 Encuesta**

Es una técnica o método científico de recolección de datos que será utilizada para recopilar datos por medio de un cuestionario formulado de preguntas cerradas y de selección múltiple previamente diseñadas. Permite la búsqueda sistemática de la información en la que el investigador extrae de los investigados para posteriormente evaluarlos.

Este instrumento de recolección de la información permitirá capturar las percepciones de los encuestados en cuanto refiere a la aceptación del diseño del proceso de establecimiento de límites de riesgos para la institución.

A continuación se presenta el modelo de la encuesta realizada a la muestra presentada en párrafos anteriores:

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Facultad de Administración de Empresas  
Ingeniería Financiera y Comercio Exterior  
Ingeniería en Finanzas

### ENCUESTA

**Objetivo:** Resaltar la importancia que tiene el diseño del proceso de establecimiento límites de riesgos dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.

#### DATOS INFORMATIVOS

**Nombre:**

**Teléfono:**

**Cargo:**

**C.I.:**

**Instrucciones:** Marcar una X en la opción de su preferencia.

Preguntas:

1. ¿Cree usted necesaria dentro de una institución financiera regulada por la SEPS (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria) la existencia de una Unidad de Riesgos?

SI...

NO...

2. ¿La Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., cuenta con una unidad de Riesgos?

SI...

NO...

3. ¿Tiene conocimiento de las funciones que desempeña la Unidad de Riesgos dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda?

SI...

NO...

En caso de responder "SI" especificar cuáles.....

4. Dentro de las funciones que tiene la Unidad de Riesgos se encuentra el establecimiento de límites de riesgo; ¿Tiene conocimiento acerca de los límites de riesgo con los que cuenta actualmente la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.?

SI...

NO...

5. ¿Considera usted pertinente que la Unidad de Riesgos diseñe un proceso de establecimiento de límites de riesgo?

SI...

NO...

6. En qué áreas considera pertinente que se establezcan límites de riesgo

CRÉDITO...

INVERSIÓN...

TODAS LAS ANTERIORES...

OTRAS (Indique cuales).....

7. Cual considera usted que sería el número adecuado de colaboradores con los que la Unidad de Riesgos debería contar para manejar eficientemente todos los riesgos de la institución

1...

2...

3...

Otro (Indique).....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

### 3.5 RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos después de aplicar la encuesta a la muestra establecida.

Pregunta 1. ¿Cree usted necesaria dentro de una institución financiera regulada por la SEPS (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria) la existencia de una Unidad de Riesgos?

Tabla 2 PREGUNTA 1

PREGUNTA 1			
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %	
SI	18	100	
NO	0	0	
TOTAL	18	100	

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

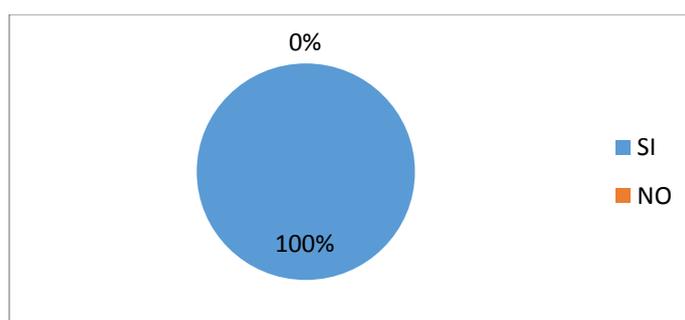


Gráfico 1 PREGUNTA 1

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

El 100% de encuestados consideran necesaria la existencia de una Unidad de Riesgos dentro de la Institución.

Pregunta 2. ¿La Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., cuenta con una unidad de Riesgos?

Tabla 3 PEGUNTA 2

PREGUNTA 2			
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %	
SI	17	94,44	
NO	1	5,56	
TOTAL	18	100	

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

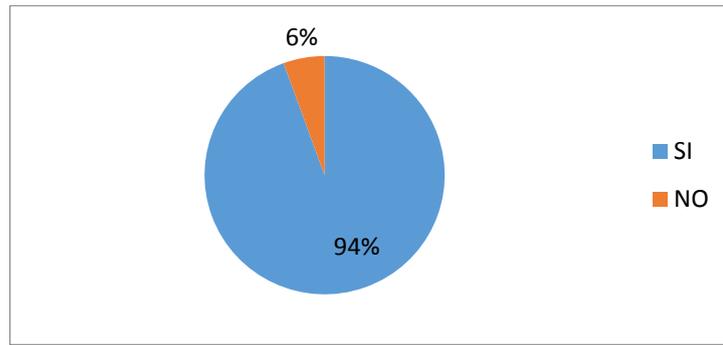


Gráfico 2 PREGUNTA 2

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

El 94,44% de los encuestados afirman que la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda cuenta con una Unidad de Riesgos, mientras que el 5,56% restante dice que la institución no cuenta con dicha Unidad.

Pregunta 3. ¿Tiene conocimiento de las funciones que desempeña la Unidad de Riesgos dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda?

Tabla 4 PREGUNTA 3

PREGUNTA 3		
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %
SI	13	72,22
NO	5	27,78
TOTAL	18	100

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

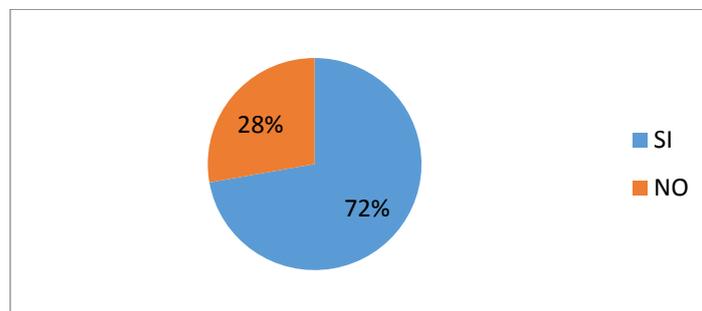


Gráfico 3 PREGUNTA 3

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

De los encuestados el 72,22% tiene conocimientos de las funciones que desempeña la Unidad de Riesgos, a diferencia del 27,78% que no tiene conocimientos de las funciones que la Unidad de Riesgos cumple para bien de la institución.

Pregunta 4. Dentro de las funciones que tiene la Unidad de Riesgos se encuentra el establecimiento de límites de riesgo; ¿Tiene conocimiento acerca de los límites de riesgo con los que cuenta actualmente la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.?

Tabla 5 PREGUNTA 4

PREGUNTA 4		
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %
SI	9	50,00
NO	9	50,00
TOTAL	18	100

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

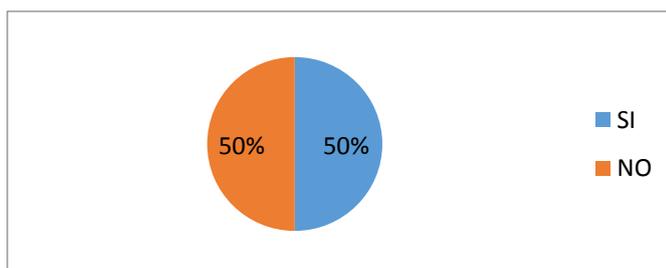


Gráfico 4 PREGUNTA 4

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

El 50% de los encuestados tiene conocimiento acerca de los límites de riesgos y su importancia dentro de la institución mientras que el 50% restante no tiene una idea clara de lo que son los límites de riesgo.

Pregunta 5. ¿Considera usted pertinente que la Unidad de Riesgos diseñe un proceso de establecimiento de límites de riesgo?

Tabla 6 PREGUNTA 5

PREGUNTA 5		
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %
SI	18	100,00
NO	0	0,00
TOTAL	18	100

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

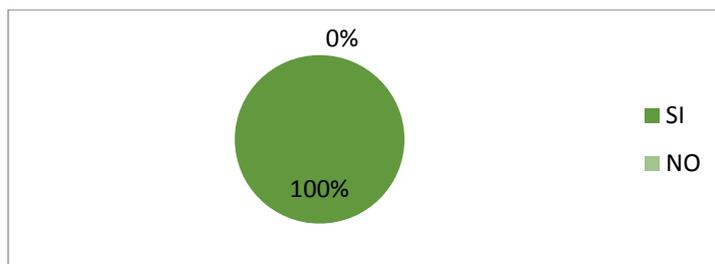


Gráfico 5 PREGUNTA 5

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

Esta pregunta es la primordial de la encuesta ya que es aquella que determina si es necesario diseñar el proceso de asignación de límites de riesgos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. por defecto el 100% de los encuestados considera pertinente y a su vez necesario que se diseñe el proceso de asignación de límites de riesgo.

Pregunta 6. En qué áreas considera pertinente que se establezcan límites de riesgo

Tabla 7 PREGUNTA 6

PREGUNTA 6		
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %
CRÉDITO	18	100,00
LIQUIDEZ	18	100,00
TODAS LAS ANTERIORES	18	100,00
TOTAL	18	100

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

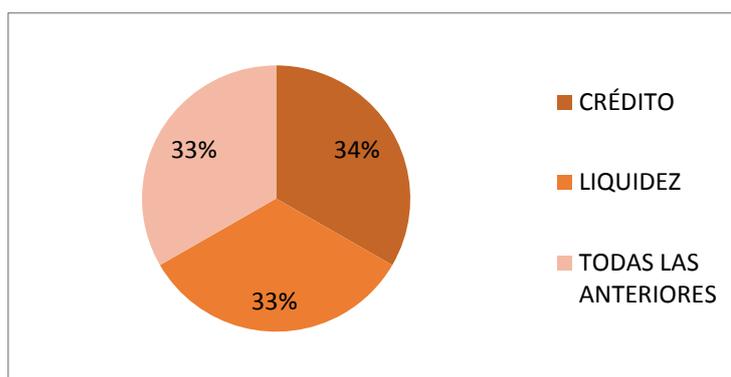


Gráfico 6 PREGUNTA 6

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

Las áreas que los encuestados creen prudente implementar límites de riesgos son las áreas de crédito y liquidez con una aceptación del 100% de encuestados.

Pregunta 7. Cual considera usted que sería el número adecuado de colaboradores con los que la Unidad de Riesgos debería contar para manejar eficientemente todos los riesgos de la institución

Tabla 8 PREGUNTA 7

PREGUNTA 7		
ALTERNATIVAS	RESULTADO	PORCENTAJE %
1	1	5,56
2	5	27,78
3	10	55,56
NINGUNO	2	11,11
TOTAL	18	100

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

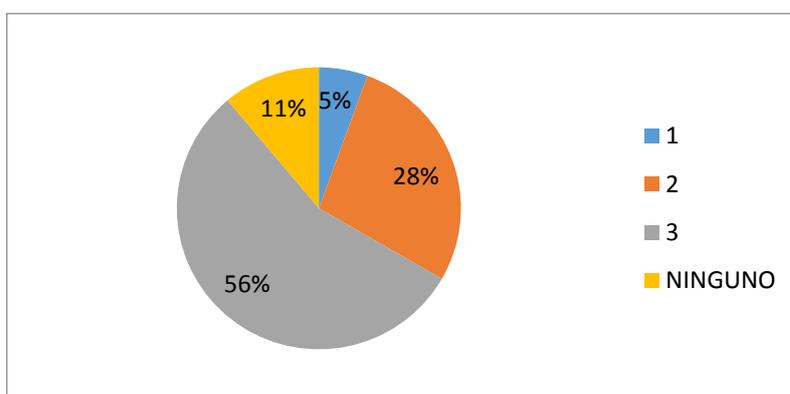


Gráfico 7 PREGUNTA 7

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Encuesta realizada a la muestra perteneciente a la COAC. KW

Esta pregunta se realizó debido a que la Unidad de Riesgos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda no se encuentra fortalecida a relación del tamaño de la institución los resultados según los encuestados son los siguientes: el 5,56% de los encuestados manifiesta que una persona es suficiente para encargarse de la Unidad de Riesgos, el 11,11% manifiesta no saber cuántas personas fuesen necesarias, el 27,78% manifiesta que son necesarias dos colaboradores en la Unidad y en su mayoría el 55,56% de los encuestados manifiesta que es necesario 3 colaboradores en la Unidad para que esta funcione eficientemente.

### **3.6 VERIFICACIÓN DE IDEA A DEFENDER**

Un proceso correcto de asignación de límites de riesgo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., nos permitirá determinar los mismos y que estos se encuentren acorde a la realidad de la institución para la prosperidad de la misma.

Su realización se verifica mediante la interpretación de la pregunta N°5 de la encuesta que se describe de la siguiente forma “¿Considera usted pertinente que la Unidad de Riesgos diseñe un proceso de establecimiento de límites de riesgo?” dando dos opciones de respuesta “SI” y “NO”; el 100% de los encuestados manifiestan que si consideran pertinente que se haga efectivo el diseñar el proceso de establecimiento de límites de riesgo para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. por lo cual por medio de la aprobación de la muestra de la institución se procede a la realización y concertación de la idea presentada.

## **CAPÍTULO IV MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 TÍTULO**

Nota técnica del proceso de asignación de límites de riesgo para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda

### **4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

#### **4.2.1 Diagnóstico de la situación actual**

Anteriormente la Unidad de Riesgos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. no contaba con el personal calificado para desenvolverse en dicho ambiente, la Unidad de Riesgos empezó a conformarse de manera correcta desde Septiembre del año 2017 a partir de ello se empezó a trabajar eficientemente en la Unidad, recalcando que a dicha fecha la Unidad contaba con varias falencias entre ellas se encuentra que no existía un manual de riesgos adecuado a la realidad de la institución, tampoco la Unidad había establecido límites de riesgo en las distintas áreas que compete para que los riesgos que cada área tiene sean administrados eficientemente.

El establecer límites de riesgo es una de las obligaciones de las instituciones reguladas por la SEPS pertenecientes al segmento 2 (Junta de Regulación Monetaria y Financiera, 2015)

Referente al área de crédito que es una de las áreas más importantes en la cual es necesario que se establezcan límites de riesgo debido al riesgo crediticio se considero prudente el partir de las funciones de proyecto de fábrica de crédito que es uno de los departamentos con mayor importancia dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., al ser este el encargado de analizar las carpetas presentadas por los socios de toda la institución indistintamente de la agencia a la que pertenezcan y que aspiran a adquirir un producto de carácter crediticio, el análisis y criterio emitidos por este departamento da paso a que se apruebe o niegue una operación crediticia.

Teniendo en cuenta lo mencionado en el párrafo anterior, uno de los puntos de partida para la realización del presente es el UR-IF-054-2018 INFORME DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APROBACIÓN DE CRÉDITOS POR PARTE DE FÁBRICA DE CRÉDITOS en el cual (Mullo, 2018) en su calidad de encargada de la Unidad de Riesgos concluye:

- Fábrica de créditos no valida que la información recolectada por parte del primer filtro en este caso el asesor de negocios sea 100% verídica en todos sus aspectos.
- Fábrica de crédito no verifica que los estados financieros sean elaborados correctamente y que su análisis sea efectivo y sea real, el 80% de la muestra no posee un análisis financiero adecuado, ni se cuenta con todos los indicadores necesarios para aprobación de créditos.
- Fábrica de crédito no valida que los documentos o requisitos que los participantes de crédito presentan sean legítimos, un 42,86% de la muestra no posee documentos no válidos.
- Fábrica de crédito permite que existan en los files de crédito sobreestimación en cuanto respecta al valor de los activos y nivel de ventas que los socios presentan, no existe suficiente documentación de respaldo
- Los anexos fotográficos que se presentan en las carpetas de los deudores no son de gran utilidad debido a que se imprimen a blanco y negro motivo por el cual la imagen pierde calidad y no se es posible percibir todos los detalles de la misma.
- Fábrica de crédito no verifica que la cuota estimada de pago que posee el deudor y que el asesor de negocios hace constar dentro de los estados financieros es la verdadera.
- En el caso de que el socio cuente con obligaciones financieras no se está tomando en cuenta como pasivos a corto plazo las cuotas de dichas obligaciones lo que provoca que los indicadores financieros del socio no sean verídicos.
- Existe debilidad en los comités de agencia o no los hay y en los comités de aprobación
- Fábrica de créditos no cuenta con un check list o matriz de aprobación de créditos
- No existe conocimiento profundo de metodología de crédito agrícola para la aprobación de créditos.

En conclusión proyecto de fábrica aprobaba los créditos sin un análisis respectivo eficiente debido al alcance de metas, por ello se consideró necesario el establecimiento de límites de riesgo en cuanto se refiere al producto de crédito y su derivados entre ellos microcrédito y crédito de consumo estos a su vez engloban indicadores como son la morosidad producto de una mala colocación y en ciertos casos la pérdida de la colocación que convierte a la cartera en un activo improductivo.

(Mullo Casillas, 2017) en su informe de riesgos con nombre UR-IF-043-2017 INFORME DE ANALISIS DE LA CONCENTRACIÓN DE LA LIQUIDEZ A DICIEMBRE DEL 2017 da su perspectiva profesional del comportamiento de la liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. y concluye que:

Conforme a la información presentada se evidenciaron ciertas alertas y exposiciones de riesgo de Liquidez que a continuación se describen:

- La liquidez con corte a septiembre del 2016 tiene un 24,52% y a diciembre de 2017 un 18,47; siendo la agencia con menor indicador de liquidez a diciembre Salcedo con un 7,74%.
- Conforme a la tabla de composición de captaciones en el cierre a diciembre existe un % provenientes de DPF y un % en depósito a la vista.
- Del análisis del total de DPF, existe una alta concentración en la agencia matriz con un 49% en monto y 38% en número de socios
- Los 100 > DPF corresponden al 27,20% es decir Usd. 10580885,92 del total de portafolio de DPF.
- Del análisis de los 100 > DPF, existe una concentración del 62% en DPF en una banda mayor a los 360 días con 45% en número de socios, un 19% entre 181 días a 270 días con un 27% en número de socios.
- Del análisis de los 100 > DPF, existe una concentración del 52% en la agencia la matriz con el 51% en el número de socios.
- Del análisis del total de Vista, existe una alta concentración en la agencia matriz con un 31% en monto y 23% en número de socios
- Los 100 > Depositantes corresponden al 34% es decir Usd. 3844492,34 del total de portafolio de depósitos a la vista.
- Del análisis de los 100 > Depositantes, existe una concentración del 40 % en la agencia matriz con 33% en número de socios y en solo un socio tiene el 45%, un 23% en la agencia Latacunga con un 12% en número de socios y en un solo socio tiene el 70% de concentración.

Y recomienda que:

- La liquidez muestra una tendencia a la baja sobre todo en el último semestre, por lo que es necesario implementar acciones para contrarrestar estas alertas de concentración de riesgo de Liquidez:

- Se recomienda que dentro de la composición de captaciones el indicador de depósitos a la vista se incremente sobre todo en las Agencia con menor indicador, debido a que existe concentración en Dpf y estos generan costos financieros más altos.
- Se recomienda incrementar el nivel de captación en virtud que cada agencia debe ser sostenible para realizar las actividades de intermediación financiera y no recurrir a préstamos a la matriz.
- Mantener un mínimo de plazo de 91 días en relación a los DPF con las instituciones fraternas
- Mantener un mínimo de plazo de 61 días en relación a los DPF con personas naturales.
- Controlar la concentración de captaciones por oficinas, es decir mantener diversificación en sus portafolios, no concentrarse en socios con montos altos o con una sola fecha de vencimiento, ni en corto plazo.
- Establecer la persona responsable de precancelaciones de las inversiones y el seguimiento de penalizaciones en estos casos.

Tanto conclusiones como recomendaciones dan hincapié para que se establezcan límites de riesgo en lo que respecta al indicador de liquidez y en un futuro se puedan establecer políticas en base a los límites establecidos.

### **4.3 ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES DE RIESGO**

#### **4.3.1 Nivel de morosidad**

El proceso para la asignación de límites para el indicador de morosidad y sus derivados como son morosidad del producto microcrédito y crédito de consumo es el siguiente:

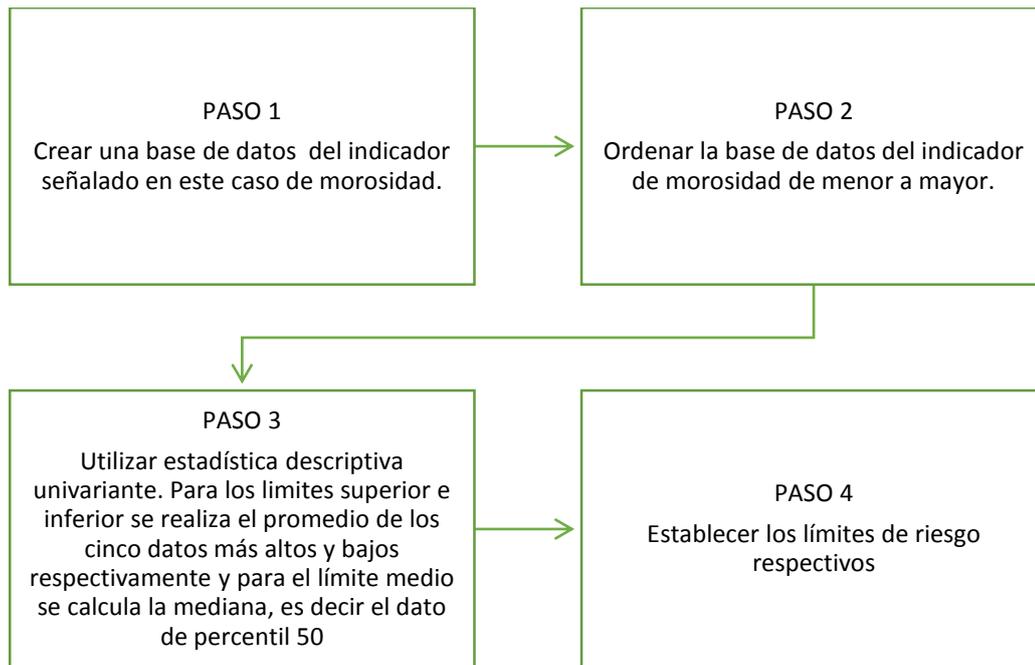


Gráfico 8 Proceso de asignación de límites de riesgo para el indicador de morosidad  
Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)  
Fuente: Autoría propia

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con una base de 28 datos, tomados mensualmente a partir de enero del 2016 hasta abril de 2018

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite del medio se realizó con la mediana, es decir con el dato de percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites del indicador de morosidad es la siguiente:

**Límite inferior:** Se considera que lo que está por debajo de este límite es el comportamiento normal o esperado para los indicadores financieros de la institución.

**Límite medio:** Los indicadores que se encuentran dentro de este rango deben mejorarse a fin de que no se sigan deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

**Límite superior:** Cuando los indicadores igualen o superen al porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona

de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

#### **4.3.1.1 Cartera Total**

##### **4.3.1.1.1 Definición:**

Mide el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera (proporción de la cartera que se encuentra en mora). Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de crédito.

##### **4.3.1.1.2 Fórmula de cálculo:**

Fórmula de cálculo 1 Morosidad de la cartera total

$$\frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

##### **4.3.1.1.3 Definición de las cuentas relacionadas:**

Cartera improductiva bruta: Son aquellos préstamos que no generan renta financiera a la institución, están conformados por la cartera vencida y la cartera que no devenga interés.

Cartera bruta: Se refiere al total de la cartera de crédito de una institución financiera sin deducir la provisión para créditos incobrables.

##### **4.3.1.1.4 Interpretación del indicador:**

Mientras mayor sea el indicador significa que las entidades están teniendo problemas en la recuperación de la cartera. La relación mientras más baja es mejor. (Andrade, 2017)

## PASO1

Tabla 9 Histórico de morosidad total de enero 2016 a abril 2018

Nº	FECHA	CARTERA TOTAL	MORA TOTAL	% MORA CARTERA TOTAL
1	31-ene-16	47070305,92	5425466,97	11,53
2	29-feb-16	46604953,77	6087008,32	13,06
3	31-mar-16	45655791,33	5931230,43	12,99
4	30-abr-16	45209227,55	6206797,25	13,73
5	31-may-16	45852716,79	6612908,28	14,42
6	30-jun-16	46292390,83	7054857,48	15,24
7	31-jul-16	46640468,36	7382026,45	15,83
8	30-ago-16	46888223,09	7548295,21	16,10
9	30-sep-16	47611093,96	7842750,36	16,47
10	31-oct-16	48403530,93	8059852,57	16,65
11	30-nov-16	49248055,67	7882881,04	16,01
12	31-dic-16	49588841,12	7302144,13	14,73
13	31-ene-17	49723691,37	7939570,26	15,97
14	28-feb-17	50324330,24	8216777,27	16,33
15	31-mar-17	50996599,17	7715645,88	15,13
16	30-abr-17	51647709,84	7803065,14	15,11
17	31-may-17	52988745,7	7649957,05	14,44
18	30-jun-17	53624766,52	7579530,86	14,13
19	31-jul-17	54413125,12	7473708,78	13,74
20	31-ago-17	55326845,73	7117549,44	12,86
21	30-sep-17	56218921,33	7347503,06	13,07
22	31-oct-17	57055674,87	7135830,71	12,51
23	30-nov-17	57077363,46	5862483,75	10,27
24	31-dic-17	57434306,57	5575316,9	9,71
25	31-ene-18	57791838,15	6393872,18	11,06
26	28-feb-18	58973867,41	6260139,5	10,62
27	31-mar-18	60568779,19	5586775,99	9,22
28	30-abr-18	61874415,89	5424143,56	8,77

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

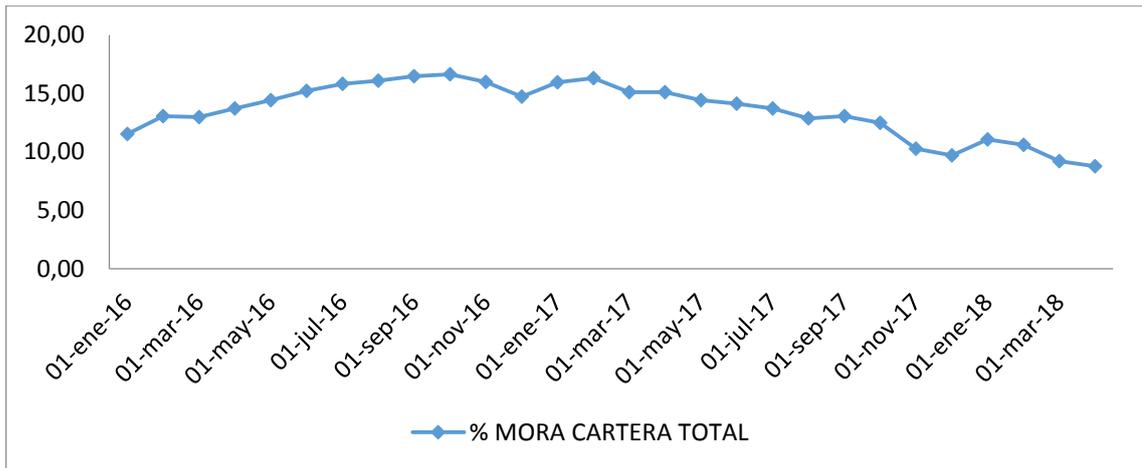


Gráfico 9 Histórico de mora total de enero 2016 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 10 Histórico del índice de mora total ordenado de forma ascendente

N°	ORDEN
1	8,77
2	9,22
3	9,71
4	10,27
5	10,62
6	11,06
7	11,53
8	12,51
9	12,86
10	12,99
11	13,06
12	13,07
13	13,73
14	13,74
15	14,13
16	14,42
17	14,44
18	14,73
19	15,11
20	15,13
21	15,24
22	15,83
23	15,97
24	16,01
25	16,10
26	16,33
27	16,47
28	16,65

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 11 Histórico del índice de mora total en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	8,77			
2	9,22			
3	9,71			
4	10,27			
5	10,62	9,72		
6	11,06			
7	11,53			
8	12,51			
9	12,86			
10	12,99			
11	13,06			
12	13,07			
13	13,73			
14	13,74		13,93	
15	14,13			
16	14,42			
17	14,44			
18	14,73			
19	15,11			
20	15,13			
21	15,24			
22	15,83			
23	15,97			
24	16,01			16,31
25	16,10			
26	16,33			
27	16,47			
28	16,65			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 12 Límites de riesgo para el índice de morosidad total

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>MOROSIDAD BRUTA TOTAL</i>	<b>Límite</b>
7,8	Inferior
8,76	Medio
9,72	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Para efecto a partir de los datos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. los límites de riesgo conforme al indicador de morosidad total serían: el LÍMITE INFERIOR 9.72%, el LÍMITE MEDIO 13.93%, y el LÍMITE SUPERIOR 16.31% los cuales resultan debido a los altos valores de los datos presentados por la institución, estos datos debido a su alto valor no pueden ser aplicados en la institución.

Para el establecimiento de los límites de riesgo adecuados se realizaron prácticas de prudencia financiera en donde se consideró el límite inferior resultante del proceso de asignación de límites de riesgo que corresponde a 9.72% como el límite superior, el límite inferior se lo estableció acorde a las necesidades de la institución las cuales se ven reflejadas en el presupuesto anual establecido el cual es 7.80%, y el límite medio es resultado del promedio entre el límite inferior y superior.

## **4.3.2 Cartera Microcrédito**

### **4.3.2.1 Definición:**

Indica el retraso o incumplimiento de pago y se mide a través del porcentaje de la cartera improductiva microcrédito frente al total cartera bruta microcrédito.

### **4.3.2.2 Fórmula de cálculo:**

$$\text{Fórmula de cálculo 2 Morosidad de cartera de microcrédito} \\ \frac{\text{Cartera Improductiva Microcrédito}}{\text{Cartera Bruta Microcrédito}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### **4.3.2.3 Definición de las cuentas relacionadas:**

Cartera improductiva microcrédito: Son aquellos préstamos que no generan renta financiera a la institución, están conformados por la cartera vencida y la cartera que no devenga interés de la línea de crédito microcrédito.

Cartera bruta microcrédito: Se refiere al total de la cartera de crédito de una institución financiera sin deducir la provisión para créditos incobrables de la línea de crédito microcrédito.

### **4.3.2.4 Interpretación del indicador:**

Mientras mayor sea el indicador significa que las entidades están teniendo problemas en la recuperación de la cartera de crédito microcrédito. La relación mientras más baja es menor. (Andrade, 2017)

PASO 1

Tabla 13 Histórico del índice de morosidad de microcrédito de enero 2016 a abril 2018

FECHA	MICROCRÉDITO TOTAL	MORA TOTAL MICROCRÉDITO	% MORA MICROCRÉDITO
31-ene-16	44830864,91	5329793,93	11,89
29-feb-16	44438876,08	5956710,4	13,40
31-mar-16	43553310,3	5727837,11	13,15
30-abr-16	43193567,54	5999296,99	13,89
31-may-16	43906479,34	6385203,36	14,54
30-jun-16	44349327,2	6861378,34	15,47
31-jul-16	44754334,84	7147798,5	15,97
30-ago-16	45094130,55	7336684,81	16,27
30-sep-16	45908599,07	7646600,97	16,66
31-oct-16	46790940,66	7836005,16	16,75
30-nov-16	47720636,28	7575110,01	15,87
31-dic-16	48129328,88	7044476,06	14,64
31-ene-17	48329235,86	7682177,42	15,90
28-feb-17	48966496,44	7918958,42	16,17
31-mar-17	49703333,28	7454139,07	15,00
30-abr-17	50353000,07	7531716,29	14,96
31-may-17	51708683,94	7397639,39	14,31
30-jun-17	52222216,88	7320691,15	14,02
31-jul-17	52894786,47	7226070,27	13,66
31-ago-17	53820563,03	6888008,27	12,80
30-sep-17	54742848,66	7116378,76	13,00
31-oct-17	55583089,43	6893380,63	12,40
30-nov-17	55649799,69	5658064,11	10,17
31-dic-17	55946904,27	5378336,25	9,61
31-ene-18	56225410,77	6184172,52	11,00
28-feb-18	56957786,75	6040109,69	10,60
31-mar-18	57797273,71	5367500,26	9,29
30-abr-18	57532713,46	5230387,53	9,09

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

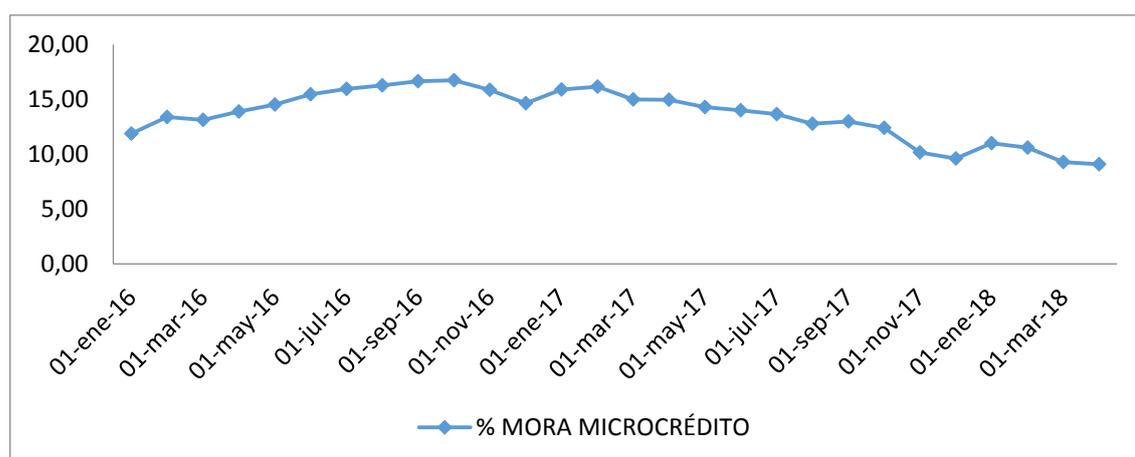


Gráfico 10 Histórico del índice de morosidad de microcrédito de enero 2016 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

## PASO 2

Tabla 14 Histórico del índice de morosidad de microcrédito ordenado en forma ascendente

Nº	ORDEN
1	9,09
2	9,29
3	9,61
4	10,17
5	10,60
6	11,00
7	11,89
8	12,40
9	12,80
10	13,00
11	13,15
12	13,40
13	13,66
14	13,89
15	14,02
16	14,31
17	14,54
18	14,64
19	14,96
20	15,00
21	15,47
22	15,87
23	15,90
24	15,97
25	16,17
26	16,27
27	16,66
28	16,75

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 15 Histórico del índice de mora de microcrédito en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	9,09			
2	9,29			
3	9,61			
4	10,17			
5	10,60	9,75		
6	11,00			
7	11,89			
8	12,40			
9	12,80			
10	13,00			
11	13,15			
12	13,40			
13	13,66			
14	13,89		13,95	
15	14,02			
16	14,31			
17	14,54			
18	14,64			
19	14,96			
20	15,00			
21	15,47			
22	15,87			
23	15,90			
24	15,97			16,36
25	16,17			
26	16,27			
27	16,66			
28	16,75			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 16 Límites de riesgo para el índice de morosidad microcrédito

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>MOROSIDAD MICROCRÉDITO</i>	<b>Límite</b>
7,02	Inferior
8,39	Medio
9,75	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Para efecto a partir de los datos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. los límites de riesgo conforme al indicador de morosidad correspondiente al producto microcrédito serían: el LÍMITE INFERIOR 9.75%, el LÍMITE MEDIO 13.95%, y el LÍMITE SUPERIOR 16.36% los cuales resultan debido a los altos valores de los datos presentados por la institución, estos datos debido a su alto valor no pueden ser aplicados en la institución.

Para el establecimiento de los límites de riesgo adecuados se realizaron prácticas de prudencia financiera y tomando en consideración que anteriormente se estableció los límites de riesgo para la cartera total en base al presupuesto anual en el cual se establece que la cartera perteneciente a este producto será el 90% de la cartera total en consecuencia el límite inferior para el índice de morosidad referente a microcrédito será el 90% del índice establecido para la cartera total es decir 7.02%, para la obtención del límite superior se tomó el resultado que corresponde al límite inferior resultante del proceso que corresponde a 9.75%, esto se estableció acorde a las necesidades de la institución, el límite medio es el resultado del promedio de los límites inferior y superior

### **4.3.3 Cartera consumo**

#### **4.3.3.1 Definición:**

Indica el retraso o incumplimiento de pago y se mide a través del porcentaje de la cartera improductiva consumo prioritario frente al total cartera bruta consumo prioritario.

#### **4.3.3.2 Fórmula de cálculo:**

Fórmula de cálculo 3 Morosidad de crédito de consumo

$$\frac{\text{Cartera Improductiva Consumo Prioritario}}{\text{Cartera Bruta Consumo Prioritario}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### **4.3.3.3 Definición de las cuentas relacionadas:**

Cartera improductiva consumo prioritario: Son aquellos préstamos que no generan renta financiera a la institución, están conformados por la cartera vencida y la cartera que no devenga interés de la línea de crédito de consumo prioritario.

Cartera bruta consumo prioritario: Se refiere al total de la cartera de crédito de una institución financiera sin deducir la provisión para créditos incobrables de la línea de crédito de consumo prioritario. (Andrade, 2017)

PASO 1

Tabla 17 Histórico del índice de morosidad de consumo de enero 2016 a abril 2018

Nº	FECHA	CONSUMO TOTAL	MORA TOTAL CONSUMO	% MORA CONSUMO
1	31-ene-16	2239441,01	95673,04	4,27
2	29-feb-16	2166077,69	130297,92	6,02
3	31-mar-16	2102481,03	203393,32	9,67
4	30-abr-16	2015660,01	207500,56	10,29
5	31-may-16	1946237,45	227703,92	11,70
6	30-jun-16	1943063,63	193479,14	9,96
7	31-jul-16	1886133,52	235227,95	12,47
8	30-ago-16	1794092,54	211610,4	11,79
9	30-sep-16	1702494,89	196149,39	11,52
10	31-oct-16	1612590,27	223847,41	13,88
11	30-nov-16	1527419,39	307771,03	20,15
12	31-dic-16	1459512,24	257668,07	17,65
13	31-ene-17	1394455,51	257392,84	18,46
14	28-feb-17	1357833,8	297818,85	21,93
15	31-mar-17	1293265,89	261506,81	20,22
16	30-abr-17	1294709,77	271348,85	20,96
17	31-may-17	1280061,76	252317,66	19,71
18	30-jun-17	1402549,64	258839,71	18,45
19	31-jul-17	1518338,65	247638,51	16,31
20	31-ago-17	1506282,7	229541,17	15,24
21	30-sep-17	1476072,67	231124,3	15,66
22	31-oct-17	1472585,44	242450,08	16,46
23	30-nov-17	1427563,77	204419,64	14,32
24	31-dic-17	1487402,3	196980,65	13,24
25	31-ene-18	1566427,38	209699,66	13,39
26	28-feb-18	2016080,66	220029,81	10,91
27	31-mar-18	2771505,48	219275,73	7,91
28	30-abr-18	4341702,43	193756,03	4,46

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

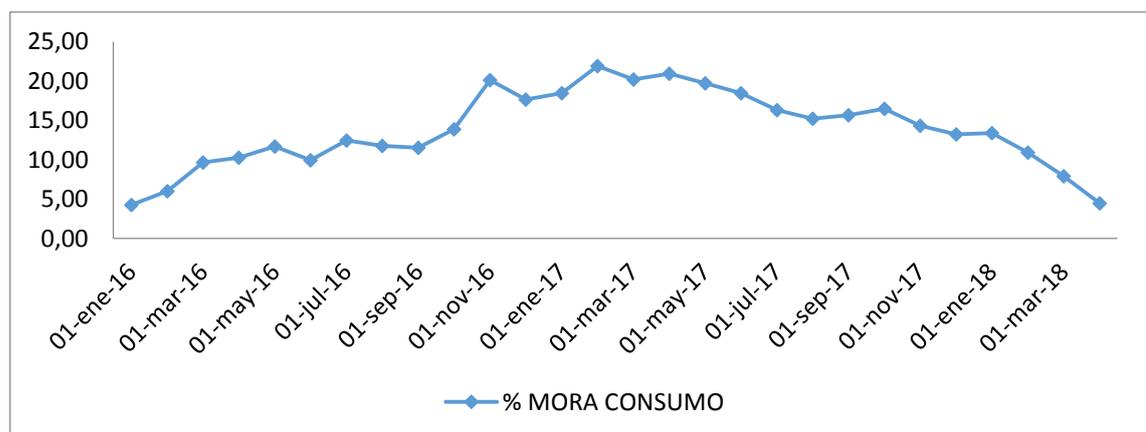


Gráfico 11 Histórico del índice de morosidad de consumo de enero 2016 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

## PASO 2

Tabla 18 Histórico del índice de morosidad de consumo ordenado en forma ascendente

Nº	ORDEN
1	4,27
2	4,46
3	6,02
4	7,91
5	9,67
6	9,96
7	10,29
8	10,91
9	11,52
10	11,70
11	11,79
12	12,47
13	13,24
14	13,39
15	13,88
16	14,32
17	15,24
18	15,66
19	16,31
20	16,46
21	17,65
22	18,45
23	18,46
24	19,71
25	20,15
26	20,22
27	20,96
28	21,93

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 19 Histórico del índice de mora de consumo en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	4,27			
2	4,46			
3	6,02			
4	7,91			
5	9,67	6,47		
6	9,96			
7	10,29			
8	10,91			
9	11,52			
10	11,70			
11	11,79			
12	12,47			
13	13,24			
14	13,39		13,63	
15	13,88			
16	14,32			
17	15,24			
18	15,66			
19	16,31			
20	16,46			
21	17,65			
22	18,45			
23	18,46			
24	19,71			20,59
25	20,15			
26	20,22			
27	20,96			
28	21,93			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 20 Límites de riesgo para el índice de morosidad de consumo

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>MOROSIDAD CONSUMO</i>	Límite
0,78	Inferior
1,56	Medio
2,34	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Para efecto a partir de los datos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. los límites de riesgo conforme al indicador de morosidad correspondiente al producto microcrédito serían: el LÍMITE INFERIOR 6.47%, el LÍMITE MEDIO 13.63%, y el LÍMITE SUPERIOR 20.59% los cuales resultan debido a los altos valores de los datos presentados por la institución, estos datos debido a su alto valor no pueden ser aplicados en la institución.

Para el establecimiento de los límites de riesgo adecuados se realizaron prácticas de prudencia financiera y tomando en consideración que anteriormente se estableció los límites de riesgo para la cartera total en base al presupuesto anual en el cual se establece que la cartera perteneciente a este producto será el 10% de la cartera total en consecuencia el límite inferior para el índice de morosidad referente a consumo será el 90% del índice establecido para la cartera total es decir 0.78%, para la obtención del límite superior tomando en cuenta que microcrédito es un producto que se pretende impulsar en el presente año ya que no tiene mucho peso en la cartera total se consideró que el límite superior será igual a el triple del límite inferior es decir 2.34%, esto se estableció acorde a las necesidades de la institución, el límite medio es el resultado del promedio de los límites inferior y superior

#### 4.3.4 Concentración de cartera por sujeto de crédito y segmento de crédito

##### 4.3.4.1 Concentración de cartera por sujeto

Determina el porcentaje máximo de crédito al que una persona natural o jurídica puede acceder en relación al patrimonio.

Este límite ha sido definido de acuerdo a los intereses institucionales, se ubica en un monto correspondiente al 1% del patrimonio técnico con el que cuente la institución por sujeto de crédito. Este cupo es definido conforme al Manual y Reglamento de Crédito, en el *Capítulo IV correspondiente a MONTOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS POR SEGMENTO DE CRÉDITO*; “El monto mínimo de una operación de crédito será de USD 100,00 (cien dólares americanos) y máximo el monto correspondiente al 1% del patrimonio técnico”, por tal razón la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., se encuentra dentro de los rangos normativos permitidos. (Jimenez, 2018)

Para este indicador la lectura es la siguiente:

Límite superior: Cuando el monto supere al monto establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra fuera de lo establecido en las políticas de la cooperativa.

Tabla 21 Límites de riesgo para la concentración de cartera por sujeto y segmento de crédito

LÍMITE DE CONCENTRACIÓN DE CARTERA POR SUJETO Y SEGMENTO DE CRÉDITO		
MONTOS	EQUIVALENTE A	LÍMITE
MÍNIMO	\$ 100	INFERIOR
MÁXIMO	1% DEL PATRIMONIO TÉCNICO (dólares)	SUPERIOR

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Manual y Reglamento de Crédito COAC. KULLKI WASI Ltda

##### 4.3.5 Monto individual y de grupo de créditos vinculados en relación al patrimonio

El proceso para establecer límites de riesgo respecto al monto que una operación crediticia pueda alcanzar tanto en forma individual y grupal respecto a vinculados es el siguiente:

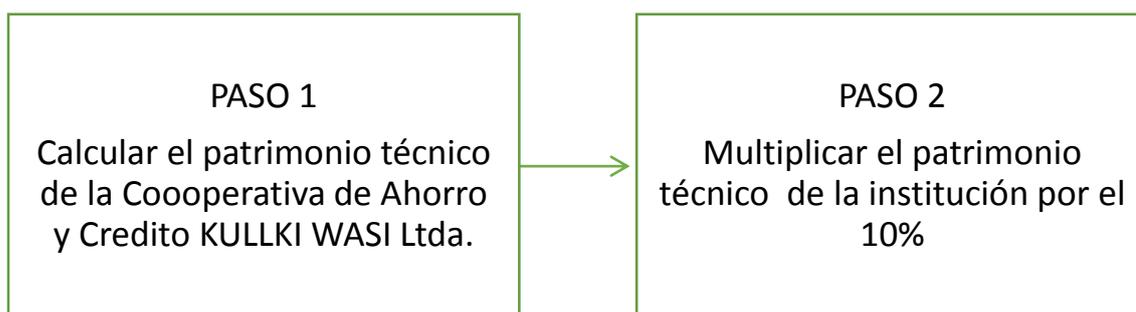


Gráfico 12 Proceso de establecimiento de límites de riesgo grupal o cupo de créditos para vinculados

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

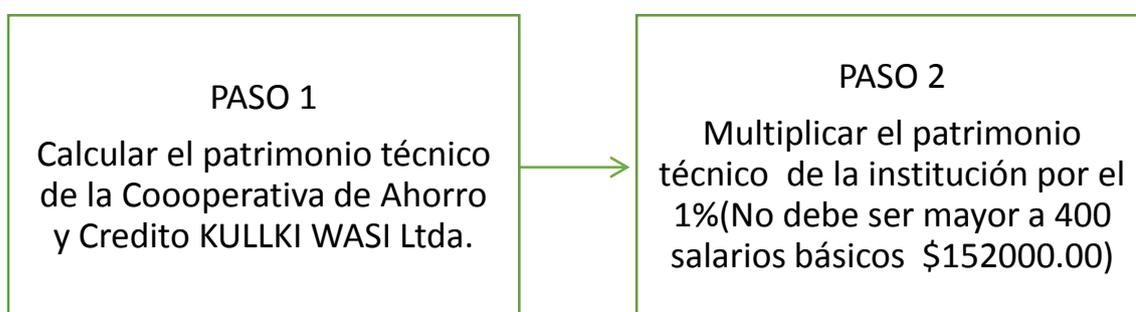


Gráfico 13 Proceso de establecimiento de límites de riesgo individual o cupo de créditos para vinculados

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.5.1 Vinculados:

El cupo de crédito de grupo (créditos vinculados) incluyendo operaciones directas y garantías, al cual podrán acceder los miembros de los Consejos de Administración y Vigilancia principales y suplentes, Gerente General, Gerente Subrogante y empleados que tiene decisión o participación en operaciones de crédito e inversiones, sus cónyuges y/o convivientes y sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad. (Jimenez, 2018)

No podrá ser superior al diez por ciento (10%) del patrimonio técnico, ni el 1% del límite individual

Tabla 22 Matriz de asignación de límites de riesgo o cupo de crédito para vinculados

DEFINICIÓN DEL CUPO DE CRÉDITOS PARA VINCULADOS 2017 DE LA COAC ....		
SEGMENTO	LÍMITE GRUPAL	LÍMITE INDIVIDUAL SOBRE EL PATRIMONIO
2	10%	1% = No mayor a 400 salarios básicos unificados (400*\$380=\$152000)
Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.		
PATRIMONIO TÉCNICO COAC KULLKI WASI 2018	LÍMITE GRUPAL	LÍMITE INDIVIDUAL SOBRE EL PATRIMONIO
	(=PATRIMONIO TÉCNICO COAC KULLKI WASI *10%)	(=PATRIMONIO TÉCNICO COAC KULLKI WASI *1%)

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 23 Límites de Riesgo para créditos vinculados

DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO			
CUPO USADO	REQUERIMIENTO	LÍMITE	
CUPO DE CRÉDITOS VINCULADOS	100%	Superior	

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.6 Concentración de cartera por tipo de crédito

Determina los porcentajes en los cuales se debe mantener los créditos de la cartera del segmento microcrédito en relación a la cartera total.

Este límite ha sido definido conforme al presupuesto anual de la institución para el año 2018 el mismo que fue elaborado en concordancia con el gerente general, los jefes departamentales, los representantes de los consejos de administración y vigilancia, jefe de negocios, los jefes de agencia, los coordinadores de áreas, representantes de los asesores de crédito la misma que responde a los intereses de la cooperativa en virtud que la cartera microcrédito es aquella en la cual se posee mayor experiencia, ayuda a la inclusión financiera, responde a nuestros objetivos de interés social, dejando un margen máximo el 10% de la cartera para colocación de créditos de consumo, con la finalidad de tener diversificación de nuestro portafolio.

Tabla 24 Límites de riesgo de concentración de cartera por tipo de crédito

CONCENTRACIÓN DE CARTERA POR TIPO DE CRÉDITO		
PRODUCTO	REQUERIMIENTO	LÍMITE
MICROCRÉDITO	90%	Superior
CONSUMO	10%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### **4.3.7 Participación de activos improductivos**

#### **4.3.7.1 Definición:**

Mide la participación de los activos improductivos netos que mantiene la institución en relación a sus activos totales.

#### **4.3.7.2 Fórmula de cálculo:**

Fórmula de cálculo 4 Activos improductivos

$$\frac{\text{Activos Improductivos Netos}}{\text{Total Activos}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### **4.3.7.3 Definición de las cuentas relacionadas:**

Activos improductivos netos: Aquellos activos cuya renta financiera es nula o igual a cero, es decir no generan un ingreso.

Entre estos están todas las inmovilizaciones del activo: Cartera de crédito en mora y en cobro judicial, activos fijos, otros fijos y todas aquellas cuentas por cobrar incobrables o de dudosa cobrabilidad que pueden implicar pérdidas.

Activos: Constituye todo lo que la institución posee en bienes tangibles e intangibles.

#### **4.3.7.4 Interpretación del indicador:**

Mientras menor sea el indicador, significa que la entidad está siendo más eficiente destinando en la colocación de sus recursos en activos productivos. (Andrade, 2017)

El proceso para la asignación de límites de riesgo de este indicador es el siguiente:

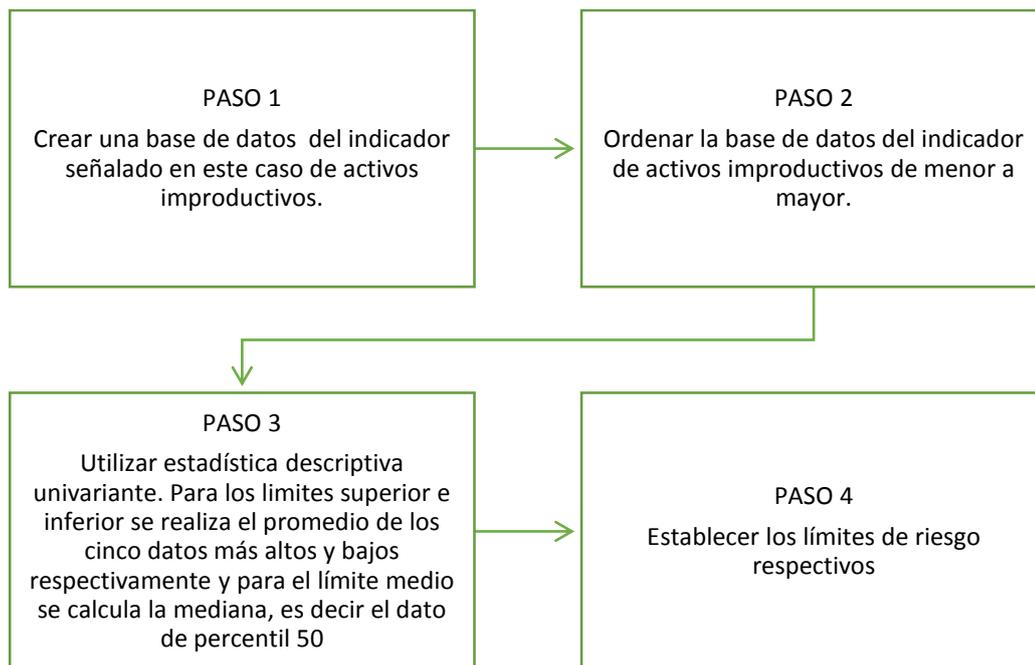


Gráfico 14 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de activos improductivos

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Para este indicador se relacionará a los activos improductivos frente al activo total.

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con una base de 28 datos, tomados mensualmente a partir de enero de 2016 hasta abril de 2018

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites del indicador de activos improductivos es la siguiente:

Límite inferior: Se considera que lo que está por debajo de este límite es el comportamiento normal o esperado para los indicadores financieros de la institución.

Límite medio: Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

#### PASO 1

Tabla 25 Histórico del índice de activos improductivos de enero 2016 a abril 2018

Nº	FECHA	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS
1	31-ene-16	16,45
2	29-feb-16	16,80
3	31-mar-16	16,54
4	30-abr-16	17,90
5	31-may-16	18,52
6	30-jun-16	16,12
1	31-jul-16	16,72
2	30-ago-16	16,94
3	30-sep-16	16,83
4	31-oct-16	17,40
5	30-nov-16	16,67
6	31-dic-16	16,22
7	31-ene-17	16,90
8	28-feb-17	17,01
9	31-mar-17	15,56
10	30-abr-17	15,31
11	31-may-17	14,23
12	30-jun-17	14,32
13	31-jul-17	13,76
14	31-ago-17	12,79
15	30-sep-17	13,12
16	31-oct-17	12,17
17	30-nov-17	10,74
18	31-dic-17	9,72
19	31-ene-18	10,26
20	28-feb-18	9,32
21	31-mar-18	8,08
22	30-abr-18	7,48

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

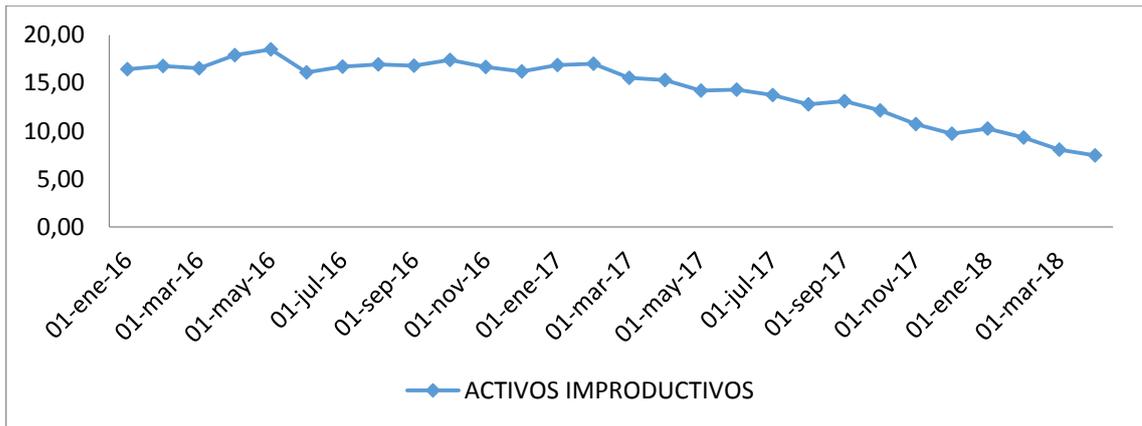


Gráfico 15 Histórico del índice de activos improductivos de enero 2016 a abril 2018  
 Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)  
 Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 26 Histórico el índice de activos improductivos ordenado de manera ascendente

Nº	ORDEN
1	7,48
2	8,08
3	9,32
4	9,72
5	10,26
6	10,74
7	12,17
8	12,79
9	13,12
10	13,76
11	14,23
12	14,32
13	15,31
14	15,56
15	16,12
16	16,22
17	16,45
18	16,54
19	16,67
20	16,72
21	16,80
22	16,83
23	16,90
24	16,94
25	17,01
26	17,40
27	17,90
28	18,52

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)  
 Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 27 Histórico del índice de activos improductivos en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	7,48			
2	8,08			
3	9,32			
4	9,72			
5	10,26	8,97		
6	10,74			
7	12,17			
8	12,79			
9	13,12			
10	13,76			
11	14,23			
12	14,32			
13	15,31			
14	15,56		15,84	
15	16,12			
16	16,22			
17	16,45			
18	16,54			
19	16,67			
20	16,72			
21	16,80			
22	16,83			
23	16,90			
24	16,94			17,55
25	17,01			
26	17,40			
27	17,90			
28	18,52			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

## PASO 4

Tabla 28 Límites de riesgo para el índice de activos improductivos

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>ACTIVOS IMPRODUCTIVOS</i>	Límite
8,97	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Los límites que se establecieron para el índice de activos improductivos a fin de alcanzar los objetivos institucionales de la institución que ayudan al desarrollo y crecimiento de la misma son: el LÍMITE SUPERIOR debido a la naturaleza de dicho límite y por prudencia financiera se ha tomado en cuenta la situación actual de la institución y el presupuesto anual proyectado y se estableció como límite superior el límite inferior resultante del proceso de establecimiento de límites de riesgo que corresponde a 8,97%.

### **4.3.8 La relación entre activos líquidos y obligaciones con el público (Liquidez)**

#### **4.3.8.1 Definición:**

Refleja la liquidez que pasee cada entidad, con el uso de dos cuentas fundamentales que son la cantidad de fondos disponibles sobre los depósitos a corto plazo. En la cual se mide la capacidad de responder a obligaciones inmediatas.

#### **4.3.8.2 Fórmula de cálculo:**

Fórmula de cálculo 5 Liquidez

$$\left( \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Depósitos a Corto Plazo}} \right) *100$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### **4.3.8.3 Definición de las cuentas relacionadas:**

Fondos disponibles: Recursos de disposición inmediatas que posee una entidad para realizar sus pagos.

Constituyen garantía eficaz de solvencia

Depósitos a Corto Plazo: Son aquellos bienes depositados que pueden ser solicitados por el depositante en cualquier momento (corto plazo).

#### 4.3.8.4 Interpretación del indicador:

Mientras más alto sea el indicador, reflejara que la entidad tiene mayor capacidad de responder a requerimientos de efectivo inmediatos por parte de sus depositantes o requerimientos de encaje. (Andrade, 2017).

El proceso para la asignación de límites de riesgo para el índice de liquidez es el siguiente:

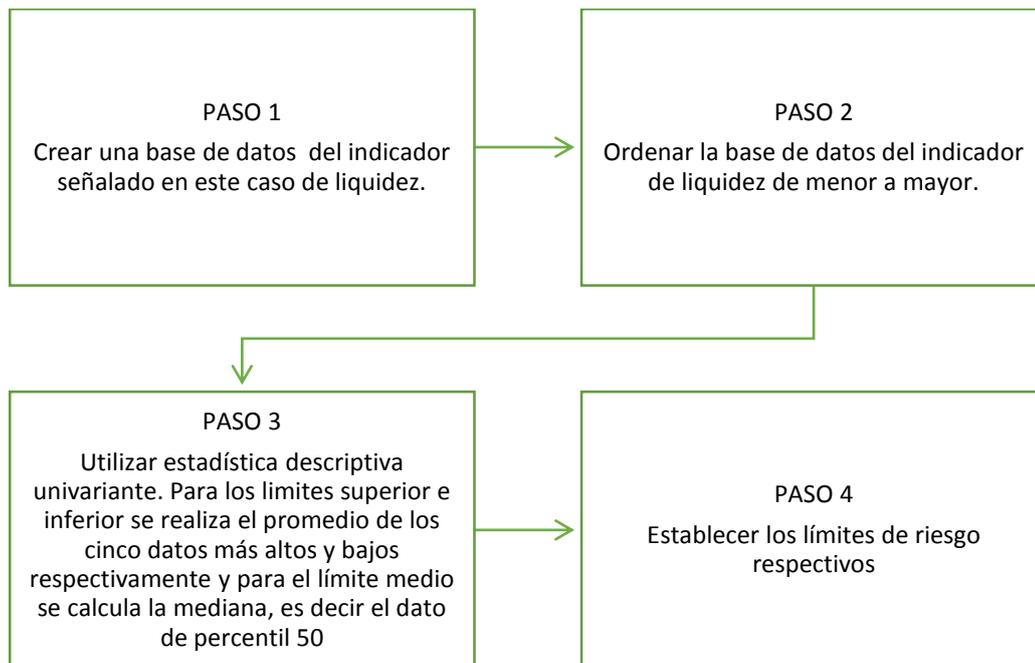


Gráfico 16 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de liquidez  
Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

El indicador de liquidez es la relación entre los activos líquidos con las obligaciones con el público.

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con una base de 28 datos, tomados mensualmente a partir de enero del 2016 hasta abril de 2018.

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites del indicador de liquidez es la siguiente:

**Límite inferior:** Cuando el indicador iguale o sea menor al porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que comprende el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

**Límite medio:** Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

**Límite superior:** Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

#### 4.3.9 Liquidez

##### PASO 1

Tabla 29 Histórico del índice de liquidez de enero 2016 a abril 2018

Nº	FECHA	% LIQUIDEZ
1	31-ene-16	26,48
2	29-feb-16	30,89
3	31-mar-16	27,19
4	30-abr-16	28,55
5	31-may-16	29,03
6	30-jun-16	25,79
7	31-jul-16	26,17
8	30-ago-16	23,85
9	30-sep-16	24,52
10	31-oct-16	21,24
11	30-nov-16	19,29
12	31-dic-16	19,41
13	31-ene-17	22,07
14	28-feb-17	21,04
15	31-mar-17	22,40
16	30-abr-17	22,51
17	31-may-17	25,15
18	30-jun-17	22,82
19	31-jul-17	19,91
20	31-ago-17	18,02
21	30-sep-17	14,50
22	31-oct-17	14,50
23	30-nov-17	14,41
24	31-dic-17	18,47
25	31-ene-18	21,29
26	28-feb-18	20,58
27	31-mar-18	30,12
28	30-abr-18	32,13

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

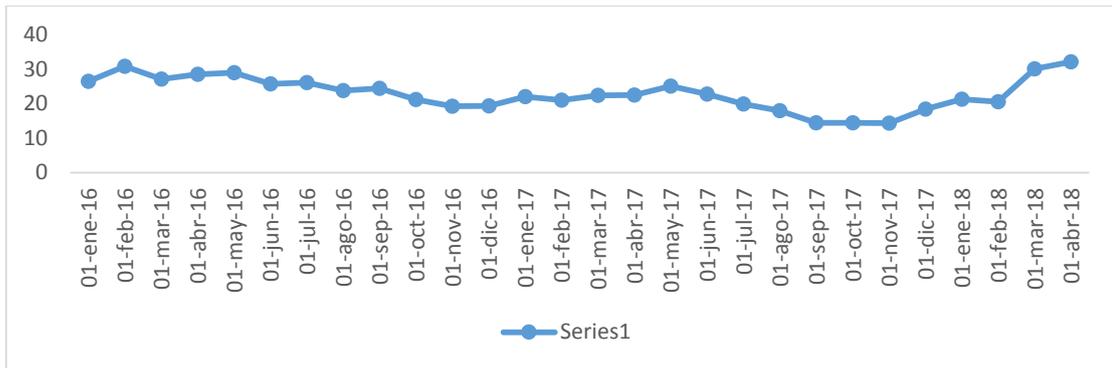


Gráfico 17 Histórico del índice de liquidez de enero 2016 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

## PASO 2

Tabla 30 Histórico del índice de liquidez en orden ascendente

Nº	ORDEN
1	14,41
2	14,50
3	14,50
4	18,02
5	18,47
6	19,29
7	19,41
8	19,91
9	20,58
10	21,04
11	21,24
12	21,29
13	22,07
14	22,40
15	22,51
16	22,82
17	23,85
18	24,52
19	25,15
20	25,79
21	26,17
22	26,48
23	27,19
24	28,55
25	29,03
26	30,12
27	30,89
28	32,13

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

## PASO 3

Tabla 31 Histórico del índice de liquidez en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	14,41			
2	14,50			
3	14,50			
4	18,02			
5	18,47	15,98		
6	19,29			
7	19,41			
8	19,91			
9	20,58			
10	21,04			
11	21,24			
12	21,29			
13	22,07			
14	22,40		22,46	
15	22,51			
16	22,82			
17	23,85			
18	24,52			
19	25,15			
20	25,79			
21	26,17			
22	26,48			
23	27,19			
24	28,55			30,14
25	29,03			
26	30,12			
27	30,89			
28	32,13			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 32 Establecimiento de límites de riesgo para el indicador de liquidez

#### **DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO**

<i>LIQUIDEZ</i>	Límite
15,98%	Inferior
21,14%	Medio
26,30%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Debido a la naturaleza del indicador solo se consideró prudente el establecer un límite de riesgo inferior que corresponde a 15,98%, y un límite superior que corresponde a 26,30%, este último es el resultado del promedio de los límites medio y superior resultantes del proceso de asignación de límites de riesgo, y que por prudencia financiera se decidió establecer el límite superior por medio de esta metodología, el límite medio corresponde al promedio de los límites inferior y superior establecidos que corresponde a 21,14%.

#### 4.3.10 Liquidez de primera y segunda línea

La liquidez de primera línea es aquella que se mide en un rango de tiempo de hasta 90 días, mientras que la liquidez de segunda línea es aquella que se mide en un rango de tiempo de 91 a 180 días.

Para el establecimiento de límites de riesgo correspondiente a la liquidez de primera línea y segunda línea se tomaron en cuenta datos de estos indicadores tomados de forma bimensual el primer dato a mediados de mes y el segundo a finales del mismo, del 15 de agosto de 2017 al 30 de abril de 2018.

#### PASO 1

Tabla 33 Histórico del índice de liquidez de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018

Nº	FECHA	LIQUIDEZ DE PRIMERA LÍNEA	LIQUIDEZ DE SEGUNDA LÍNEA
1	15-ago-17	18,27%	14,51%
2	31-ago-17	17,75%	14,34%
3	15-sep-17	17,84%	14,47%
4	20-sep-17	17,64%	14,36%
5	15-oct-17	15,25%	12,64%
6	31-oct-17	14,96%	12,54%
7	15-nov-17	13,83%	12,37%
8	30-nov-17	15,03%	12,66%
9	15-dic-17	13,85%	11,80%
10	31-dic-17	15,40%	12,52%
11	15-ene-18	15,40%	12,52%
12	31-ene-18	16,82%	13,25%
13	15-feb-18	20,80%	14,89%
14	28-feb-18	20,11%	14,44%
15	15-mar-18	20,28%	14,44%
16	31-mar-18	20,28%	14,44%
17	15-abr-18	29,53%	17,77%
18	30-abr-18	31,56%	18,62%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

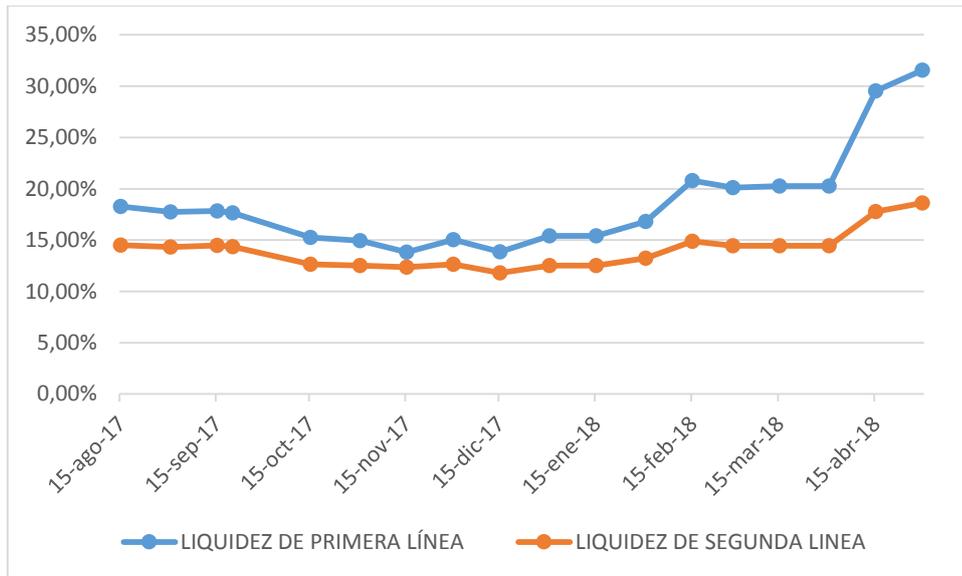


Gráfico 18 Histórico del índice de liquidez de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

## PASO 2

Tabla 34 Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente

N <sup>a</sup>	LIQUIDEZ DE PRIMERA LÍNEA
1	13,83%
2	13,85%
3	14,96%
4	15,03%
5	15,25%
6	15,40%
7	15,40%
8	16,82%
9	17,64%
10	17,75%
11	17,84%
12	18,27%
13	20,11%
14	20,28%
15	20,28%
16	20,80%
17	29,53%
18	31,56%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia.

Tabla 35 Histórico del índice de liquidez de segunda línea en orden ascendente

N <sup>a</sup>	LIQUIDEZ DE SEGUNDA LINEA
1	11,80%
2	12,37%
3	12,52%
4	12,52%
5	12,54%
6	12,64%
7	12,66%
8	13,25%
9	14,34%
10	14,36%
11	14,44%
12	14,44%
13	14,44%
14	14,47%
15	14,51%
16	14,89%
17	17,77%
18	18,62%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### PASO 3

Tabla 36 Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N <sup>a</sup>	LIQUIDEZ DE PRIMERA LÍNEA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	13,83%			
2	13,85%			
3	14,96%			
4	15,03%			
5	15,25%	14,58%		
6	15,40%			
7	15,40%			
8	16,82%			
9	17,64%		17,70%	
10	17,75%			
11	17,84%			
12	18,27%			
13	20,11%			
14	20,28%			24,49%
15	20,28%			
16	20,80%			
17	29,53%			
18	31,56%			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 37 Tabla 36 Histórico del índice de liquidez de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N <sup>a</sup>	LIQUIDEZ DE SEGUNDA LINEA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	11,80%			
2	12,37%			
3	12,52%			
4	12,52%			
5	12,54%	12,35%		
6	12,64%			
7	12,66%			
8	13,25%			
9	14,34%		14,03%	
10	14,36%			
11	14,44%			
12	14,44%			
13	14,44%			
14	14,47%			16,05%
15	14,51%			
16	14,89%			
17	17,77%			
18	18,62%			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 38 Establecimiento de límites de riesgos para el índice de liquidez de primera línea

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>LIQUIDEZ DE PRIMERA LÍNEA</i>	Límite
14,58%	Inferior
17,70%	Medio
24,49%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Referente al índice de liquidez de primera es decir menor a 90 días los límites que resultaron del proceso son: límite inferior: 14,58%; límite medio es igual 17,70%; y el límite superior es igual a 24,49%.

Tabla 39 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de liquidez se segunda línea

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>LIQUIDEZ DE SEGUNDA LÍNEA</i>	Límite
12,35%	Inferior
14,03%	Medio
16,05%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Referente al índice de liquidez de primera es decir de 91 a 180 días los límites que resultaron del proceso son: límite inferior: 12,35%; límite medio es igual 14,03%; y el límite superior es igual a 16,05%.

#### 4.3.11 Volatilidad de primera y segunda línea

Representan las variaciones porcentuales de los saldos de los últimos 90 días, con un intervalo de 30 días para cada una de las fuentes de fondeo, a estas variaciones se aplicará el ln y se obtendrá la desviación estándar de la serie.

El proceso para la asignación de límites de riesgo para el índice de liquidez es el siguiente:

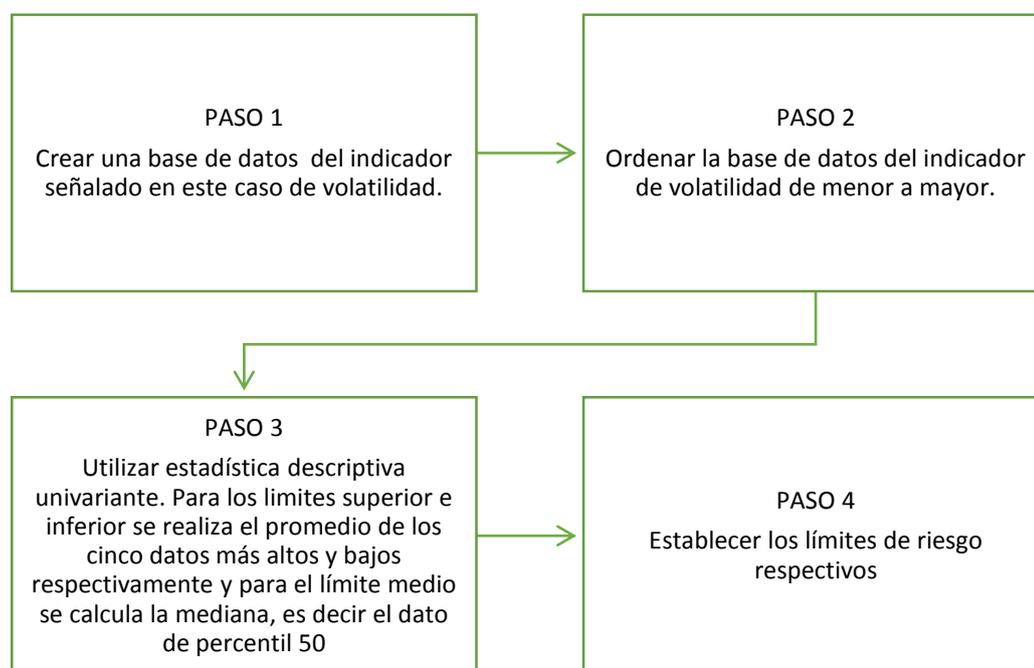


Gráfico 19 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

La volatilidad de primera línea es aquella que se mide en un rango de tiempo de hasta 90 días, mientras que la de segunda línea es aquella que se mide en un rango de tiempo de 91 a 180 días.

Para el establecimiento de límites de riesgo correspondiente a la volatilidad de primera línea y segunda línea se tomaron en cuenta datos de estos indicadores tomados de forma bimensual el primer dato a mediados de mes y el segundo a finales del mismo, del 15 de agosto de 2017 al 30 de abril de 2018

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites del indicador de volatilidad es la siguiente:

**Límite inferior:** Cuando el indicador iguale o sea menor al porcentaje establecido en este límite, la institución demuestra que tiene un comportamiento normal

**Límite medio:** Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

**Límite superior:** Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

PASO 1

Tabla 40 Histórico del índice de volatilidad de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018

N <sup>a</sup>	FECHA	VOLATILIDAD DEPOSITOS PRIMERA LÍNEA (2 DESVIACIONES ESTANDAR)	VOLATILIDAD DEPOSITOS SEGUNDA LÍNEA (2.5 DESVIACIONES ESTANDAR)
1	15-ago-17	1,90%	2,37%
2	31-ago-17	1,99%	2,48%
3	15-sep-17	1,97%	2,46%
4	20-sep-17	1,95%	2,44%
5	15-oct-17	3,02%	3,78%
6	31-oct-17	2,93%	3,66%
7	15-nov-17	3,18%	3,98%
8	30-nov-17	3,30%	4,13%
9	15-dic-17	2,99%	3,73%
10	31-dic-17	2,11%	2,64%
11	15-ene-18	2,11%	2,64%
12	31-ene-18	2,21%	2,77%
13	15-feb-18	2,55%	3,18%
14	28-feb-18	2,35%	2,93%
15	15-mar-18	2,60%	3,25%
16	31-mar-18	2,60%	3,25%
17	15-abr-18	2,47%	3,09%
18	30-abr-18	2,19%	2,73%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

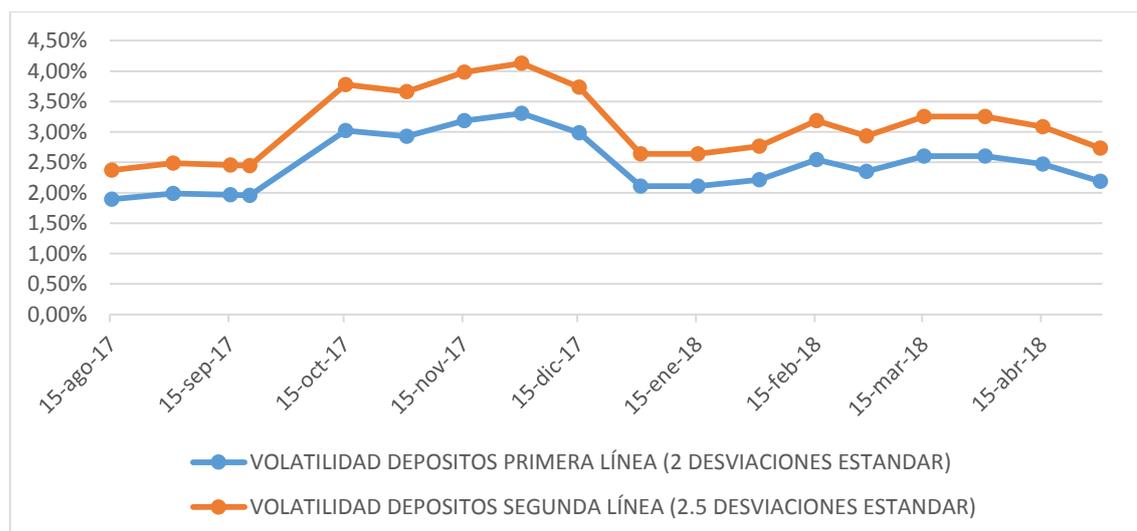


Gráfico 20 Histórico del índice de volatilidad de primera y segunda línea del 15 de agosto de 2017 a 30 de abril de 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 41 Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente

N <sup>a</sup>	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS PRIMERA LÍNEA (2 DES. EST.)</b>
1	1,90%
2	1,95%
3	1,97%
4	1,99%
5	2,11%
6	2,11%
7	2,19%
8	2,21%
9	2,35%
10	2,47%
11	2,55%
12	2,60%
13	2,60%
14	2,93%
15	2,99%
16	3,02%
17	3,18%
18	3,30%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 42 Histórico del índice de volatilidad de segunda línea en orden ascendente

N <sup>a</sup>	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS SEGUNDA LÍNEA (2.5 DESV.EST.)</b>
1	2,37%
2	2,44%
3	2,46%
4	2,48%
5	2,64%
6	2,64%
7	2,73%
8	2,77%
9	2,93%
10	3,09%
11	3,18%
12	3,25%
13	3,25%
14	3,66%
15	3,73%
16	3,78%
17	3,98%
18	4,13%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 43 Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N <sup>a</sup>	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS PRIMERA LÍNEA (2 DES. EST.)</b>	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	1,90%			
2	1,95%			
3	1,97%			
4	1,99%			
5	2,11%	1,98%		
6	2,11%			
7	2,19%			
8	2,21%			
9	2,35%		2,41%	
10	2,47%			
11	2,55%			
12	2,60%			
13	2,60%			
14	2,93%			3,09%
15	2,99%			
16	3,02%			
17	3,18%			
18	3,30%			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 44 Histórico del índice de volatilidad de primera línea en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N <sup>a</sup>	<b>VOLATILIDAD DEPOSITOS SEGUNDA LÍNEA (2.5 DESV.EST.)</b>	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	2,37%			
2	2,44%			
3	2,46%			
4	2,48%			
5	2,64%	▼ 2,48%		
6	2,64%			
7	2,73%			
8	2,77%			
9	2,93%		3,08%	
10	3,09%			
11	3,18%			
12	3,25%			
13	3,25%			
14	3,66%			▼ 3,86%
15	3,73%			
16	3,78%			
17	3,98%			
18	4,13%			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 45 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad de primera línea

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>VOLATILIDAD DE PRIMERA LÍNEA</i>	Límite
1,98%	Inferior
2,41%	Medio
3,09%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Referente al índice de volatilidad de primera línea que equivale a 2 desviaciones estándar se establecieron los siguientes límites de riesgos mediante el proceso de asignación de los mismos que se expuso al principio; el límite inferior corresponde a 1,98%; el límite medio es igual a 2,41%; y el límite superior corresponde a 3,09%.

Tabla 46 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de volatilidad de segunda línea

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>VOLATILIDAD DE SEGUNDA LÍNEA</i>	Límite
2,48%	Inferior
3,08%	Medio
3,86%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Referente al índice de volatilidad de segunda línea que equivale a 2,5 desviaciones estándar se establecieron los siguientes límites de riesgos mediante el proceso de asignación de los mismos que se expuso al principio; el límite inferior corresponde a 2,48%; el límite medio es igual a 3,08%; y el límite superior corresponde a 3,86%.

#### **4.3.12 Cobertura de provisiones de cartera.**

Es el índice que representa el nivel de protección que posee una institución financiera frente ante los préstamos impagados de los clientes o visto de otra forma ante la cartera improductiva, su fórmula de cálculo es la siguiente:

##### **4.3.12.1 Fórmula de cálculo**

Fórmula de cálculo 6 Cobertura de provisiones de cartera

$$\frac{\text{PROVISIONES PARA CRÉDITOS INCOBRABLES}}{\text{CARTERA IMPRODUCTIVA}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Los límites de riesgo para este indicador se deben establecer en base a la normativa establecida por SEPS acorde al segmento al que pertenece actualmente la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda.

Actualmente la institución se encuentra en el segmento 2 por lo cual lo establecido por el organismo de control es un 80% como límite inferior; y para el límite medio y superior se consideró prudente usar un intervalo de 10 puntos de forma consecutiva. Es decir el límite medio será igual a 90% y el límite superior será igual a 100%.

La lectura de los límites del indicador de cobertura de provisiones de cartera es la siguiente:

Límite inferior: Cuando el indicador iguale o sea menor al porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona

de alto riesgo que comprende el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

Límite medio: Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

Tabla 47 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de cobertura de provisiones de cartera.

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>COBERTURA DE PROVISIONES DE CARTERA</i>	Límite
80,00%	Inferior
90,00%	Medio
100,00%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.13 Concentración de depósitos

El proceso de asignación de límites de riesgo para el índice de concentración de depósitos es el siguiente:

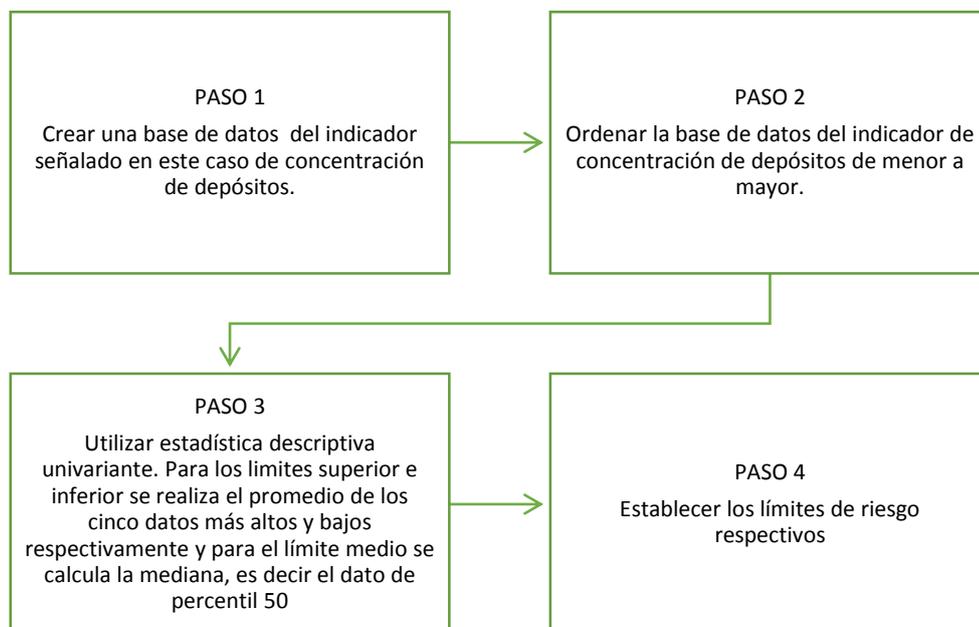


Gráfico 21 Proceso de asignación de límites de riesgos para el índice de concentración de depósitos y sus derivados

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

La concentración de depósitos hace referencia a la estructura de las obligaciones con el público, es decir la participación de las principales cuentas; depósitos a la vista (2101), depósitos a plazo (2103).

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con una base de 16 datos, tomados mensualmente a partir de DICIEMBRE de 2016 hasta MARZO de 2018

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites del indicador de activos improductivos es la siguiente:

Para el caso de la concentración de depósitos a plazo se considera por su naturaleza solo el límite inferior:

Límite inferior: Se considera que lo que está por debajo de este límite es el comportamiento normal o esperado para los indicadores financieros de la institución.

Para el caso de la concentración de depósitos a la vista se considera por su naturaleza solo el límite superior:

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

PASO 1

Tabla 48 Histórico del índice de liquidez correspondiente a depósitos a plazo y a la vista respectivamente de diciembre 2016 a marzo 2018

FECHA	INDICADOR	DEPÓSITOS A PLAZO	DEPÓSITOS A LA VISTA
31-dic-16	LIQUIDEZ	76,10%	17,80%
31-ene-17	LIQUIDEZ	75,40%	18,70%
28-feb-17	LIQUIDEZ	74,30%	20,00%
31-mar-17	LIQUIDEZ	75,70%	18,90%
30-abr-17	LIQUIDEZ	76,10%	20,10%
31-may-17	LIQUIDEZ	73,60%	21,50%
30-jun-17	LIQUIDEZ	73,70%	21,50%
31-jul-17	LIQUIDEZ	73,10%	22,30%
31-ago-17	LIQUIDEZ	73,20%	22,20%
30-sep-17	LIQUIDEZ	74,20%	21,40%
31-oct-17	LIQUIDEZ	72,63%	21,33%
30-nov-17	LIQUIDEZ	74,49%	21,42%
31-dic-17	LIQUIDEZ	74,91%	21,26%
31-ene-18	LIQUIDEZ	74,91%	21,25%
28-feb-18	LIQUIDEZ	75,45%	21,09%
31-mar-18	LIQUIDEZ	75,05%	21,05%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

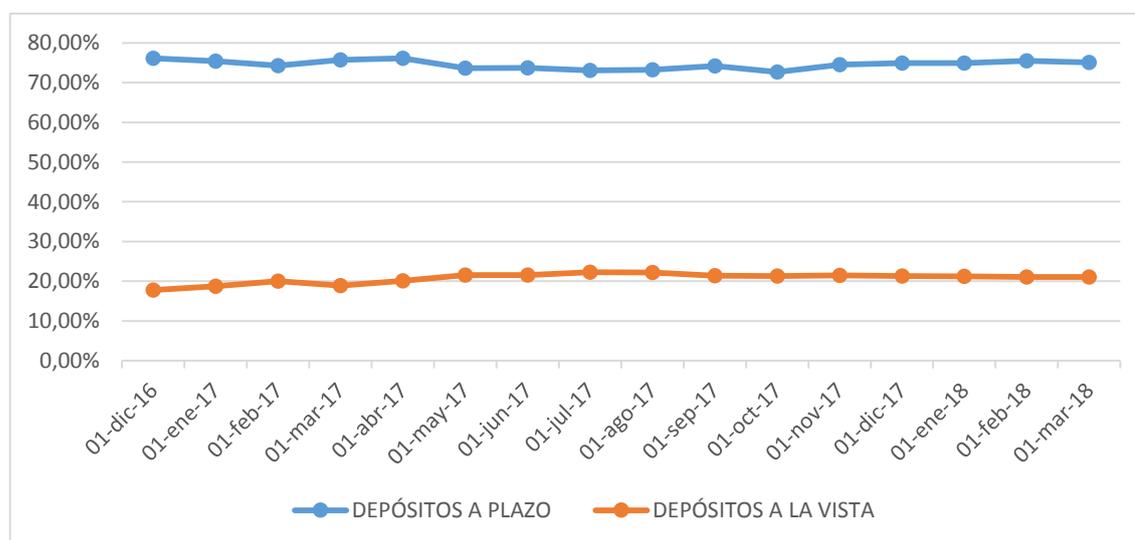


Gráfico 22 Histórico del índice de liquidez correspondiente a depósitos a plazo y a la vista respectivamente de diciembre 2016 a marzo 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 49 Histórico del índice de concentración de depósitos a plazo ordenado de forma ascendente

N°	% ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A PLAZO
1	72,63
2	73,1
3	73,2
4	73,6
5	73,7
6	74,2
7	74,3
8	74,49
9	74,91
10	74,91
11	75,05
12	75,4
13	75,45
14	75,7
15	76,1
16	76,1

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 50 Histórico del índice de concentración de depósitos a la vista ordenado de forma ascendente

Nº	% ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A LA VISTA
1	17,8
2	18,7
3	18,9
4	20
5	20,1
6	21,05
7	21,09
8	21,25
9	21,26
10	21,33
11	21,4
12	21,42
13	21,5
14	21,5
15	22,2
16	22,3

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### PASO 3

Tabla 51 Histórico del índice de concentración de depósitos a plazo en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	% ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A PLAZO	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	72,63			
2	73,1			
3	73,2			
4	73,6			
5	73,7	73,25		
6	74,2			
7	74,3			
8	74,49			
9	74,91		74,7	
10	74,91			
11	75,05			
12	75,4			75,75
13	75,45			
14	75,7			
15	76,1			
16	76,1			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 52 Histórico del índice de concentración de depósitos a la vista en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

Nº	% ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A LA VISTA	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	17,8			
2	18,7			
3	18,9			
4	20			
5	20,1	19,1		
6	21,05			
7	21,09			
8	21,25			
9	21,26		21,255	
10	21,33			
11	21,4			
12	21,42			21,784
13	21,5			
14	21,5			
15	22,2			
16	22,3			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 53 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de concentración de depósitos a plazo

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A PLAZO</i>	Límite
73,25	Inferior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Por la naturaleza del índice se consideró prudente el establecer únicamente el límite de riesgo inferior que corresponde al límite inferior establecido mediante el proceso y corresponde a 73,25%.

Tabla 54 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de concentración de depósitos a la vista

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>CONCENTRACIÓN DE DEPÓSITOS A LA VISTA</i>	Límite
19,10	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Por la naturaleza del índice se consideró prudente establecer únicamente el límite de riesgo superior que corresponde al límite inferior establecido mediante el proceso que corresponde a 19,10%, esto se lo realizó por medio de prácticas de prudencia financiera a fin de afectar positivamente a los objetivos institucionales.

#### **4.3.14 Cobertura a los mayores depositantes.**

Por otra parte la cobertura de los mayores depositantes se lo hace a través del indicador de cobertura a los 50 y 100 mayores depositantes.

El indicador de cobertura de los 50 mayores depositantes, mide el porcentaje de cobertura a los saldos de los 50 mayores depositantes de todos los productos de ahorro de la institución.

El indicador de cobertura de los 100 mayores depositantes, mide el porcentaje de cobertura a los saldos de los 100 mayores depositantes de todos los productos de ahorro de la institución.

Para el caso de la cobertura de depósitos únicamente se necesita un límite inferior.

La lectura de los límites del indicador de Cobertura de 50 y 100 mayores depositantes es la siguiente:

Límite inferior: Cuando el indicador iguale o sea menor al porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

Tabla 55 Establecimiento de límites e riesgo para el índice de cobertura a los mayores depositantes

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>		
<b>COBERTURA</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>LÍMITE</b>
COBERTURA 50 MAYORES DEPOSITANTES	100%	Inferior
COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES	100%	Inferior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.15 Nivel de solvencia

La Solvencia mide la suficiencia patrimonial de una entidad para respaldar las operaciones actuales y futuras; y, cubrir sus pérdidas no protegidas por las provisiones de los activos de riesgo. Si el indicador de solvencia se incrementa la institución es más solvente, el patrimonio técnico soporta el giro del negocio o el incremento de sus activos de riesgo.

En el sistema financiero ecuatoriano la solvencia se define como la relación entre el patrimonio técnico constituido y los activos ponderados por riesgo que se encuentra cubierta por el capital de una entidad financiera o del sistema en general. El Código Orgánico Monetario y Financiero en el Art. 190 establece que todas las entidades de los sectores financieros, tanto públicos como privados se encuentran obligados a mantener todo el tiempo una relación entre su patrimonio técnico y sus activos y contingentes ponderados por riesgo no inferior al 9%; es decir, un punto porcentual por encima del establecido en Basilea.

A continuación se muestra la fórmula que corresponde al nivel de solvencia:

Fórmula de cálculo 7 Solvencia

$$\frac{\text{Patrimonio Técnico Constituido}}{\text{Activos Ponderados por riesgo}} \geq 9$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Tabla 56 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de solvencia

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<b>SOLVENCIA</b>	<b>Límite</b>
9,00%	Inferior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.16 Activos fijos

Al momento de medir los activos fijos frente a su patrimonio es importante que se comprenda el riesgo que presenta este indicador al incrementarse por cuanto quiere decir que se elevan los activos improductivos, además de que se corre un riesgo de imposibilidad de realizar (efectivizar) estos activos en el corto plazo en el caso de eventualidades o contingencias.

Para este indicador hay que tomar en cuenta que la normativa manifiesta que los activos fijos pueden ser hasta el 100% del patrimonio por tanto el límite superior estaría definido

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

Tabla 57 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de activos fijos

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
Activos Fijos/Patrimonio	Límite
100,00%	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### **4.3.17 El nivel de tasas de interés activas y pasivas**

Las tasas de interés activas están dadas conforme a las tasas máximas de la Junta de Regulación Política y Monetaria, por la constante variación de los techos en las tasas de interés, el límite superior debería ser el normativo.

En otro sentido en las tasas pasivas de la institución se ha establecido como límite superior a las tasas pasivas actuales con el fin de que sean un techo y no incrementarlas, la tendencia sería que estas tasas pasivas bajen.

Tabla 58 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de tasas pasivas

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
TIPO	LÍMITE SUPERIOR
AHORRO A LA VISTA	2%
DEPÓSITOS A PLAZO	11%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### **4.3.18 Gastos operativos**

El proceso para la asignación de límites de riesgo para el índice de gastos operativos es el siguiente:

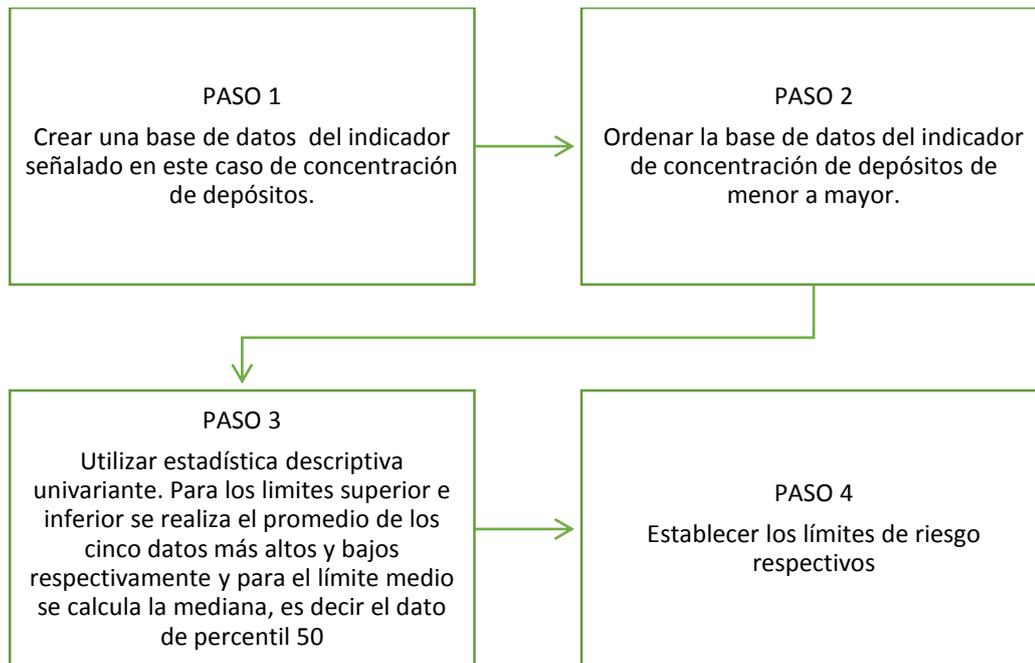


Gráfico 23 Proceso de asignación de límites de riesgo para el índice de gastos operativos

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con base de 12 datos, tomados mensualmente a partir de mayo de 2017 hasta abril de 2018.

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Para definir este límite se ha tomado en cuenta el indicador de Gastos de operación sobre activo promedio, se presenta a continuación la fórmula utilizada:

Fórmula de cálculo 8 Gastos de operación

$$\frac{\text{GASTOS DE OPERACIÓN}}{\text{TOTAL DE ACTIVO PROMEDIO}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Los límites superior e inferior se establecieron con el promedio de los cinco datos más altos y bajos respectivamente y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites de Gastos de operación sobre activo promedio es la siguiente:

Límite inferior: Se considera que lo que está por debajo de este límite es el comportamiento normal o esperado para los indicadores financieros de la institución

Límite medio: Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

#### PASO 1

Tabla 59 Histórico del índice de gastos de operación de mayo 2017 a abril 2018

FECHA	ACTIVO	GASTOS DE OPERACIÓN	INDICADOR GASTOS DE OPERACIÓN *12
			MES/ ACTIVO TOTAL PROMEDIO
31-may-17	63306342,72	1896990,02	7,19%
30-jun-17	62726476,22	2291060,29	7,30%
31-jul-17	63006792,2	2674292,63	7,28%
31-ago-17	63370709,55	3056099,7	7,23%
30-sep-17	62751330,4	3406380,37	7,24%
31-oct-17	63525381,95	3768372,96	7,12%
30-nov-17	63665913,85	4142830,28	7,10%
31-dic-17	64582338,54	4622481,99	7,16%
31-ene-18	65686610,51	349437,98	6,38%
28-feb-18	66323769,1	716815,84	6,48%
31-mar-18	71019412,25	1100807,5	6,20%
30-abr-18	72785218,84	1520458,56	6,27%

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

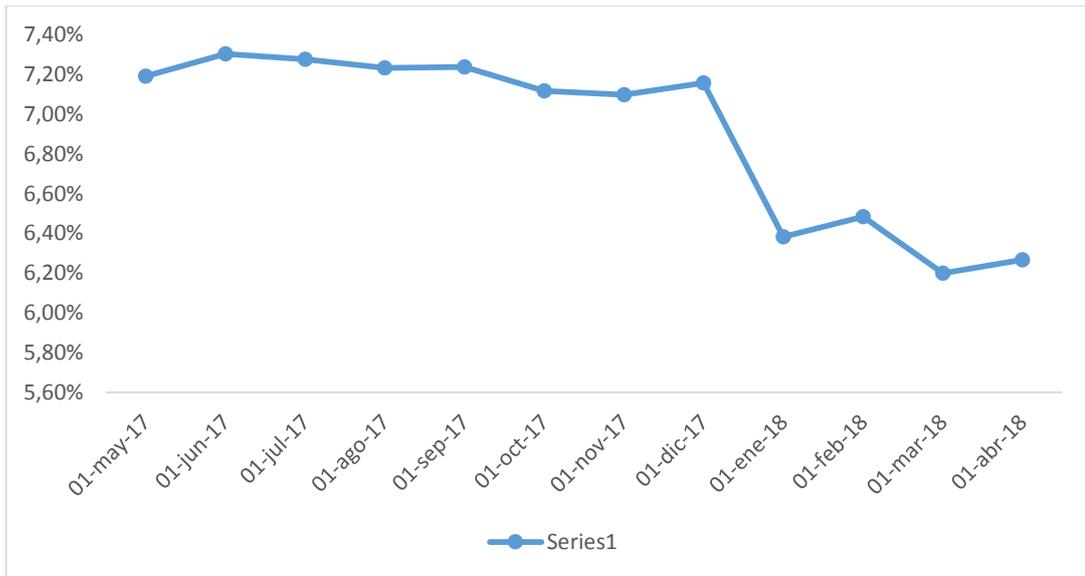


Gráfico 24 Histórico del índice de gastos de operación de mayo 2017 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 60 Histórico del índice de gastos de operación en orden ascendente

N°	ORDEN
1	6,2
2	6,27
3	6,38
4	6,48
5	7,1
6	7,12
7	7,16
8	7,19
9	7,23
10	7,24
11	7,28
12	7,3

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### PASO 3

Tabla 61 Histórico del índice de gastos de operación en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N°	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	6,2			
2	6,27			
3	6,38			
4	6,48			
5	7,1	6,486		
6	7,12		7,14	
7	7,16			
8	7,19			7,248
9	7,23			
10	7,24			
11	7,28			
12	7,3			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

### PASO 4

Tabla 62 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de gastos de operación

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>GASTOS DE OPERACIÓN</i>	Límite
6,47	Inferior
7,24	Medio
8,00	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Los límites de riesgo para este indicador son: el límite inferior 6,47% que corresponde al límite inferior que se obtuvo por medio del proceso, el límite superior es igual a 8,00% este se lo estableció acorde al presupuesto anual que está orientado al crecimiento y desarrollo de la institución, y el límite medio se estableció por medio de un promedio entre los límites inferior y superior resultando un índice de 7,24%.

#### 4.3.19 Grado de absorción del margen financiero

##### 4.3.19.1 Definición:

Establecer el nivel de absorción de los egresos operacionales en los ingresos provenientes de la gestión operativa.

#### 4.3.19.2 Fórmula de cálculo:

Fórmula de cálculo 9 Grado de absorción del margen financiero neto

$$\frac{\text{Gastos de Operación} * 12/\text{MES}}{\text{Ingresos}}$$

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### 4.3.19.3 Definición de las cuentas relacionadas:

Gastos de operación: Gastos incurridos en el desarrollo de las actividades de la entidad ya sean salarios, alquiler de locales, compra de suministros y otros.

Margen financiero neto: Corresponde a la diferencia entre el margen bruto financiero menos las provisiones.

#### 4.3.19.4 Interpretación del indicador:

Mientras mayor es el indicador, la entidad no genera los suficientes ingresos que puedan cubrir sus gastos operativos. (Andrade, 2017)

El proceso para la asignación de límites de riesgos para el índice de grado de absorción del margen financiero es el siguiente:

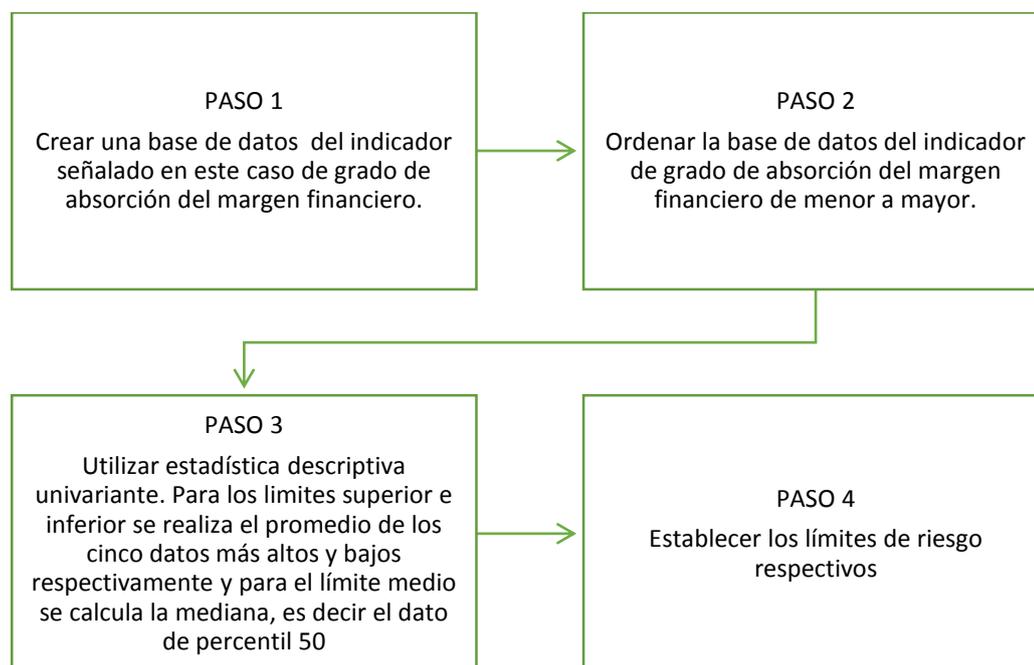


Gráfico 25 Proceso de establecimiento de límites de riesgo para el índice de grado de absorción del margen financiero

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Este límite fue establecido mediante análisis de datos con base de 12 datos, tomados mensualmente a partir de mayo de 2017 hasta abril de 2018.

Este análisis es de carácter univariante y utiliza estadística descriptiva univariante en virtud que se centra en el análisis de una única característica o cualidad.

Al momento de definir límites al gasto de operaciones es importante además el Grado de Absorción del margen financiero el cual mide la eficiencia financiera como institución.

Cuando este indicador se incrementa se interpreta que la institución se vuelve menos eficiente en sus gastos de operación en relación a sus ingresos.

El límite superior se estableció con el promedio de los cinco datos más altos y para el límite medio se lo realizó con la mediana, es decir con el dato del percentil 50. La mediana es una medida estadística que divide en dos grupos iguales la distribución de los datos, así mismo los percentiles son medidas estadísticas de posición que dividen a los términos de la serie en 100 grupos iguales.

La lectura de los límites de Grado de absorción del margen financiero es la siguiente:

Límite medio: Si el indicador se encuentra dentro de este rango debe mejorarse a fin de que no se siga deteriorando, en este límite se genera una alerta temprana.

Límite superior: Cuando el indicador iguale o supere el porcentaje establecido en este límite, se deberán tomar acciones inmediatas, por cuanto se encuentra en una zona de alto riesgo que compromete el normal funcionamiento de la institución y con peligro de un impacto importante.

PASO 1

Tabla 63 Histórico del el índice de grado de absorción del margen financiero de mayo 2017 a abril 2018

FECHA	GASTOS DE OPERACIÓN	INGRESOS	INDICADOR
			GASTOS DE OPERACIÓN/ INGRESOS
31-may-17	1896990,02	4518759,86	0,42
30-jun-17	2291060,29	5449410,27	0,42
31-jul-17	2674292,63	6448938,95	0,41
31-ago-17	3056099,7	7475404,1	0,41
30-sep-17	3406380,37	8446874,81	0,40
31-oct-17	3768372,96	9495543,92	0,40
30-nov-17	4142830,28	10521632,99	0,39
31-dic-17	4622481,99	11595773,19	0,40
31-ene-18	349437,98	1066196,28	0,33
28-feb-18	716815,84	2044164,25	0,35
31-mar-18	1100807,5	3201257,38	0,34
30-abr-18	1520458,56	4319228,65	0,35

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

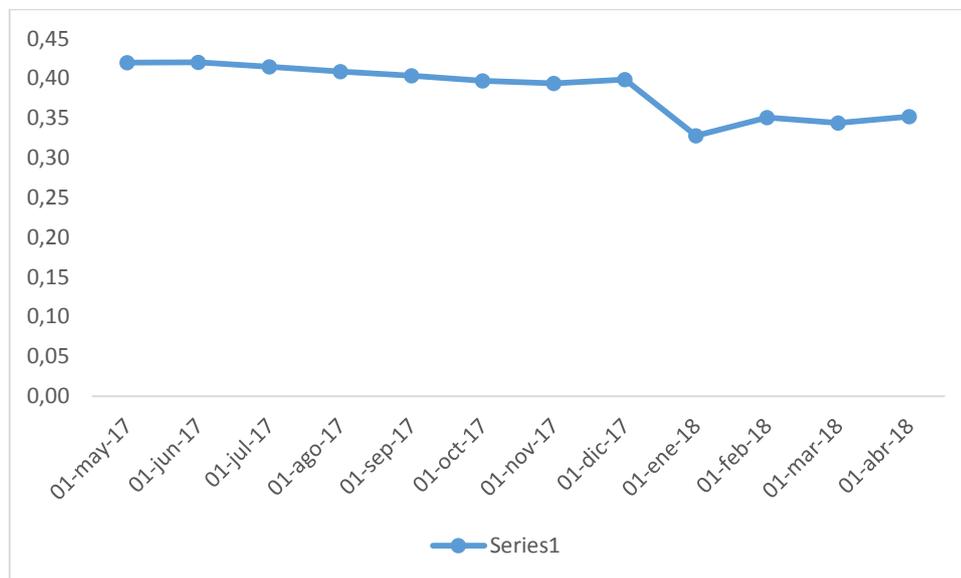


Gráfico 26 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero de mayo 2017 a abril 2018

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Sistema interno KW

PASO 2

Tabla 64 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero ordenado en forma ascendente

N°	ORDEN
1	0,33
2	0,34
3	0,35
4	0,35
5	0,39
6	0,40
7	0,40
8	0,40
9	0,41
10	0,41
11	0,42
12	0,42

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

PASO 3

Tabla 65 Histórico del índice de grado de absorción del margen financiero en orden ascendente y uso de la estadística descriptiva univariante

N°	ORDEN	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE MEDIO	LÍMITE SUPERIOR
1	0,33			
2	0,34			
3	0,35			
4	0,35			
5	0,39	0,35		
6	0,40		0,40	
7	0,40			
8	0,40			0,41
9	0,41			
10	0,41			
11	0,42			
12	0,42			

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

#### PASO 4

Tabla 66 Establecimiento de límites de riesgo para el índice de grado de absorción del margen financiero

<b>DEFINICIÓN DE LÍMITES DE RIESGO</b>	
<i>GRADO DE ABSORCIÓN DEL MARGEN FINANCIERO</i>	Límite
0,40	Medio
0,41	Superior

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia

Por la naturaleza del índice los límites de riesgos que se consideraron pertinentes establecer son el límite medio y límite superior los cuales fueron resultantes del proceso de asignación de límites. El límite medio es igual a 0,40% y el límite superior es igual a 0,41%.

## CONCLUSIONES

- El desarrollo del proceso de asignación de límites de riesgo dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. mediante el empleo de diversas técnicas estadísticas como la estadística descriptiva de carácter univariante, percentiles, medianas, promedios y aplicación de fórmulas de cálculo de los índices permitieron realizar un análisis de los datos históricos de los indicadores de estudio de esta forma en su posterior establecimiento se obtuvieron resultados netamente ácidos que han sido ajustados a la realidad de la institución lo cual permite tener una eficiente administración integral de riesgos, direccionar el comportamiento de los indicadores financieros y como resultado acercar a la institución al cumplimiento de los objetivos institucionales asegurando el bienestar y sostenibilidad de la misma.
- Al momento de la investigación la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. no contaba con límites de riesgo establecidos esto pudo evidenciar en algunos informes presentados por la Unidad de Riesgos.
- Mediante el desarrollo de la propuesta se concluyó que es de vital importancia para una entidad financiera de esta índole el contar con los límites de riesgo respectivos acorde a los requerimientos establecidos por los organismos de control (SEPS), debido a su gran importancia ya que sirven como una herramienta para supervisar, mitigar y comunicar los distintos riesgos a los que la institución está expuesta.
- Por medio de la evaluación de la factibilidad de la propuesta se concluyó que los límites de riesgo establecidos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., son distintos a los que el promedio del segmento presenta ya que atienden únicamente a las necesidades y requerimientos de la entidad de estudio.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a la Unidad de Riesgos que de forma periódica a través del proceso de establecimiento de límites de riesgo genere y socialice los mismos a las áreas de interés pertinentes, a fin de encaminar el desarrollo de la institución de forma eficiente.
- Se recomienda a la Unidad de Riesgos mantener la continuidad de registro de información histórica de la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. puesto que esta ayudará a un posterior establecimiento de límites de riesgo.
- Se recomienda que debido a la importancia que tienen los límites de riesgo estos sean incluidos en los procesos que puedan generar cualquier tipo de riesgo para la entidad financiera.
- Se recomienda realizar el seguimiento y comparación de los límites de riesgo establecidos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda. y los del promedio del segmento a fin de verificar el comportamiento de la institución frente al total del segmento en este caso el segmento 2.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade,D. (2017). Fichas Metodológicas de Indicadores Financieros. *Nota técnica de Indicadores Financieros*
- Concepto Definición de. (2016). *Límites*. Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/limite/>
- Coraggio,J. (1991). *Contribuciones posibles al planteo de un modelo de desarrollo alternativodesde la perspectiva de la Economía Popular Urbana*. Quito
- Echemendía, B. (2010). *Definiciones del riesgo*. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032011000300014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300014)
- Eliseo,R. (2009). *Técnicas de investigación de campo*. Recuperado de: <http://niveldostic.blogspot.com/2009/06/metodo-analitico-sintetico.html>
- Estrada, R. (2017). *Metodología para la evaluación del riesgo operacional: control y mitigación, aplicado a la Cooperativa Sumac Llacta Ltda., matriz Riobamba, provincia de Chimborazo, 2017*. (Tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
- Figueroa, R & Parra, M. (2013). Revista EAN. *¿Cómo determinar su riesgo empresarial?*, 52, 68-75.
- Jimenez, G. (2018). *Manual y Reglamento de Crédito*. Ambato: COAC. KULLKI WASI Ltda.
- Junta de Regulación Monetaria y Financiera (2018). Resolución N° 128-2015-F. *Normas para la administración integral de riesgos en las cooperativas de ahorro y crédito y cajas centrales*. Quito.
- Matemáticas10.net. (2018). *Ejemplos de Percentiles*. Recuperado de: <http://www.matematicas10.net/2017/02/ejemplos-de-percentiles.html>
- Mullo, N. (2017). *Informe de análisis de la concentración de la liquidez a diciembre del 2017*. Ambato: COAC. KULLKI WASI Ltda.
- Mullo, N. (2018). *UR-IF-054-2018 Informe de evaluación del proceso de aprobación de créditos por parte de fábrica*. Ambato: COAC. KULLKI WASI Ltda.
- Pérez, J & Merino, M. (2012). *Definición de límites*. Recuperado de: <https://definicion.de/limites-matematicos/>
- Pérez, G. (1996). *Método de análisis histórico lógico*. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/M%C3%A9todo\\_de\\_an%C3%A1lisis\\_hist%C3%B3rico-1%C3%B3gico](https://www.ecured.cu/M%C3%A9todo_de_an%C3%A1lisis_hist%C3%B3rico-1%C3%B3gico)

Prieto, I. (2009). *Administración De Los Riesgos De Control Interno: Principales Funciones Y Técnicas. Contribuciones a la Economía*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/ce/2009b/isp.htm>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Toda una vida PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017- 2021*. Quito: SENPLADES

Velástegui, I. (Mayo, 2018). *Buenas prácticas directivas para la gestión integral de riesgos en una institución financiera de desarrollo*. Guayaquil: Red de Instituciones Financieras de Desarrollo.

## ANEXOS

Tabla 67 Comparación del promedio de los principales índices financieros correspondientes a las cooperativas de ahorro y crédito pertenecientes al segmento 2 vs los límites de riesgo para dichos indicadores establecidos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito KULLKI WASI Ltda., para el año 2018

INDICADOR	TOTAL SEGMENTO 2	LÍMITES DE RIESGO COAC KULLKI WASI LTDA		
	PROMEDIO	INFERIOR	MEDIO	SUPERIOR
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS	8,37			8,97
GASTOS DE OPERACIÓN	6,57	6,47	7,24	8,00
LIQUIDEZ	20,65	15,98	21,14	26,30
MOROSIDAD DE CREDITO DE CONSUMO PRIORITARIO	5,37	0,78	1,56	2,34
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE MICROCREDITO	7,54	7,02	8,39	9,75
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	6,10	7,80	8,76	9,72

Elaborado por: GUAMAN, Edwin (2018)

Fuente: Autoría propia