



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera
Financiera.**

Tema:

**“La gestión de la cartera de crédito y su relación con la rentabilidad de la
Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre
Consejo Provincial de Tungurahua, año 2015”.**

Autora: Mollocana Fernández, Victoria Natali.

Tutor: Eco. Medina Salcedo, Héctor Rafael.

Ambato - Ecuador

2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo con cédula de identidad No. 180176018-0, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO Y SU RELACIÓN CON LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA, AÑO 2015”**, desarrollado por Victoria Natali Mollocana Fernández, de la Carrera de Ingeniería Financiera, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Mayo 2018.

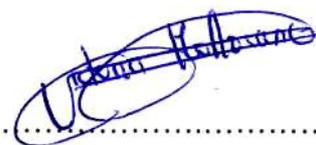

TUTOR
Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo
C.I. 180176018-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Victoria Natali Mollocana Fernández con cédula de identidad No. 050347871-1 tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO Y SU RELACIÓN CON LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA, AÑO 2015”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Mayo 2018.

AUTORA



.....
Victoria Natali Mollocana Fernández

C.I. 050347871-1

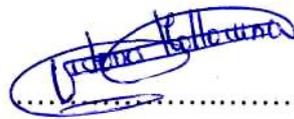
CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Mayo 2018.

AUTORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Victoria Mollocana', written over a dotted line.

Victoria Natali Mollocana Fernández

C.I. 050347871-1

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO Y SU RELACIÓN CON LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA, AÑO 2015”**, elaborado por Victoria Natali Mollocana Fernández, estudiante de la Carrera de Ingeniería Financiera, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Mayo 2018.



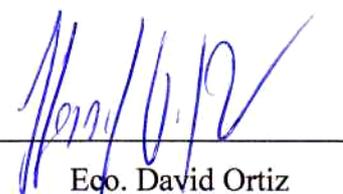
Eco. Mg. Diego Proaño

PRESIDENTE



Ing. Ana Córdova

MIEMBRO CALIFICADOR



Eco. David Ortiz

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación, el cual representa todo el sacrificio, responsabilidad y dedicación, se lo dedico con todo mi amor a mi padre quien a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Ya que ha depositado su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por el que soy lo que soy ahora

Victoria Natali Mollocana Fernández

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme y darme fuerzas cada día para seguir adelante, a mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades, a mi hermana María Elena y mi sobrina Fernanda que a pesar de la distancia me dieron su apoyo moral para cumplir mi objetivo y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo.

Victoria Natali Mollocana Fernández

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

TEMA: “LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO Y SU RELACIÓN CON LA RENTABILIDAD DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA, AÑO 2015”.

AUTORA: Victoria Natali Mollocana Fernández

TUTOR: Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo

FECHA: Mayo 2018

RESUMEN EJECUTIVO

El sistema financiero popular y solidario es una concepción de políticas públicas y estrategias privadas que buscan acercar a las personas a los servicios financieros, así como la formación de nuevos emprendimientos y, en sentido amplio, el sistema financiero contribuye al desarrollo socioeconómico. Sin embargo, este sistema de finanzas populares adolece de diferentes problemas, como la segmentación de mercados, las continuas regulaciones, y la incursión en riesgos que afectan el desempeño. En particular, el riesgo de crédito es un factor predominante sobre la rentabilidad, debido a que un mal manejo de este factor en muchas ocasiones genera un quebranto en la salud financiera de las instituciones que laboran en finanzas solidarias. De acuerdo con (Reinhart & Rogoff, 2010) “Las crisis bancarias suelen darse cuando los problemas de riesgo de crédito se generalizan”. En la literatura académica se acostumbra a tomar los indicadores obtenidos a través de diversas metodologías, como aquel indicador que coadyuva a generar provisiones para reducir el impacto del riesgo de crédito existente en las operaciones de concesión. Pero como señala (Louzis & Vouldis, 2012) “El riesgo de crédito ex post toma la forma del índice de morosidad, que se define como la proporción de cartera vencida respecto a la cartera total de una entidad financiera”. Las dos variables que son objetos de

estudio la rentabilidad y el riesgo de crédito necesariamente presentan una alta correlación entre cero y uno, y esto será un factor determinante para la toma de decisiones estratégicas que disminuya el impacto del riesgo de crédito sobre la rentabilidad de la organización. Según las evoluciones del índice de morosidad dentro de las organizaciones financieras están ligadas íntimamente a los cambios regulatorios y son consecuencia de factores políticos, económicos y varían entre organizaciones

PALABRAS DESCRIPTORAS: RIESGO FINANCIERO, RIESGO DE CRÉDITO, RENTABILIDAD, MOROSIDAD, SISTEMA FINANCIERO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMABATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
FINANCIAL ENGINEERING CAREER

TOPIC: “THE MANAGEMENT OF THE CREDIT PORTFOLIO AND ITS RELATIONSHIP WITH THE PROFITABILITY OF THE SAVINGS AND CREDIT COOPERATIVE OF THE ASSOCIATION OF EMPLOYEES OF THE ILUSTRE PROVINCIAL COUNCIL OF TUNGURAHUA, YEAR 2015

AUTHOR: Victoria Natali Mollocana Fernández

TUTOR: Eco. Héctor Rafael Medina Salcedo

DATE: May 2018

ABSTRACT

The popular and solidary financial system is a conception of public policies and private strategies that seek to bring people closer to financial services, as well as the formation of new ventures and, in a broad sense, the financial system contributes to socioeconomic development. However, this popular finance system suffers from different problems, such as market segmentation, continuous regulations, and the incursion into risks that affect performance. In particular, credit risk is a predominant factor over profitability, due to the fact that mismanagement of this factor in many cases generates a breakdown in the financial health of institutions that work in solidarity finance. According to (Reinhart & Rogoff, 2010) "Bank crises usually occur when credit risk problems are generalized". In the academic literature, it is customary to take the indicators obtained through various methodologies, such as the indicator that helps generate provisions to reduce the impact of existing credit risk in concession operations. But as he points out (Louzis & Vouldis, 2012) "The ex post credit risk takes the form of the delinquency rate, which is defined as the ratio of past due loans to the total portfolio of a financial institution". The two variables that are subject of study, profitability and credit risk necessarily present a high correlation between zero and one, and this will be a determining factor for making strategic decisions that

decrease the impact of credit risk on the profitability of the organization. . However, the evolutions of the delinquency index within financial organizations are intimately linked to regulatory changes and are the result of political, economic and organizational factors..

KEYWORDS: FINANCIAL RISK, CREDIT RISK, PROFITABILITY, MOROSITY, FINANCIAL SYSTEM.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA.
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Contextualización.....	2
1.2.1. Análisis Crítico.....	6
1.2.2. Prognosis.....	7
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos.....	10
1.4.1. Objetivo General.....	10
1.4.2. Objetivos Específicos.....	10

CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes Investigativos.....	11
2.2. Fundamentación Filosófica	21
2.3. Fundamentación Legal	21
2.4. Fundamentación Científica Teórica	23
2.4.1. Categorías Fundamentales	23
2.4.2. Supraordinación Variable Independiente “gestión de la cartera de créditos”..	24
2.4.3. Supraordinación Variable Dependiente “rentabilidad”	25
2.4.4. Conceptualización de la Variable Independiente.....	25
2.4.5. Conceptualización de la Variable Dependiente	43
2.5. Hipótesis.....	49
2.6. Definición de Variables.....	49
CAPÍTULO III.....	50
METODOLOGÍA	50
3.1. Modalidad, Enfoque y Nivel de Investigación.....	50
3.1.1. Modalidad de la Investigación	50
3.1.2. Enfoque Investigativo	52
3.1.3. Nivel tipo de Investigación.	53
3.1.4. Investigación Descriptiva.....	53
3.1.5. Nivel Correlacional	54
3.2. Población.....	54
3.2.1. Población.....	54
3.3. Operacionalización de las Variables	55
3.3.1. Operacionalización de las Variables Aplicado a Cuantitativo y Cualitativo ...	55
3.4. Procesamiento de la Información.....	56
3.4.1. Descripción detallada del Tratamiento de la Información de Fuentes.....	56
3.4.2. Procesamiento y Análisis	57
CAPÍTULO IV	58
RESULTADOS.....	58
4.1. Análisis Descriptivo	58

4.2. Verificación de la Hipótesis	78
4.2.1. Planteo de Hipótesis	78
4.3. Análisis Descriptivo del Balance General.....	84
4.4. Discusión de Resultados	87
4.5. Conclusiones	88
4.6. Recomendaciones.....	89
Bibliografía	90
Anexos	94

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA.
Tabla No. 1.1 Sistema financiero popular y solidario.....	3
Tabla No. 1.2 Segmento.....	7
Tabla No. 2.1 Cuadro resumen de antecedentes investigativos	17
Tabla No. 2.2 Objetivos de la administración de riesgos financieros	26
Tabla No. 2.3 Tipo de riesgo.....	27
Tabla No. 2.4 Modelos de medición de riesgo de crédito.....	35
Tabla No. 2.5 Indicadores de liquidez.	45
Tabla No. 2.6 Indicadores de actividad.....	45
Tabla No. 2.7 Indicadores de endeudamiento	46
Tabla No. 3.1 Operacionalización de la V I: “gestión de la cartera de crédito”	55
Tabla No. 3.2 Operacionalización de la V D: “rentabilidad”	56
Tabla No. 4.1 Balance general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito.....	58
Tabla No. 4.2 Análisis Vertical.....	59
Tabla No. 4.3 Balance de resultados 2015	60
Tabla No. 4.4 Montos en mora.....	63
Tabla No. 4.5 Variables cualitativas y cuantitativas	65
Tabla No. 4.6 Datos	68
Tabla No. 4.7 Estadístico de Fisher.....	68
Tabla No. 4.8 Indicadores financieros	69
Tabla No. 4.9 Correlación	69
Tabla No. 4.10 Análisis de la varianza para tres variables	70
Tabla No. 4.11 Coeficientes	70
Tabla No. 4.12 Correlación para dos variables	71
Tabla No. 4.13 Análisis de Varianza para dos variables.....	71
Tabla No. 4.14 Análisis de coeficientes para dos variables	72
Tabla No. 4.15 Análisis de la correlación para una variable.....	72
Tabla No. 4.16 Análisis de la varianza para 1 variable.....	73
Tabla No. 4.17 Coeficientes para una variable	73
Tabla No. 4.18 Pronóstico de default.....	74
Tabla No. 4.19 Probabilidad	76

Tabla No. 4.20 Tabla de correlación de Pearson.....	79
Tabla No. 4. 21 Regresión lineal simple.	81
Tabla No. 4. 22 Comprobación	84
Tabla No. 4.23 Evolución del balance general.....	84
Tabla No. 4.24 Análisis vertical del Balance General 2013-2014	85
Tabla No. 4.25 Análisis vertical 2014-2015	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA.
Gráfico No. 1.1 Sistema económico popular y solidario	3
Gráfico No. 1.2 Distribución de la cooperativa de ahorro y crédito	4
Gráfico No. 1.3 Árbol de Problemas.....	6
Gráfico No. 2.1 Categorías fundamentales de las variables a Investigar	23
Gráfico No. 2.2 Supraordinación de la v i: “gestión de la cartera de créditos”	24
Gráfico No. 2.3 Supraordinación de la variable independiente: “rentabilidad”.....	25
Gráfico No. 2.4 Componentes y factores del riesgo de crédito.....	30
Gráfico No. 4 1 Regresión lineal entre las variables Gestión	82

INTRODUCCIÓN

El manejo y gestión de la cartera de crédito en instituciones que laboran dentro del sistema financiero popular y solidario es un ítem de vital importancia debido a que el espíritu de la actividad financiera popular y solidaria se basa en la intermediación financiera. En este sentido. La investigación que se presenta busca diagnosticar, evaluar e identificar como los índices de riesgo financiero existente en la cartera de crédito inciden sobre la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del muy Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua. Para poder desarrollar lo planteado el documento se ha dividido en capítulos:

En el **Capítulo I:** se diagnóstica el problema existente a través de la técnica árbol de problemas, además de realizar una aproximación bastante acertada del contexto macro, meso y micro donde se desenvuelve la institución.

En el **Capítulo II:** se realiza la investigación bibliográfica con la finalidad de conceptualizar las variables objeto de estudio y los procedimientos y metodologías existentes para obtener los indicadores necesarios para sacar conclusiones coherentes y acertadas.

En el **Capítulo III:** se determina el enfoque y tipo de la investigación, así como también se establecen los instrumentos, técnicas, y mecanismos que coadyuvaron a recolectar la información que es objeto de análisis.

En el **Capítulo IV:** se presentan los resultados con sus debidas interpretaciones, así como también la discusión de los resultados, para finalmente establecer conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

“La gestión de la cartera de Crédito y su relación con la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, año 2015”.

1.2. Contextualización

Macro

El cooperativismo es una rama de la economía y las finanzas que busca mejorar el acceso al sistema financiero a la sociedad a mejorar las condiciones socioeconómicas, dinamizar la economía y mejorar la calidad de vida de todos los asociados.

La colaboración ha sido una constante desde los albores de la humanidad, la ayuda mutua y la unión han hecho posible la realización de proyectos que eran imposibles de realizarlo por sí solos, está es la historia del cooperativismo en Ecuador. En el año de 1969 a mediados del siglo XX, se crea en Ecuador la primera Cooperativa de Ahorro y Crédito, conformada por capitales de la unión Nacional de Obreros fundada en Guayaquil, con la finalidad de ser una caja de Ahorro común y generar operaciones crediticias que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de sus socios aportantes.

En la actualidad de acuerdo con datos de la Superintendencia de Economía Popular y solidaria, existen alrededor de 850 Cooperativas de Ahorro y Crédito, las mismas que posee un volumen de activos de 6000 millones de dólares, convirtiéndose después de la banca Privada y Pública en el ente financiero más importante del país.



Gráfico No. 1.1 Sistema Económico Popular y Solidario
Elaborado por: (SEPS, 2015)

El gráfico señala como se encuentra conformado el sistema financiero popular y solidario contrastado con el sector financiero tradicional, se puede entrever un número mayoritariamente significativo de organizaciones que laboran en finanzas populares, lo que ha permitido diversificar la oferta financiera y acercar los productos financieros a las personas que no eran sujetos de prestación de servicios por las entes financieras tradicionales.

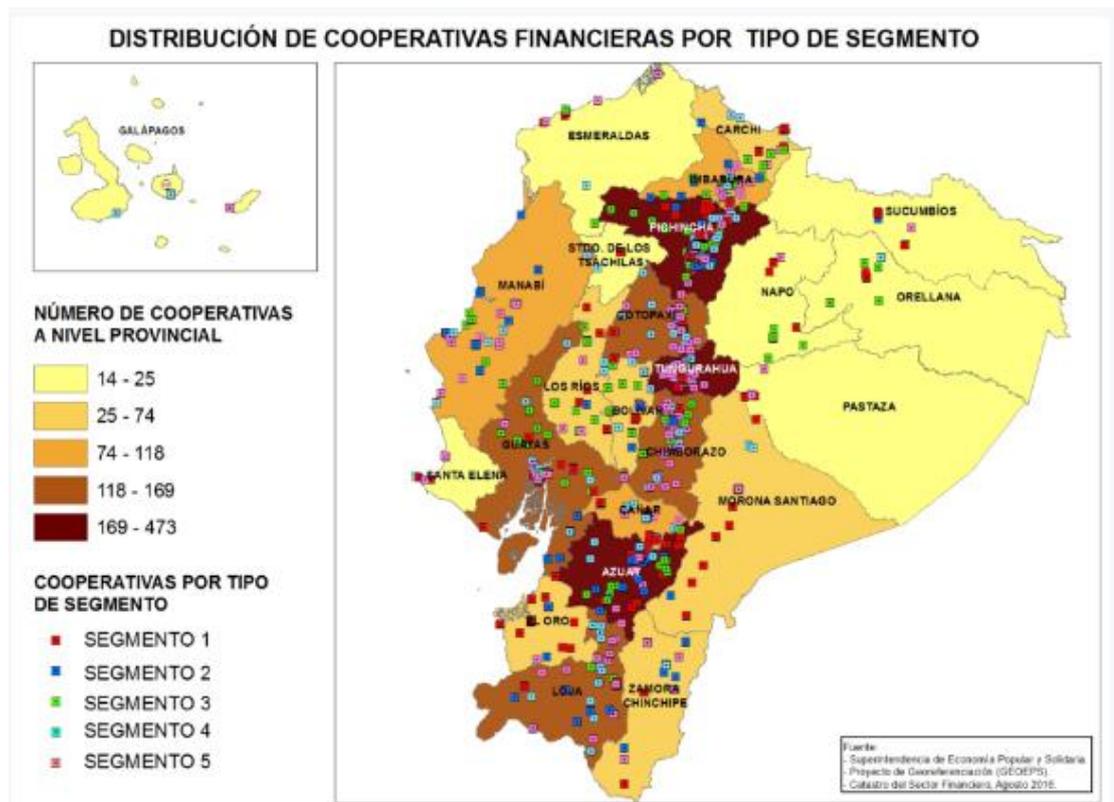
Tabla No. 1.1 Sistema financiero popular y solidario

Sistema financiero popular y solidario	Número de instituciones	Activos en miles de millones de dólares	Pasivos en miles de millones de dólares	Patrimonio en miles de millones de dólares
Cooperativas de ahorro y crédito	723	9897	8270,24	1626,76
Organizaciones pertenecientes al sector no financiero	9254	0	0	0

Fuente: (Hugo, 2017)
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

La tabla hace referencia al crecimiento del sistema financiero popular y solidario en especial del sistema financiero, debido a que el sistema de finanzas populares ha crecido de manera significativa durante la última década, en un orden del 12% de acuerdo con las cifras publicadas por el boletín de prensa número 124 de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria a marzo del 2017.

Gráfico No. 1.2 Distribución de la Cooperativa de Ahorro y Crédito



Elaborado por: Superintendencia de Economía Popular y solidaria
Fuente: (seps, 2017)

Como se puede apreciar en el gráfico 1.1. La región con mayor número de instituciones del sistema financiero popular y solidario es la región sierra centro después de la provincia del Pichincha y seguida por la provincia del Azuay.

Meso

Las instituciones que laboran dentro del sistema financiero popular y solidario, son el eje del desarrollo económico, debido a que las mismas acercan los servicios financieros y no financieros a aquellas personas que han sido relegadas de los sistemas

financieros tradicionales, debido al riesgo que representan y al volumen de concesiones en operaciones de Créditos a los que ellos acceden, en tal virtud las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador han sido un ente que ha coadyuvado a promover el Ahorro y la inversión, contando con un volumen de activos que superan los 6000 millones de dólares y con alrededor de cinco millones de socios activos este sistema financiero ha cobrado gran relevancia y magnitud en la economía real del país sudamericano.

El crecimiento progresivo y sin control del sistema popular y solidario; que en sus inicios se encontraba a cargo de la subsecretaria de cooperativismo, una institución adscrita al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES); creció de manera desmedida y sin mayor control durante la primera década del 2000, para lo cual mediante decreto ejecutivo 679 el Gobierno Nacional crea la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, con la finalidad de que sea un ente de control y regulación para este sistema financiero popular y solidario, y así dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 283 de la constitución y el articulado y reglamento dado por la Asamblea Nacional, conocido abajo el nombre de LOEPS, Ley de Economía Popular y Solidaria. El cuál ha permitido elevar la eficiencia operacional y emular los procesos volviéndolos eficientes además de transparentar la información financiera de las instituciones y fortaleciéndolo.

Micro

La Cooperativa de Ahorro y Crédito del muy ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, es una institución de carácter social que busca suplir las necesidades financieras de los empleados del Consejo Provincial de Tungurahua, brindándoles una serie de beneficios financieros y reduciendo el número de trámites para la colocación y concesión de operaciones de crédito. En este contexto, la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua nace en agosto de 1998 bajo acuerdo ministerial 246 suscrito por la secretaria nacional de Cooperativas una agencia gubernamental adscrita al Ministerio de Inclusión económica.

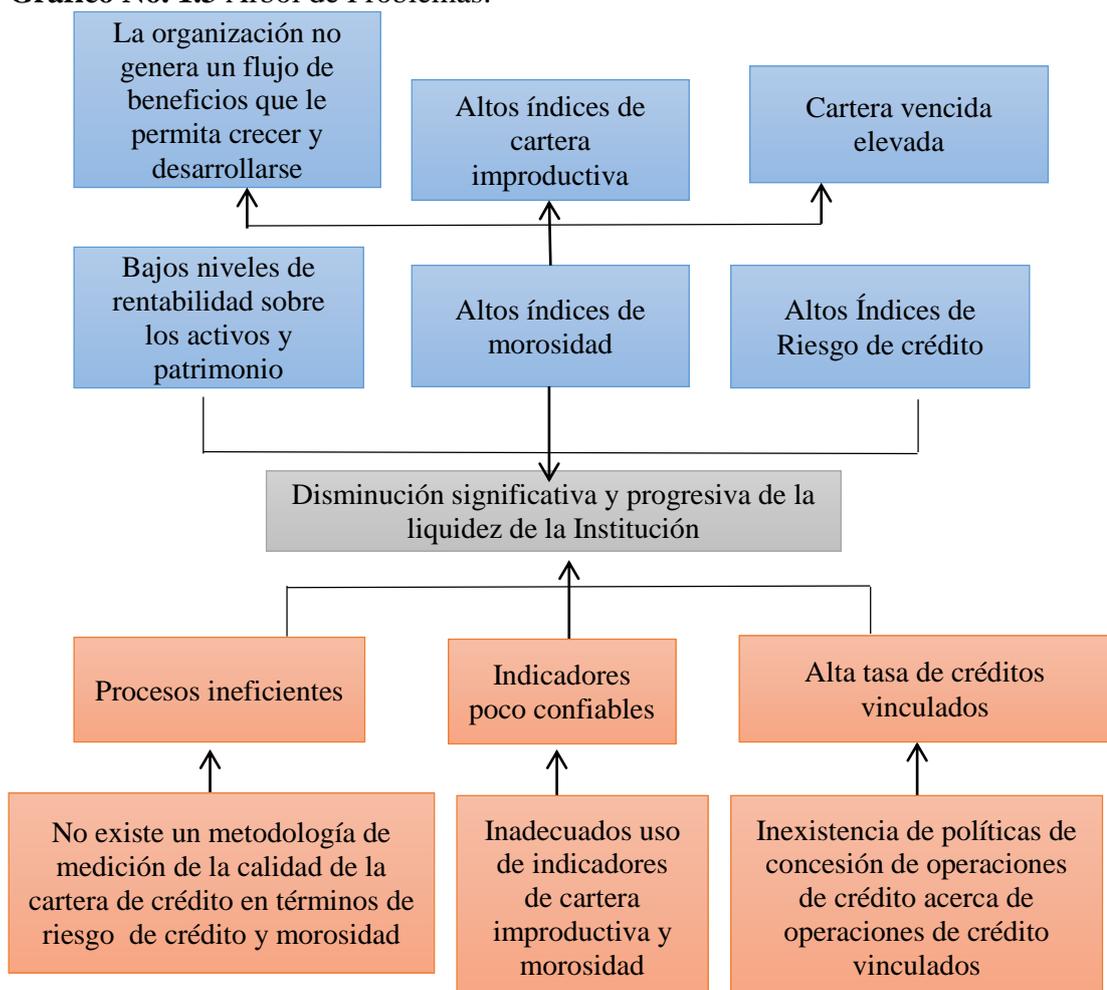
En la actualidad la Institución cuenta con 280 socios activos, y un volumen de activos que asciende a \$2.046.573,31 entre los servicios que la institución presta a sus socios son los que a continuación se detallan:

- Depósitos a la vista
- Depósitos a plazo e inversiones
- Operaciones de crédito de consumo.

Dentro de las operaciones de crédito de consumo la institución cobra una tasa de interés a una tasa variable que bordea el 12% y el 14% las mismas que se encuentran bajo los techos fijados por el Banco Central del Ecuador.

1.2.1. Análisis Crítico

Gráfico No. 1.3 Árbol de Problemas.



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

1.2.2. Prognosis

El Cooperativismo en Ecuador tiene pros y contras; uno de sus puntos fuertes fue, es y será el acercamiento de los productos financieros y no financieros a personas que han sido relegadas de la banca tradicional, encontrando ahí un nicho de mercado emergente con gran capacidad de Ahorro y endeudamiento, no por sus niveles de liquidez si no por su número, y su gran contra es el número de unidades existentes o su tamaño, en términos financieros, es decir volumen de activos, y carteras de Crédito, es decir sus datos son marginales en comparación con los datos de la banca tradicional e incluso con entidades del mismo sector cooperativista financiero, lo cual ha obligado al ente de control a regularlas y a emitir ordenanzas de acuerdo a la segmentación en la cual se encuentran, las mismas que van desde el segmento 1 al cinco siendo catalogadas en 1 a las Cooperativas más importantes debido al número de socios y el volumen de activos que posee así como también el tratamiento de la cartera existente.

El artículo 1 del código orgánico monetario y financiero publicado en el registro oficial el 13 de septiembre de 2014 señala lo siguiente:

“Las entidades del sector financiero popular y solidario de acuerdo al tipo y el saldo de sus activos se ubicaran en los siguientes segmentos” (SEPS, 2014).

Tabla No. 1.2 Segmento

Segmento	Activos
1	Mayor a 80 millones de dólares
2	Mayor a 20 hasta 80 millones de dólares
3	Mayor de 5 hasta 20 millones de dólares
4	Mayor a 1 hasta 5 millones de dólares
5	Cajas de ahorro, Bancos comunales y cajas comunales

Fuente: Tomado y adaptado de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2014).
Elaborado por: (SEPS, 2014).

La Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre

Consejo Provincial de Tungurahua, ha sido catalogado en el segmento cuatro debido a que el volumen de activos se encuentra alrededor de 2 millones de dólares.

En este contexto, es necesario establecer políticas de concesión acordes a lo establecido por los entes de control gubernamental debido a que la institución posee una cartera que asciende alrededor de 1700.000 con un tiempo promedio de colocación de 1,8 años siendo los créditos concedidos desde 6 meses a 1 año plazo.

1.2.3. Formulación del problema

¿De qué manera la gestión de la cartera de créditos provoca una disminución de la liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los empleados del muy ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, y como está provoca una reducción en los indicadores de rentabilidad de la institución?

Variables

Variable Independiente: Gestión de la cartera de Créditos

Variable Dependiente: Rentabilidad

1.2.4. Preguntas Directrices

- ¿A cuánto asciende el indicador de riesgo de Crédito de la cartera total colocada durante el año 2015?
- ¿A cuánto asciende los indicadores de rentabilidad financiera y económica obtenidos por la institución durante el año 2015?

1.3. Justificación

Las instituciones del sistema Financiero Popular y Solidario son intermediaciones financieras que captan recursos financieros del público y colocan el dinero en el mercado financiero a través de operaciones crediticias e inversiones, las diversas actividades que se realizan dentro de las instituciones les hace incurrir en riesgo financiero, es decir, las eventuales pérdidas financieras que son derivadas del propio

negocio. En otras palabras, cuando una institución financiera otorga dinero a través de operaciones de crédito existe la probabilidad de que la persona que solicitó la operación crediticia no pueda pagar. En este sentido. El manejo eficiente y racional del uso de los recursos financieros de la institución requiere del uso de metodologías y técnicas científicas que permitan una medición del portafolio de inversiones de la institución de manera coherente y objetiva. En este orden de ideas Los modelos tradicionales usados dentro de la institución como son la 5 c de créditos y los métodos de control internos dados por los auditores no representan la volatilidad de los precursores de Riesgo de crédito que van más allá de los factores de interno si no que responden a variables exógenas, y es por esta razón que es necesario implementar técnicas y modelos nuevos que coadyuven a evaluar el riesgo de crédito de mejor manera.

Es por las razones expuestas que es necesario implementar una investigación coherente y objetiva que coadyuve a la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua a implementar sistemas no tradicionales de medición y prevención del riesgo financiero que devenga de riesgo de crédito por las actividades de intermediación financiera, que le permitan medir la volatilidad y la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras que devengan por el impago de los beneficiarios de operaciones de crédito.

En este contexto la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los trabajadores del ilustre Consejo Provincial de la provincia de Tungurahua, es una institución perteneciente al sistema financiero popular y solidario, catalogada en el segmento cuatro debido a su volumen de activos, socios y cartera entregada. La misma que necesita establecer procesos y planes de mejoramiento continuo que permitan a la institución crecer y cumplir las metas y objetivos organizacionales establecidos en la filosofía organizacional de la Institución entre los pilares que necesitan ser fortalecidos se detallan los siguientes:

- Fortalecimiento Patrimonial
- Incremento de la gestión Integral de Riesgo
- La gestión de riesgo de Crédito

- Indicadores de solvencia.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación existente entre la gestión de la cartera de Crédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, año 2015”. Para identificar la volatilidad de la gestión de cartera.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Calcular la probabilidad de riesgo de crédito a través de un modelo de scoring de crédito en base a la regresión lineal simple con la finalidad de determinar la probabilidad mínima y máxima de exposición a riesgo de crédito que posee la COAC muy Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua en el período 2015.
- Analizar los indicadores de rentabilidad, con la finalidad de establecer tasas de retorno, y la solvencia patrimonial.
- Medir la relación existente entre el riesgo de crédito y los indicadores de rentabilidad de la COAC de la Asociación de empleados del muy Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, para determinar si existe relación entre los indicadores señalados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

En la investigación presentada en la revista científica de ciencias humanas acerca de Administrar recursos financieros es el negocio cotidiano de los bancos; no obstante, la globalización financiera ha ocasionado drásticos incrementos de flujos de capital internacionales, lo cual ha aumentado la complejidad de la supervisión de las instituciones financieras y la seguridad del sistema financiero y ha repercutido de forma directa en la búsqueda de una adecuada administración del riesgo en el interior de las propias instituciones financieras. (Díaz, 2017, págs. 20-40).

Este artículo analiza el rendimiento y el riesgo de diferentes categorías de fondos de inversión gestionados bajo criterios alejados de los convencionales para contrastar qué tipo de gerencia obtiene mejor rendimiento diferenciando tres periodos de análisis: dos alcistas y uno bajista. Para ello se distinguen tres categorías de fondos de inversión no convencionales: fondos de inversión socialmente responsable, fondos guiados por los principios del Behavioral Finance y por último el Vice Fund, y se aplica un análisis de diferencia de medianas, así como un análisis multifactorial junto con la ratio de Sharpe y el ratio de información. Los resultados muestran que no se pueden establecer diferencias estadísticamente significativas entre las rentabilidades de las tres categorías de fondos, pero sí con respecto a sus volatilidades. El modelo multifactorial estimado no detecta diferencias significativas entre las tres categorías de fondos ni con el índice del mercado en la mayor parte de los casos. El análisis de los ratios permite obtener un ranking de fondos en el que no se aprecia que una de las formas de gestión sea la más adecuada, a lo largo de los diferentes periodos. (GonzálezFernández & Gonzales Velazco , 2013, págs. 194-204)

Este trabajo evalúa y contrasta la rentabilidad observada del portafolio de mercado respecto a la que se obtendría mediante un modelo de optimización que maximiza la ratio de Sharpe, usando retornos diarios del mercado bursátil colombiano. A partir de

lo anterior, se obtienen 12 portafolios semestrales recomendados para el periodo 2007-2012 que se comparan con los valores reales del Índice de la Bolsa de Valores de Colombia. Los resultados alcanzados evidencian la efectividad del modelo formulado y la no eficiencia del portafolio de mercado observado, toda vez que sus recomendaciones demuestran un desempeño superior al del mercado. Los aportes de este estudio apuntan hacia el potencial de profundización de su análisis para otros escenarios y en la eventual posibilidad de adopción del modelo en decisiones reales de inversión (Contreras, 2015, págs. 315-345)

Para estimar la relación rentabilidad-riesgo a nivel global se parte normalmente del supuesto de perfecta integración. Sin embargo, el proceso de integración es complejo, gradual y puede tomar varios años. Esto implica que el mundo está parcialmente integrado y los modelos de valoración de activos deberían incluir variables que reconozcan cierto grado de segmentación. Este estudio propone un modelo multifactor para relacionar la rentabilidad y el riesgo observado en países desarrollados y emergentes en un mundo parcialmente integrado. Para los países desarrollados se encontró que el riesgo sistemático explica en buena medida la rentabilidad, no obstante, para los países emergentes se encuentra que los riesgos por tipo de cambio e inestabilidad económica aunados al tamaño de mercado accionario explican más del 40% de la variación de los retornos y que el riesgo sistemático no agrega poder explicativo en estas economías. (Botero Guzman & Vecino Arenas , 2015)

Este trabajo analiza la relación existente entre la estructura del mercado y la rentabilidad en el sector bancario español en el período 1986-95 utilizando una medida directa de eficiencia. Los resultados obtenidos permiten rechazar la hipótesis tradicional de colusión tanto en el sector de las cajas de ahorros como en la banca nacional ya que no se encuentra una relación positiva y significativa entre la rentabilidad y la concentración del mercado. Asimismo, los resultados muestran un soporte limitado a la hipótesis de eficiencia ya que, si bien la eficiencia y la cuota de mercado (en el caso de los bancos) afectan positivamente a la rentabilidad, la eficiencia no está relacionada positivamente con la estructura de mercado. Los resultados muestran, por tanto, lo inadecuado de utilizar la variable cuota de mercado como proxy de la eficiencia. (Maudos, 2001, págs. 197-207)

El objetivo del presente estudio consiste en analizar el impacto que la publicación de la noticia de obtención de un certificado de calidad (ISO 9000) tiene sobre el valor de mercado de la empresa y sobre la volatilidad del precio de cotización de las acciones. Adicionalmente se examinan diversos factores determinantes del impacto de la obtención del certificado sobre la rentabilidad. La muestra utilizada incluye todas las empresas que, habiendo cotizado en el mercado continuo entre los años 1993 y 1999, han obtenido un certificado de calidad. Para medir el impacto de la obtención de un certificado de calidad sobre los resultados se ha analizado los excesos de rentabilidad, mientras que para medir la variación en la volatilidad se han realizado cuatro test, dos paramétricos, uno no paramétrico y una propuesta de test semiparamétrico. Los resultados indican que el mercado reacciona positivamente a la obtención de este certificado, provocando además un incremento en la volatilidad de los precios de cotización. (Nicolau & Sellers, 2003, págs. 65-87)

El presente documento busca presentar los principales conceptos de riesgos financieros presentes en la banca; en particular, se trabajará el caso de un banco peruano, considerando aspectos tales como la gestión de riesgos, Basilea III y la crisis económica internacional. El caso se desarrolla en el primer semestre del 2012 en el mercado peruano. © 2012 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España. (Lizarzaburu & Quishpe, 2012, págs. 96-103)

El siguiente trabajo es una investigación en la cual se presentan diferentes tipos de riesgos financieros los cuales se deben tener en cuenta las empresas a la hora de elegir la mejor opción de inversión, además, se desarrollan varios métodos para valorar los riesgos según el tipo. (Olarde, 2018)

El artículo analiza, en primer lugar, el entorno normativo actual como un entorno de riesgo, haciendo hincapié en la preocupación que despierta su gestión (teniendo en cuenta su creciente impacto en la estructura de costes de las entidades) e indagando en las causas que explican sus actuales niveles de complejidad y exigencia. A continuación, se aportan las claves básicas para una adecuada gestión del riesgo normativo, distinguiendo dos niveles: la gestión colectiva, a través de las asociaciones patronales (a las que cabe reservar un papel destacado, sobre todo de cara a la

optimización de esfuerzos colectivos), y la gestión individual, que deberá girar en torno a la articulación de una función de cumplimiento ágil y eficiente. Por último, el autor revisa el caso español y reflexiona sobre la necesidad de racionalizar el proceso regulador en nuestro país a través de instrumentos tales como las valoraciones de impactos, el fomento de la transparencia o la implantación de principios de “mejor regulación”. (Quintas Seoane, 2007, págs. 1-17)

Para poder entender el significado de riesgo en las finanzas es necesario primero tratar de hallar el significado dentro de un marco teórico y después tratar de precisar en general de todo el documento qué relación hay entre las finanzas y la economía. La economía trabaja sobre un modelo de mercado en el cual existe un conjunto de precios que igualan la oferta y la demanda, que se componen de factores tecnológicos (oferta), preferencias y expectativas (demanda). Las finanzas cuentan con una gran cantidad de datos que les permite comprobar cualquier supuesto sobre sus modelos, modelos que se basan mayormente en supuestos de racionalidad del individuo y mercados competitivos (Sarmiento Lotero & Vélez Molano, 2007, págs. 25-47)

La investigación bibliográfica realizada en los repositorios de diferentes universidades nacionales, e internacionales permitieron realizar una investigación de fuentes secundarias efectivas las mismas que ayudaron a plantear el marco teórico que sustenta las variables que han sido estudiadas, en la presente investigación.

En este contexto el desarrollo del presente trabajo investigativo se realizó un análisis previo de diferentes trabajos científicos relacionados a las variables que se estudian con la finalidad de establecer los lineamientos de la investigación.

El autor (Caiza Tocalema , 2011) acerca de la Gestión de la colocación de Crédito y la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato” se planteó como objetivo general el siguiente: “Analizar la gestión para la colocación de Créditos y su efecto en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Coorambato” Ltda”. Después del proceso de investigación el autor llegó entre otras cosas a las siguientes conclusiones:

Predomina una mala colocación de Créditos, ya que los clientes activos han manifestado que no están de acuerdo con las cuotas y tiempo estimado de pagos, así como de la tasa de interés que maneja la institución para microcréditos.

Desde el punto de vista de los socios encuestados, la mayoría no están de acuerdo con el encaje que maneja la Cooperativa que es el (5 X 1), demostrando así, que una parte significativa del mercado está insatisfecha, propiciando la pérdida de socios potenciales.

La investigación presentada permitió establecer los lineamientos acerca de cómo la gestión de colocación de Créditos influye en la rentabilidad de la institución donde se realizó la investigación.

En el repositorio de tesis de la Universidad Técnica de Ambato, existe el trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero en finanzas de (Moyolema Muyolema , 2011), que versa acerca de la “Gestión Financiera y su impacto en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kuriñan de la ciudad de Ambato” se planteó el siguiente objetivo general “ Analizar la Gestión Financiera y su impacto en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Kuriñan” de la ciudad de Ambato.

La lectura de los fundamentos que coadyuvaron a la realización de la investigación, se encontró información relevante que sirvió de apoyo para la realización del presente trabajo investigativo.

Se encuentra en el área administrativa, social y jurídica de la Universidad Nacional de Loja, el trabajo previo a la obtención del título de ingeniero en Contabilidad y Auditoría “Análisis de rentabilidad económica y financiera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “27 de abril” de la ciudad de Loja, periodos 2010-2011”, de la autora (Narváez Jumbo , 2013) en esa investigación se planteó como objetivo general el siguiente: “Determinar la rentabilidad económica y financiera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 27 de Abril de la ciudad de Loja”.

Luego del proceso de investigación (Narváez Jumbo , 2013) llega a las siguientes conclusiones:

La Cooperativa no ha realizado un análisis de rentabilidad económica y financiera lo que trae consigo el desconocimiento del rendimiento de su solvencia y liquidez, la cual impide saber con exactitud la situación actual de la entidad y por ende la toma de decisiones por parte de sus directivos.

La situación financiera de la Cooperativa es aceptable ya que en su liquidez financia satisfactoriamente sus obligaciones con los activos corrientes, la rotación de la cartera de Crédito es oportuna, la rentabilidad es favorable ya que en su último periodo presenta un alza significativa, con respecto al endeudamiento se observó que ha contraído deudas a corto plazo con lo cual resulta beneficioso para la entidad por lo que socios pueden observar mayores ingresos.

La cobertura de las provisiones para Créditos incobrables es buena, situación que le permite cubrir los préstamos morosos, obteniendo como resultados del análisis los siguientes porcentajes: 78,75% en el año 2010 y el 97,89% en el 2011. (Pág. 207-208).

Los lineamientos acerca de rentabilidad económica su análisis e interpretación, permite a la investigadora contar con insumos de investigación bastante claros. Los mismos que han sido tomados en cuenta para la realización del presente proyecto investigativo.

Por todo lo expuesto en los literales antecedentes investigativos, el proyecto de tesis de investigación que se presenta es original. Ya que ha sido realizado bajo el amparo de libros y documentos científicos, leyes entre otros que sustentan el tema de investigación de manera empírica y técnica.

Tabla No. 2.1 Cuadro resumen de antecedentes investigativos

Revista	Título	Autor	Objetivo General	Metodología	Conclusiones
Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa [en línea] 2013	¿Difiere la rentabilidad y el riesgo en los fondos de inversión no convencionales? 2013	González Fernández, Marcos, González Velasco, Carmen	El objetivo de este trabajo consiste en comparar la rentabilidad y el riesgo de tres categorías de fondos de inversión no convencionales, que son los que tienen en cuenta criterios no económicos en sus objetivos de inversión	Los datos utilizados para el estudio son las cotizaciones históricas, concretamente los rendimientos mensuales ¹ de los fondos de inversión seleccionados, del benchmark del mercado y del activo libre de riesgo	A pesar de que no existen diferencias estadísticamente significativas, se pueden extraer conclusiones en términos de rentabilidad bruta en los tres periodos analizados. Atendiendo al primer periodo alcista, el Vice Fund es el fondo que proporciona mejores resultados.
Estudios Gerenciales 2015, 31 (137)	Estrategia de inversión optimizando la relación rentabilidad-riesgo: evidencia en el mercado accionario colombiano	Orlando E. Contreras ; Roberto Stein Bronfman ; Carlos E. Vecino Arenas ;	Evaluar y contrastar la rentabilidad observada del portafolio de mercado respecto a la que se obtendría mediante un modelo de optimización que maximiza el ratio de Sharpe, usando retornos diarios del mercado bursátil colombiano.	Para explorar la eficiencia del portafolio de mercado, este trabajo hace un contraste con el desempeño~ respecto a un portafolio hipotético que optimice la relación rentabilidad-riesgo usando datos observados para ventanas de 5 años,~ siguiendo la estrategia de la teoría de portafolio a partir de un algoritmo que maximice el ratio de Sharpe.	La estrategia de inversión arrojada por el modelo de optimización desarrollado demuestra una constante superioridad en términos de su valor de portafolio, alcanzando un valor final para los 6 años ~ de inversión superior a los índices de mercado, representados en los valores reales del IGBC durante esa misma ventana de tiempo.
Cuadernos de Administración 2015, 31 (53)	Modelación de la relación rentabilidad-riesgo en el mercado accionario para países desarrollados y países	Daniel Botero Guzmán ; Carlos E. Vecino Arenas	Estimar la relación rentabilidad-riesgo a nivel global se parte normalmente del supuesto de perfecta	Esta investigación reúne datos de 42 países para un período que va desde 1994 hasta el año 2012. Se utiliza la regresión	El mercado accionario no se encuentra explicada únicamente por el riesgo sistemático, sino que incorpora

	emergentes en un mundo parcialmente integrado		integración económica aunados al tamaño de mercado accionario explican más del 40% de la variación de los retornos y que el riesgo sistemático no agrega poder explicativo en estas economías.	lineal múltiple y la regresión robusta como técnicas econométricas mostrando y diferenciando entre países desarrollados y países emergentes.	medidas que reconocen cierto grado de segmentación.
Revista de Economía Aplicada 2001, IX (25)	Rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca	Joaquín Maudos ;	Analizar la relación existente entre la estructura del mercado y la rentabilidad en el sector bancario español en el período 1986-95 utilizando una medida directa de eficiencia.	Préstamos/activo (P/A) presentan los signos esperados, siendo estadísticamente significativas en todos los casos. Así, las empresas más arriesgadas (con mayor	
Revista de Economía Aplicada 2003, XI (33)	Influencia de la calidad sobre la rentabilidad y la volatilidad	Ricardo Sellers ; Juan Luis Nicolau ;	El objetivo del presente estudio consiste en analizar el impacto que la publicación de la noticia de obtención de un certificado de calidad (ISO 9000) tiene sobre el valor de mercado de la empresa y sobre la volatilidad del precio de cotización de las acciones.	Con la finalidad de contrastar la Hipótesis 1 se ha utilizado la metodología del event study. Esta metodología nos permite observar el impacto que la obtención de un certificado de calidad tiene sobre el valor de mercado de la empresa, utilizando para ello los precios de cotización de las acciones de la empresa.	Los resultados obtenidos señalan que el mercado reacciona positivamente a la obtención de este certificado, produciéndose un incremento en la volatilidad del precio de las acciones. Este resultado apoya la teoría de que las noticias relacionadas con la calidad tienen un impacto sobre las expectativas de los inversores.
Estudios Gerenciales 2012,	Gestión de riesgos	Edmundo R. Lizarzaburu	Presentar los		

28 (125)	financieros. Experiencia en un banco latinoamericano	redalyc_logo ; Luis Berggrun ; Julio Quispe	principales conceptos de riesgos financieros presentes en la banca; en particular, se trabajará el caso de un banco peruano, considerando aspectos tales como la gestión de riesgos, Basilea III y la crisis económica internacional.	Bibliográfica documental	
Scientia Et Technica 2006, XII (32)	Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros	Juan Carlos Olarte ;	Presentar diferentes tipos de riesgos financieros los cuales se deben tener en cuenta las empresas a la hora de elegir la mejor opción de inversión, además, se desarrollan varios métodos para valorar los riesgos según el tipo.	El análisis de riesgos no es un proceso estático. Las conclusiones deben revisarse cuando se obtiene información adicional o cuando las circunstancias varían. Es normal comparar entre diferentes opciones posibles, comparando los riesgos y las rentabilidades potenciales; la hipótesis de contraste que se emplea siempre es la llamada "hipótesis cero", esto es, la opción de no hacer nada.	Se puede concluir que, para hacer una buena inversión se debe tener en cuenta que está no está exenta de manejar riesgo y por ende incertidumbre; factores que se pueden llegar a controlar mediante la información que se obtenga; además se debe tener claro qué objetivos se buscan al hacer una inversión; es decir no invertir por invertir, se debe tener siempre una meta clara para obtener buenos beneficios o sea el éxito de la inversión.
Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas 2017, 13 (37)	Riesgo financiero en los créditos al consumo del sistema bancario venezolano	Carlos Manuel Díaz ; Yanet Del Valle Guerra ;		La investigación se circunscribe en el campo cuantitativo, de tipo descriptivo, con un	

	2008-2015			diseño no experimental longitudinal de tendencia interanual y promedios de las series en estudio para realizar el análisis.	
Cuadernos Latinoamericanos de Administración 2007, III (4)	Teoría del riesgo en mercados financieros: una visión teórica	Rafael Sarmiento Lotero ; Rodrigo Vélez Molano ;	Entender el significado de riesgo en las finanzas es necesario primero tratar de hallar el significado dentro de un marco teórico y después tratar de precisar en general de todo el documento qué relación hay entre las finanzas y la economía.	Para los profesores VNM, el problema de la función de utilidad y más específicamente con el de la satisfacción que brinda consumir un bien, tiene relación con lo que pasa en la física con la sensación de calor o frío, la cual es totalmente subjetiva,	
Revista Galega de Economía 2007, 16	La gestión del riesgo normativo en el sistema financiero	Juan R. Quintás Seoane ;	Analizar en primer lugar el entorno normativo actual como un entorno de riesgo, haciendo hincapié en la preocupación que despierta su gestión (teniendo en cuenta su creciente impacto en la estructura de costes de las entidades)		Como fácilmente se puede comprobar, las propuestas aquí formuladas no cuestionan en modo alguno la utilidad de la regulación como modalidad de ejercicio de las políticas públicas.

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V

2.2. Fundamentación filosófica

El paradigma de la investigación es el paradigma crítico positivista el cual es ampliamente definido por los autores (Naranjo, Medina F, & Herrera E, 2010, pág. 28), en su libro “Tutoría de la investigación Científica” donde señala que el paradigma positivista “Es la ruptura de la dependencia y la transformación social requieren de alternativas coherentes en investigación”.

2.3. Fundamentación Legal

La Carta Magna del Estado ecuatoriano publicada en el registro oficial Número 449, Quito 20 de octubre del 2008, establecida por la Constituyente de Montecristi, establece en el Art. 283.

El sistema económico es popular y solidario (...). Propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado (...) y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el Buen Vivir”. (Constitución Política, 2008, pág.124)

El artículo 309 señala que el sistema financiero Nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario;

El artículo 311 señala que el sector financiero popular y solidario se compondrá de Cooperativas de Ahorro y Crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de Ahorro y que las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidaria y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria; (Constitución Política, 2008, pág.124)

El artículo 319 establece que se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, Cooperativas, empresas públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas; (Constitución Política, 2008, pág.124)

El artículo 394 garantiza la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y

fluvial dentro del territorio Nacional y la promoción del transporte público masivo y que, históricamente, la prestación de este tipo de servicio, se ha efectuado a través de Cooperativas; (Constitución Política, 2008, pág.124)

De acuerdo con la Ley de Economía Popular y solidaria publicada en el registro Oficial el 16 de marzo del 2011; establece los siguientes objetivos:

- a) Reconocer, fomentar y fortalecer la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario en su ejercicio y relación con los demás sectores de la economía y con el Estado;
- b) Potenciar las prácticas de la economía popular y solidaria que se desarrollan en las comunas, comunidades, pueblos y Nacionalidades, y en sus unidades económicas productivas para alcanzar el Sumak Kawsay;
- c) Establecer un marco jurídico común para las personas naturales y jurídicas que integran la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario;
- d) Instituir el régimen de derechos, obligaciones y beneficios de las personas y organizaciones sujetas a esta ley; y,
- e) Establecer la institucionalidad pública que ejercerá la rectoría, regulación, control, fomento y acompañamiento. (COSEDE, 2011, pág. 3)

Qué el artículo 8 de la ley de economía Popular y Solidaria define las formas de Organización. - Para efectos de la presente Ley, integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares. (COSEDE, 2011, pág. 4)

Qué el art. 9 de la ley de Economía Popular y Solidaria señala la personalidad de las formas de organización como Jurídica. - Las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria se constituirán como personas jurídicas, previo el cumplimiento de los requisitos que contemplará el Reglamento de la presente Ley (COSEDE, 2011, pág. 4).

2.4. Fundamentación científica teórica

2.4.1. Categorías Fundamentales

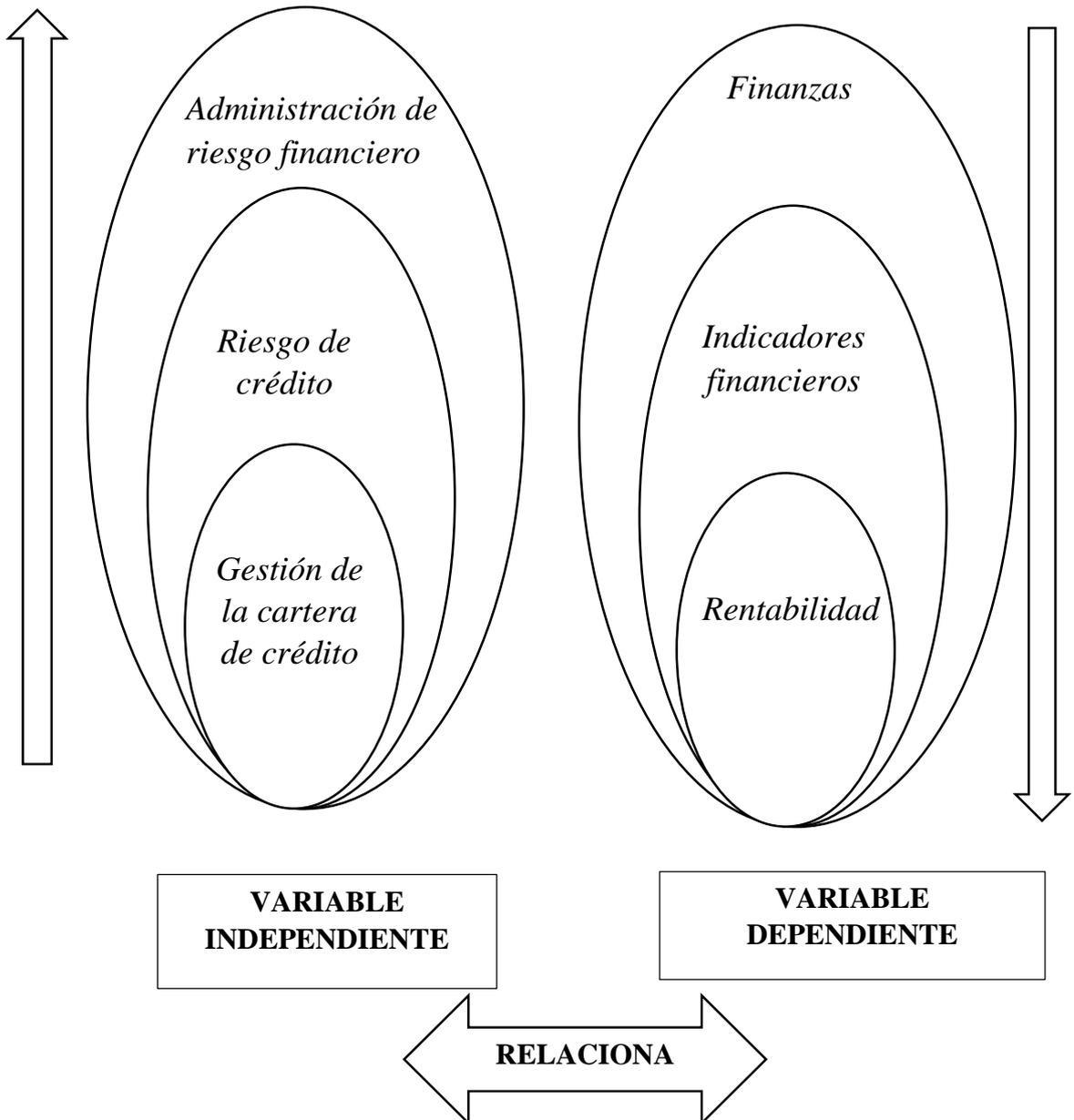


Gráfico No. 2.1 Categorías fundamentales de las variables a Investigar
Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

2.4.2. SUPRAORDINACIÓN VARIABLE INDEPENDIENTE “GESTIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITOS”

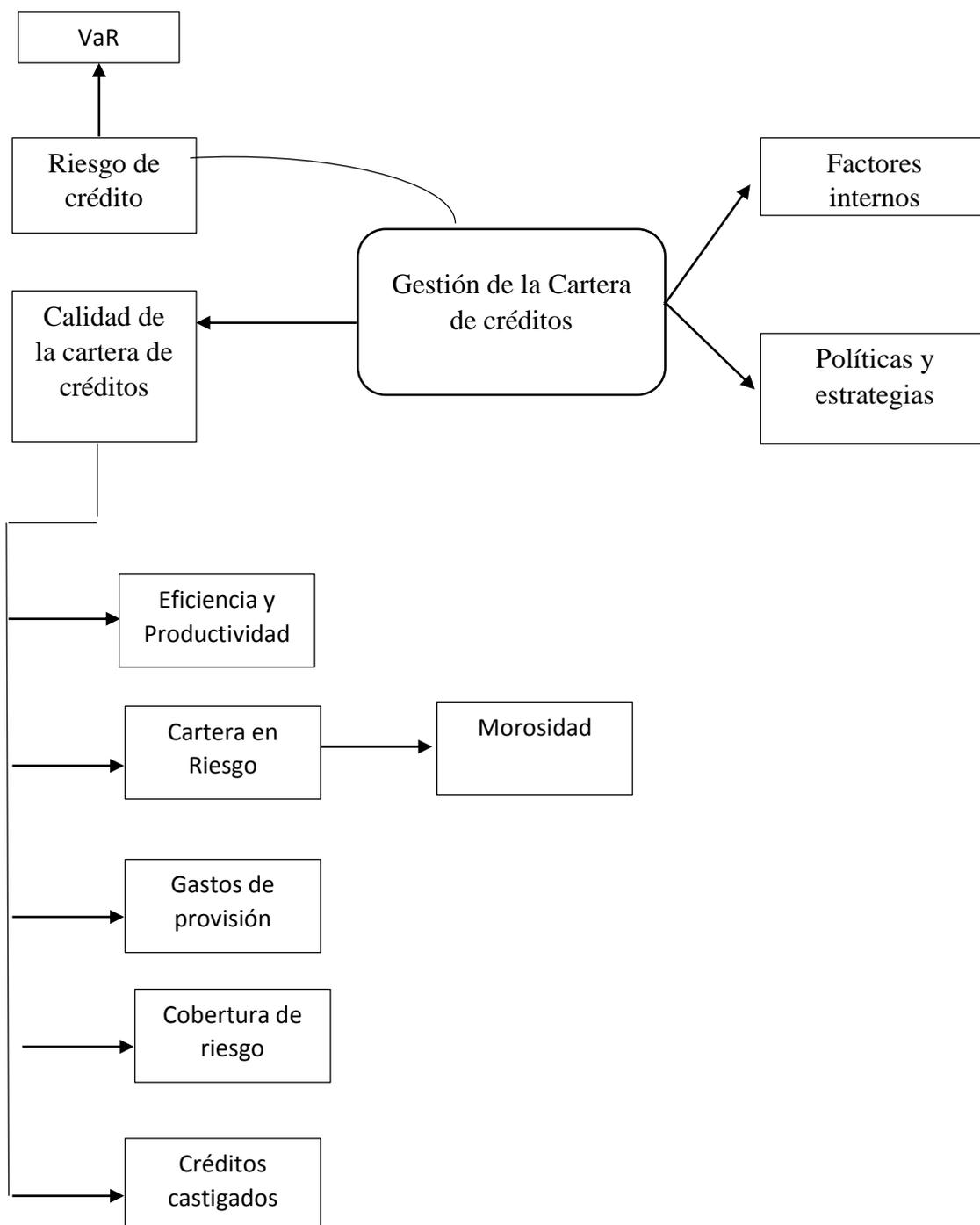


Gráfico No. 2.2 Supraordinación variable independiente “gestión de la cartera de Créditos”

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

2.4.3. SUPRAORDINACIÓN VARIABLE DEPENDIENTE

“RENTABILIDAD”

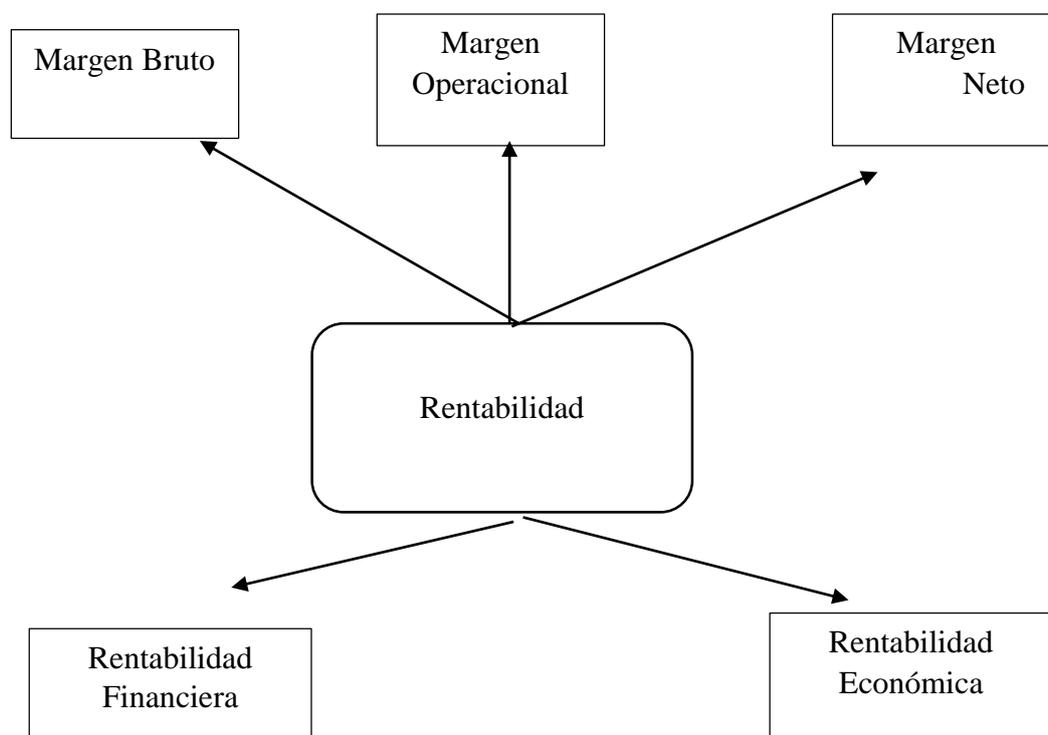


Gráfico No. 2.3 Supraordinación variable independiente “Rentabilidad”

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

2.4.4. Conceptualización de la variable independiente

Administración de riesgo financiero

La palabra riesgo tiene sus orígenes en la palabra latina romance Risicare, que traducida al español significa arriesgarse tal vez el significado traducido a lengua española pueda tener una connotación negativa, sin embargo, toda actividad humana posee algún tipo de riesgo, en finanzas y economía al riesgo lo definimos como la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras y económicas.

En este orden de ideas, el sitio web (BBVA, 2015) define al riesgo financiero como:

El indicador que hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión, debida a los cambios producidos en el sector en el que se opera, a la imposibilidad de devolución del capital por una de las partes y a la

inestabilidad de los mercados financieros. (Pág. 1)

Dentro del ámbito que analizamos el autor (De Lara Haro, 2005) define de mejor manera al riesgo financiero “El riesgo financiero estudia las pérdidas potenciales que se puede sufrir en un portafolios de inversión”(Pág. 13). De los conceptos planteados podemos entender que el riesgo financiero es la probabilidad de un evento externo o interno, pero de consecuencias adversas que generan o podrían generar pérdidas financieras.

La medición del riesgo financiero se ha constituido en una herramienta efectiva que cuantifica la exposición al riesgo; tratando de prevenir una pérdida financiera futura.

Administración de riesgo financiero

La gestión y manejo del riesgo financiero permite medir la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras en contextos adversos de incertidumbre. En este orden de ideas, (Gerencie.com, 2008) define a la administración de riesgo financiero como: “Una rama especializada de las finanzas corporativas, que se dedica a el manejo o cobertura de los riesgos financieros”

Objetivos de la administración de riesgos financieros.

Tabla No. 2.2 Objetivos de la administración de riesgos financieros

Objetivos	Funciones
Identificar los diferentes tipos de riesgo que pueden afectar la operación y/o resultados esperados de una entidad o inversión.	Determinar el nivel de tolerancia o aversión al riesgo.
Medir y controlar el riesgo no sistemático, mediante la instrumentación de técnicas y herramientas, políticas e	Determinación del capital para cubrir un riesgo.
	Monitoreo y control de riesgos.
	Garantizar rendimientos sobre capital a

implementación de procesos	los accionistas.
	Identificar alternativas para reasignar el capital y mejorar rendimientos.

Fuente: (Fragoso, 2002)

Elaborado por: (Fragoso, 2002)

La tabla 2.1. Muestra los objetivos de la administración de riesgo financiero, que busca mitigar la incertidumbre existente en las actividades financieras, buscando determinar y cuantificar la exposición existente a riesgo con la finalidad de brindar a los administradores un control bastante significativo sobre la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras.

Tipos de riesgo financiero.

El riesgo financiero es una rama especializada de las finanzas organizacionales, que se divide en varios tipos debido a que los mismos convergen todos en un riesgo de incurrir en pérdidas financieras o de reputación frente a los clientes y clientes potenciales.

Tabla No. 2.3 Tipo de riesgo.

Tipo de Riesgo	Definición
Riesgo de Mercado	Se deriva en los cambios en los precios de los activos y pasivos financieros (o volatilidades y se mide a través de los cambios en el valor de las posiciones abiertas.
Riesgo de Crédito	Se presenta cuando las contrapartes están poco dispuestas o imposibilitadas para cumplir sus obligaciones contractuales.
Riesgo de Liquidez	Se refiere a la incapacidad de conseguir obligaciones de flujos de efectivo necesario lo cual puede forzar a una liquidación anticipada, transformando en consecuencia las perdidas en papel en

	pérdidas realizadas.
Riesgo Operacional	Se refiere a las pérdidas potenciales resultantes de sistemas inadecuados, fallas administrativas, controles defectuosos fraude o error humano
Riesgo Legal	Se presenta cuando una contraparte no tiene la autoridad legal o regulatoria para realizar una transacción
Riesgo de Transacción	Asociado con la transacción individual denominada en moneda extranjera, importaciones, exportaciones, capital extranjero y préstamos.
Riesgo de Traducción	Surge de la traducción de los estados financieros en moneda extranjera a la moneda de la empresa para objeto de reportes financieros
Riesgo Económico	Asociado con la pérdida de ventaja competitiva debido a movimientos de tipo de cambio

Fuente: (Fragoso, 2002)

Elaborado por: (Fragoso, 2002)

Gestión de cartera de Crédito

Previo al análisis de las definiciones pertinentes acerca de la gestión de carteras de Crédito debemos definir individualmente cada uno de los conceptos relacionados como son: Gestión y cartera de Créditos. En este orden de ideas, definimos a la gestión como el uso eficiente de los recursos con los que cuenta una organización y a la palabra cartera de Créditos como la cuenta contable que permite medir los cambios en la misma y tomar acciones correctivas y decisiones inteligentes que permitan converger en el logro de objetivos propios de la organización.

En este contexto, el sitio web (Escolme, 2016) define a la gestión de cartera de Créditos como:

El proceso sistemático de evaluación, seguimiento y control de las cuentas por cobrar con el fin de lograr que los pagos se realicen de manera oportuna y efectiva. Esta actividad incluye el registro y clasificación de las cuentas por antigüedad y categorías como son corriente, vencida y cuentas de difícil cobro que regularmente se maneja con plazos de 1 a 30 días, 30 a 60, 60 a 90 y más de 90 días. (Pág.1).

El sitio web (Cash, 2011) define a la gestión de cobranzas como: “El desarrollo de actividades y estrategias para alcanzar el cobro de deudas”.

Una gestión eficiente y productiva sobre la cartera de Créditos de cualquier institución financiera o no financiera, debe tomar en cuenta ciertos parámetros que coadyuvaran a mejorar la calidad de la cartera en términos monetarios, es decir, la capacidad de transformar en activos líquidos las cuentas por cobrar.

Los parámetros que se deben considerar son los que a continuación se detallan:

- Contacto con el solicitante
- Comunicación
- Entorno del negocio.

Para un manejo eficiente de la cartera de Créditos, siendo este el activo más importante de las instituciones del sistema financiero popular y solidario como es el caso de la Cooperativa que es objeto de investigación debe existir además de los parámetros señalados anteriormente, un manejo eficiente del riesgo de Crédito inherente en cada operación de concesión.

Riesgo de Crédito

Las autoras (Ruza & Curbera, 2013) señalan lo siguiente: “Considerando como el riesgo por antonomasia de las entidades bancarias, hace referencia a la probabilidad de impago por parte del prestatario y al incumplimiento de las condiciones pactadas en el contacto”. (Pág. 25). Según (Vilariño Sanz, 2001) el riesgo de Crédito “es la posibilidad de sufrir una pérdida originada por el incumplimiento de las obligaciones

contractuales de pago. El incumplimiento suele estar motivado por un retroceso en la solvencia de los agentes prestatarios². (Pág. 13)

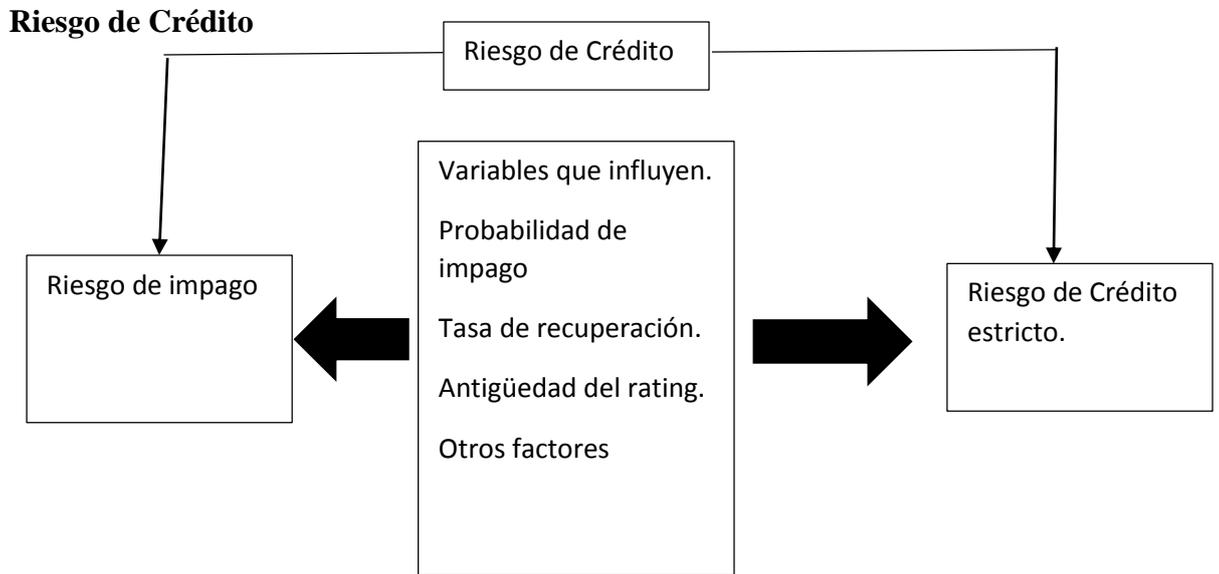


Gráfico No. 2.4 Componentes y factores del riesgo de Crédito

Fuente: (Reyes Samaniego Medina , 2008, pág. 18)

Elaborado por: (Reyes Samaniego Medina , 2008, pág. 18)

Factores determinantes de riesgo de Crédito

Los factores determinantes de riesgo de Créditos de acuerdo con (Reyes Samaniego Medina , 2008) son los siguientes:

- Severidad
- Incumplimiento
- Exposición.

Formas de medición del riesgo de Crédito

(Reyes Samaniego Medina , 2008) Define la siguiente fórmula “en función de las variables anteriores, podríamos definir de forma sencilla un modelo para estimar el riesgo de Crédito, mediante la siguiente expresión”.

$$p = x * d * s = d * x * (1 - r)$$

Dónde

p= Pérdida de riesgo de Crédito

d= probabilidad de incumplimiento

x= Exposición

s= Severidad

r= Recuperación.

Valor en Riesgo (VaR)

(Becerra Camargo , 2006)

Otra medida de riesgo es el valor en riesgo (VaR por sus siglas en inglés). Ésta indica la máxima pérdida posible para un nivel de confianza y un período de tenencia dado. En términos estadísticos, éste corresponde al enésimo cuantil de la función de distribución de pérdidas y ganancias del activo.

Es decir, el VaR es el menos malo de los $(1 - \alpha)$ 100% peores casos de la distribución de pérdidas y ganancias. Así, el administrador de riesgo tiene la idea de que la pérdida en su inversión no excederá el VaR con probabilidad α . (Pág.18).

De la misma forma (Cabedo Semper & Moya Clemente, 2000)

El valor en riesgo (VaR) ofrece una cuantificación de la máxima variación que puede experimentar el valor de una cartera a lo largo de un período de tenencia determinado, con un nivel de fiabilidad estadística preestablecido. El VaR, por lo tanto, ofrece una base de cálculo idónea para la determinación de los recursos propios a inmovilizar por motivos prudenciales. La finalidad de estos recursos no es otro si no sino la de jugar un papel de fondo de garantía. (Pág. 61)

El valor en riesgo es un indicador que se basa en una curva de distribución que permite establecer el valor total de una cartera de inversión o una cartera de Créditos, que coadyuva a los administradores a establecer estrategias de mitigación o traslado de los recursos en riesgo, además de establecer estrategias que coadyuven a reducir los impactos del riesgo inherente a la actividad.

En este contexto la utilización de este indicador de riesgo necesita que los datos con los que se trabaja sean paramétricos.

Definición de datos paramétricos

Los datos paramétricos están basados en las distribuciones de los datos reales que siguen una curva de distribución de probabilidad y basan sus estudios en niveles de confianza y error. La media y la desviación estándar son los parámetros a estimar.

Indicadores de cartera de riesgo

Los indicadores de la cartera de Créditos se pueden expresar en términos de calidad de la cartera y de los índices de morosidad en este contexto

Morosidad

La morosidad, es un indicador que permite medir el grado o ratio de los montos impagos sobre el total de la cartera, así la ratio de morosidad se define como:

Tasa de morosidad= Créditos impagados/ total Créditos.

El sitio web (Edufinet, 2017) define varios factores de riesgo:

- Riesgo normal
- Riesgo sub estándar
- Riesgo dudoso
- Riesgo fallido

Riesgo normal

El sitio web (Edufinet, 2017) define al riesgo normal como: “Aquellas operaciones para las que se disponga de evidencia objetiva y verificable que haga altamente probable la recuperación de todos los importes debidos”.

Riesgo estándar

El sitio web (Edufinet, 2017) define al riesgo estándar como: “aquellas operaciones que si bien no pueden ser consideradas como dudosas o fallidas, sí presentan ciertas debilidades que pueden suponer la asunción de pérdidas por parte de la entidad financiera mayores que las coberturas genéricas dotadas”

Riesgo Dudoso

El sitio web (Edufinet, 2017) define al riesgo dudoso como: Aquellas que presenten un retraso en el pago superior a 90 días (3 meses).

Riesgo fallido:

El sitio web (Edufinet, 2017) define al riesgo fallido como: Aquellas operaciones cuya recuperación se considera remota, por lo que procede darlas de baja del activo.

La morosidad hace referencia a los días en los que los prestatarios no han honrado sus compromisos. En caso de instituciones financieras como las del sistema financiero popular y solidario se relacionan directamente en los resultados de las organizaciones.

Cobertura de riesgo

Una de las decisiones de un manejo eficiente de la cartera de Créditos es necesario establecer un programa de cobertura de riesgo que permita mitigar los efectos de un escenario adverso lleno de incertidumbre que pudiera generar que se produzca la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras.

Al riesgo de Crédito se lo puede mitigar y transferir. Mitigar a través de políticas de concesión de Créditos bien definidos y procesos desarrollados de tal manera que permitan reducir el impacto del riesgo, así como también contar con políticas de reestructuración de operaciones crediticias, y cobros eficientes en caso de suscitarse días de mora.

Y transferir mediante la contratación de seguros de protección y cobertura de cartera los mismos que cubrirán un porcentaje significativo de la pérdida generada por riesgo de Crédito, por eventualidades externas.

A esto se le conoce bajo el nombre de gastos de cobertura de riesgo lo cual genera costos financieros, pero evita una pérdida mayor.

Teoría de Riesgo

El concepto de riesgo está intrínsecamente relacionado a la probabilidad, en este sentido se revisa el origen del concepto de probabilidad y por qué está relacionada al riesgo.

La definición de riesgo se remonta y se vincula a los orígenes del análisis de la probabilidad. El tema de discusión entre los autores tempranos era la distinción entre la interpretación objetiva o subjetiva de la probabilidad.

Modelos de medición de riesgo de crédito

El sistema de medición de riesgo de crédito tiene por objeto identificar los determinantes del riesgo de crédito de las carteras de cada institución, con el propósito de prevenir pérdidas potenciales en las que podría incurrir. Por ello en este tipo de análisis es importante considerar los criterios de calificación de las carteras crediticias de la institución, la estructura y composición de los portafolios crediticios, el impacto de las variables macroeconómicas y sectoriales en los portafolios y las características históricas de las carteras de crédito de cada institución. Existen múltiples modelos de valuación del riesgo.

Para poder determinar los modelos existentes para la medición de riesgo de crédito seguimos la clasificación dada por (Fragoso, 2002) el cual es resumido en el siguiente cuadro:

Tabla No. 2.4 Modelos de medición de riesgo de crédito

Modelos tradicionales	Modelos modernos
Sistema de expertos Galicia 2003	Modelo Kmv
Sistemas de calificación por puntos	Modelo de valuación de Mertón
	Modelo Credit Metriz Jp Morgan
	Modelo de retorno sobre capital ajustado
	Modelo Cyre

Fuente: Fuente especificada no válida.

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Modelos tradicionales

Dentro de estos modelos se identifican dos corrientes, la que se basa en conceptos de tipo fundamental y la que utiliza una ponderación de factores que se identifican como determinantes del incumplimiento de las obligaciones. Las técnicas de tipo fundamental parten de la proyección de variables económicas y financieras en el tiempo, del desempeño de la empresa en dichas condiciones (Martínez Rueda, 2014). Este tipo de modelos involucra el criterio subjetivo de cada analista que se hace basándose en valoraciones de acuerdo con la experiencia adquirida en la asignación de créditos.

Aunque este tipo de métodos han sido usados en la mayoría de instituciones financieras, en la actualidad dichos métodos han sido remplazados por métodos estadísticos más sofisticados que permiten estimar el riesgo financiero con un mayor índice de certeza y un mayor cálculo de la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras que devienen por riesgo de crédito.

Modelos “Sistemas expertos”

Los sistemas expertos tratan de captar la intuición de los expertos y sistematizarla aprovechando la tecnología, pues su campo de dominio es la inteligencia artificial, por medio de la cual intentan crear sistemas expertos y redes neuronales. Sin embargo, quedan limitados tan sólo a la etapa de calificación, ya que no pueden establecer un

vínculo teórico identificable con la probabilidad de impago y la gravedad de la pérdida, aunque sí les resulta posible establecer una correspondencia entre calificaciones y probabilidades de quiebra ex post (Martínez Rueda, 2014)

Factores que determinan la realización de operaciones de crédito.

Los factores que determinan las operaciones de crédito se las pueden resumir en el proceso conocido como las 5c de crédito las cuáles son detalladas a continuación:

- **Capacidad**
- **Capital**
- **Colateral**
- **Carácter**
- **Condiciones**

Capacidad

La capacidad de pago del acreditado es el factor más importante en la decisión del banco. Consiste en evaluar la habilidad y experiencia en los negocios que tenga la persona o empresa, su administración y resultados prácticos. (Giraldo Huertas , 2006).

Capital

Se refiere a los valores invertidos en el negocio del acreditado, así como obligaciones, es decir, un estudio de las finanzas. Para la evaluación se requiere el análisis de su situación financiera (Giraldo Huertas , 2006).

Colateral

Son todos aquellos elementos de que dispone el acreditado para garantizar el cumplimiento del pago en el crédito, es decir, las garantías o apoyos colaterales.

Se evalúa a través de sus activos fijos, el valor económico y la calidad de estos, ya que en el análisis del crédito se establece que no deberá otorgarse un crédito sin tener prevista una segunda fuente de pago (Giraldo Huertas , 2006).

Carácter

Son las cualidades de honorabilidad y solvencia moral que tiene el deudor para responder al crédito. Se busca información sobre sus hábitos de pago y comportamiento en operaciones crediticias pasadas y presentes, en relación con sus pagos. La valuación del carácter o solvencia moral de un cliente debe hacerse a partir de elementos contundentes, cuantificables y verificables, como:

- Referencias comerciales de otros proveedores con quienes tenga crédito.
- Un reporte de buró de crédito.
- La verificación de demandas judiciales.
- Referencias bancarias (Giraldo Huertas , 2006).

Condiciones

Son los factores exógenos que pueden afectar la marcha del negocio del acreditado, como las condiciones económicas y del sector o la situación política y económica de la región. Aunque dichos factores no están bajo el control de acreditado, se consideran en el análisis de créditos para prever sus posibles efectos (Giraldo Huertas , 2006)

Ventajas de los sistemas de expertos

De acuerdo con (De Lara Haro, 2005) Las ventajas que presenta el sistema de expertos se detallan a continuación:

- Permanencia
- Reproducibilidad
- Eficiencia
- Consistencia
- Amplitud
- Integridad

Desventajas de los sistemas de expertos

De acuerdo con (De Lara Haro, 2005) las ventajas que presenta el sistema de expertos se detallan a continuación:

- Sentido común
- Aprendizaje
- Experiencia sensorial
- Degradación
- Exceso de confianza

Modelo Scoring estadístico en base al proceso de regresión lineal

Regresión Lineal

De acuerdo con el sitio Web (EUMED)

El objeto de un análisis de regresión es investigar la relación estadística que existe entre una variable dependiente (Y) y una o más variables independientes (X_1, X_2, X_3). Para poder realizar esta investigación, se debe postular una relación funcional entre las variables.

Debido a su simplicidad analítica, la forma funcional que más se utiliza en la práctica es la relación lineal.

En este contexto podemos señalar la definición propuesta de (Palomo Sánchez, 2011) define a l procedo de regresión lineal como: “Dos variables son dependientes cuando el conocimiento del valor de una de ellas en un individuo o caso, aporta información sobre el valor de la otra en ese individuo o caso.”

El análisis de regresión lineal permite medir las variaciones de la variable dependiente “Y” causada por las variaciones de la variable independiente (X).

Objetivos de la regresión Lineal

De acuerdo con (Sarabia Alegria & Saenz Pascual, 2005, pág. 105) señala que el análisis de regresión “consiste en obtener un modelo de dependencia promedio que explique lo mejor posible la variable Y en función de la variable X”

En este contexto las autoras señalan los objetivos que persigue la regresión:

- Establecer una relación de dependencia entre las variables X y Y mediante alguna función matemática (una Recta, Parábola etc.) y obtener una función a partir del conjunto de datos.
- Predecir los valores de la variable dependiente a partir de ciertos valores de la variable independiente. (Sarabia y Otros,2005,pág105)

Modelo scoring en regresión lineal

Los modelos de regresión lineal son una técnica estadística que coadyuvan al desarrollo de scoring de créditos cuando los datos son paramétricos y se sobre entiende que los mismos se encuentran enmarcados dentro del área de curva de distribución normal.

La construcción de scoring de créditos requiere ciertos aspectos necesarios para la construcción:

- Historial de operaciones de crédito
- Análisis de crédito
- Default
- Selección de la muestra.
- Variables explicativas

Luego de un análisis de las definiciones propuestas por los expertos podemos definir al modelo scoring de regresión lineal, como una herramienta estadística que permite evaluar posibilidades de default y ordenar a los deudores y solicitantes de operaciones

de crédito en función de la probabilidad de incumplimiento.

Ventajas

De acuerdo con (Schreiner, 2002) señala las presentes ventajas de los modelos scoring de regresión Lineal

- Scoring estadístico cuantifica el riesgo como una probabilidad.
- El scoring estadístico es consistente
- El scoring estadístico es explícito.
- El scoring estadístico considera una amplia gama de factores.
- El scoring estadístico puede probarse antes de usarlo.
- Scoring revela las relaciones entre el riesgo y las características del prestatario, el préstamo, y el prestamista.
- El scoring estadístico no requiere cambios en el proceso de evaluación actual en las etapas anteriores a la etapa de análisis del comité de crédito.
- El scoring estadístico reduce el tiempo gastado en cobranza.
- Scoring funciona con probabilidades, no con certezas.

Desventajas

- El scoring estadístico requiere datos sobre muchos préstamos.
- Scoring requiere información de calidad adecuada.
- El scoring estadístico requiere un consultor.
- El scoring estadístico puede denegar solicitudes, pero no puede aprobarlas o modificarlas.
- El scoring estadístico supone que una buena parte del riesgo

Variable Dummy

De acuerdo con el sitio web de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá (Mendoza Rivera, Vargas Navas, López Pérez, & Bautista, 2015) El modelo de

regresión lineal solo puede tomar para la construcción variables cuantitativas es de este modo que la variable dummy creada como variable dependiente pretende buscar si las variables independientes planteadas explican las condiciones que presenta la variable dummy.

De acuerdo con (Escalante Cortina) Las variables que son objetos en scoring de crédito pueden ser también de forma cualitativa, categórica o ficticia lo que dificulta de cierta manera la construcción de modelos de scoring es por esta razón que las variables dummy toma valores que van desde 0 a 1 cero para explicar una condición de nulidad y 1 para explicar la condición de existencia de la misma.

Default

Se lo denomina como el proceso donde se cesan los pagos, o existe insolvencia de las personas que poseen deudas.

Los default pueden producirse en operaciones de crédito comerciales y operaciones de crédito bancarias.

Prueba Fisher

Usada en teoría de probabilidad y estadística, la distribución F es una distribución de probabilidad continua. También se le conoce como distribución F de Snedecor (por George Snedecor) o como distribución F de Fisher-Snedecor.

Una variable aleatoria de distribución F se construye como el siguiente cociente:

Dónde:

U_1 y U_2 siguen una distribución chi-cuadrado con d_1 y d_2 grados de libertad respectivamente, y U_1 y U_2 son estadísticamente independientes.

Prueba T de student

Es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño. Ésta es la base de la popular prueba t de Student para la determinación de las diferencias entre dos medias muestrales y para la construcción del intervalo de confianza para la diferencia entre las medias de dos poblaciones.

La distribución t es más ancha y más plana en el centro que la distribución normal estándar como resultado de ello se tiene una mayor variabilidad en las medias de muestra calculadas a partir de muestras más pequeñas. Sin embargo, a medida que aumenta el tamaño de la muestra, la distribución t se aproxima a la distribución normal estándar.

Condiciones:

Se utiliza en muestras de 30 o menos elementos.

La desviación estándar de la población no se conoce

Indicadores para la construcción de Scoring de crédito

Los datos que se usaran para la construcción del modelo “Scoring de crédito” son obtenidos de variables cualitativas y cuantitativas.

- Años laborados en la Institución
- Sueldos
- Mora
- Edad
- Monto total de deuda

Datos del modelo

Nivel de confianza 95%

Nivel de significancia 5%

2.4.5. Conceptualización de la variable dependiente

Finanzas

El término finanzas tiene sus orígenes de la palabra en latín finís, cuyo significado es acabar. Este término es de vital importancia para personas, empresas y Estados; porque hace referencia a la gestión y uso del dinero.

El autor (Andrade, 2005) del libro “Diccionario de Economía”, define a las finanzas como:

Área de actividad económica en la cual el dinero es la base de las diversas realizaciones, sean éstas inversiones en bolsa, en inmuebles, empresas industriales, en construcción, desarrollo agrario, etc., y Área de la economía en la que se estudia el funcionamiento de los mercados de capitales y la oferta y precio de los activos financieros (Pág. 293)

Según (Bodie & Mertón , 2003) , las finanzas “estudian la manera en que los recursos escasos se asignan a través del tiempo”.

Del análisis de las definiciones propuestas por expertos podemos definir a las finanzas como: Una rama de la economía que busca como gestionar de manera eficiente y eficaz el uso del dinero, por parte de un individuo, instituciones o estados.

Indicadores financieros

Los indicadores financieros son indicadores que miden y buscan analizar el estado financiero de la empresa y los recursos financieros existentes en la misma.

De acuerdo con (Martínez Rueda, 2014) define a los indicadores o razones financieros como:

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

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

Adicionalmente, nos permiten calcular indicadores promedio de empresas del mismo sector, para emitir un diagnóstico financiero y determinar tendencias que nos son útiles en las proyecciones financieras. (Pág. 2)

(Bedoya, 2007) “señala la importancia de la alta dirección de una organización debe tomar tres clases de decisiones de carácter financiero: decisiones operativas, de inversión y de financiación. En las tres se resume la función financiera. Estas decisiones deben conducir a resultados y éstos a su vez deben ser medidos a través de los indicadores y sus respectivos índices”.

Clasificación de los indicadores financieros.

Los indicadores financieros se clasifican de la siguiente manera:

- Indicadores de liquidez
- Indicadores operacionales o de actividad
- Indicadores de endeudamiento
- Indicadores de rentabilidad

Indicadores de liquidez

Este tipo de indicadores coadyuvan a establecer los grados de liquidez que posee la organización.

Los indicadores de liquidez son los que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla No. 2.5 Indicadores de Liquidez.

Indicadores	Fórmulas	Interpretación
Razón Corriente	$RC = \frac{\text{Activo_corriente}}{\text{Pasivo_corriente}}$	Permite determinar el índice de liquidez de los activos corrientes de una organización, con relación a
Prueba ácida	$RC = \frac{\text{Activo_corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo_corriente}}$	Permite determinar la capacidad de la empresa para honrar sus compromisos con terceros sin necesidad de recurrir a la venta de sus inventarios
Capital de Trabajo	CT= Activos corrientes- Pasivos corrientes	Mide los fondos con los que cuenta la empresa.

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Indicadores operacionales o de actividad

Miden el grado de eficiencia con que se gestiona los recursos con las instituciones.

Tabla No. 2.6 Indicadores de actividad

Indicadores	Fórmulas	Interpretación
Número de días de cartera a mano	$CM = \frac{\text{Cuentas_por_cobrar} * 360}{\text{Ventas}}$	Mide el número de días, en los que incurre la empresa para poder cobrar todos los Créditos concedidos.
Rotación de cartera	$RC = \frac{360}{N^\circ_de_días_cartera_en_mano}$	Mide el número de días en que las cuentas son convertidas en efectivo.
Rotación de inventarios	$RI = \frac{360}{N^\circ_de_días_inventario_en_mano}$	Mide el número de días, en los que empresa demora en deshacerse de todo el inventario.

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Indicadores de endeudamiento

Son los indicadores financieros que coadyuvan a establecer los niveles de endeudamiento de la empresa con relación al volumen de activos que posee.

Tabla No. 2.7 Indicadores de endeudamiento

Indicadores	Fórmulas	Interpretación
Nivel de endeudamiento	$NE = \frac{Total_Pasivo}{Total_Activos}$	Mide el grado de aportación de los proveedores sobre el activo total
Apalancamiento	$Ap = \frac{Total_Pasivo}{Total_Patrimonio}$	Mide los compromisos de los de los socios accionistas.

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Rentabilidad

(Zamora Torres, Rentabilidad y Ventaja comparativa, 2010) Define a la rentabilidad como:

La relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados. (Pág.28).

Analizando la definición brindada por expertos podemos concluir que la rentabilidad mide la capacidad de generar utilidad o réditos ante una inversión en un tiempo dado.

Rentabilidad económica

El sitio web (Economía, 2010) define a la rentabilidad económica como:

Expresada normalmente en tanto por ciento, mide la capacidad generadora de renta de los activos de la empresa o capitales invertidos y es independiente de la estructura financiera o composición del pasivo. Es el ratio o indicador que mejor expresa la eficiencia económica de la empresa. Se obtiene dividiendo el beneficio total anual de la empresa antes de deducir los intereses de las deudas o coste del capital ajeno por el activo total, multiplicado por 100. Mientras que la rentabilidad financiera mide la rentabilidad de los accionistas o rentabilidad del capital propio, la rentabilidad económica mide la capacidad generadora de renta de los activos de la empresa, con independencia de la clase de financiación utilizada (propia o ajena) y su coste.

La rentabilidad económica mide el porcentaje de rédito que se obtiene sobre la inversión en activos, en este orden de ideas el indicador que mide la rentabilidad económica se lo conoce bajo el nombre de Return on assets (ROA) por sus siglas en inglés; que es la relación existente entre los beneficios netos obtenidos en un ejercicio económico sobre el total de la inversión realizada en los activos de la organización que se analiza.

Fórmula

$$\text{ROA} = \text{Beneficios Netos} / \text{Activos Totales}$$

Rentabilidad financiera

El sitio web (Serrahina, 2010) define a la rentabilidad financiera como:

“la medida de la riqueza generada por la inversión, la rentabilidad es el “premio” dado a los fondos propios utilizados en la financiación de la misma.”.

La rentabilidad financiera coadyuva a los administradores a tomar decisiones sobre los rendimientos obtenidos sobre la inversión realizada por los accionistas de la empresa. El indicador necesario para medir la rentabilidad financiera se lo conoce como Return

on equity (ROE), por sus siglas en inglés; su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{ROE} = \text{Beneficios netos} / \text{Patrimonio Total}$$

Márgenes Financieros

Los márgenes financieros miden la diferencia existente entre los ingresos generados por las organizaciones y los costos en los que se incurre para generar dichos ingresos.

Los márgenes financieros se dividen de la siguiente manera:

- Margen Bruto
- Margen operacional
- Margen Neto

Margen bruto

El margen bruto es un indicador financiero de rentabilidad, que expresa en términos porcentuales lo que representa la utilidad bruta obtenida frente al volumen total de ingresos operacionales.

Fórmula de cálculo:

$$\text{MB} = \text{Ingresos operacionales} - \text{costos} = \text{Utilidad Bruta}$$

Dónde:

$$\text{Utilidad Bruta} / \text{Ingresos Operacionales} = \text{Margen Bruto}$$

Margen operacional

Este indicador financiero permite medir el ingreso generado antes del pago de impuestos e intereses sobre el volumen total de ingresos. La diferencia principal con el margen bruto, el margen operativo tuvo en cuenta todos los gastos operativos.

Fórmula

$$\text{Utilidad bruta} - \text{Costos financieros} - \text{Impuestos} = \text{Margen operacional}$$

Margen Neto

El margen neto puede ser definido como el indicador financiero que permite entrever si las organizaciones generan ingresos suficientes de sus activos para cubrir los costos totales.

Fórmula

$$\text{Utilidad Neta} / \text{Ingresos netos}$$

2.5. Hipótesis

Hipótesis

Se define hipótesis a una respuesta tentativa al problema de investigación planteado. En este orden de ideas se planteó las siguientes hipótesis:

Ho. La gestión de cartera de Crédito no se relaciona con la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, año 2015”.

Hi: La gestión de cartera de Crédito se relaciona con la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, año 2015”.

2.6. Definición de variables

Variable independiente: Gestión de la cartera de Crédito

Variable dependiente: Rentabilidad

Unidad de observación: Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados del ilustre Consejo Provincial de Tungurahua.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad, enfoque y nivel de Investigación

3.1.1. Modalidad de la Investigación

La investigación científica es una búsqueda sistemática e integral, que puede ser de orden cuantitativo o cualitativo, la misma que posee un sinnúmero de categorías; como la investigación básica, investigación aplicada y educativa. La investigación está basada en modalidades que son los métodos que le permitirán establecer conclusiones veraces y significativas que aporten luz y soluciones claras y concisas al problema planteado a investigar.

La investigación que se presenta es de orden cuantitativo debido a que los indicadores que devienen de las variables que son objetos de estudio como son “la gestión de cartera de Crédito” como variable independiente, y la “rentabilidad” como variable dependiente son netamente matemáticos, es decir permiten un análisis numérico.

En este orden de ideas la modalidad de investigación que ampara el presente proyecto son los siguientes:

Investigación de Bibliográfica o Documental

(Ávila Baray , 2005) “La investigación bibliográfica es una técnica que permite obtener documentos nuevos en los que es posible describir, explicar, analizar comparar, criticar entre otras actividades intelectuales, un tema o asunto mediante el análisis de fuentes de información. (Pág. 50). (Baena Paz, 2014) Define a la investigación documental de forma más concisa como “una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información,“(Pág. 72).

La investigación bibliográfica documental es una modalidad de investigación científica que permite al investigador extraer la información, necesaria y efectiva de fuentes secundarias como libros, revistas científicas entre otros, los mismos que coadyuvan a los investigadores a generar conocimiento científico a partir del generado por procesos de investigación anteriores.

Esta investigación es bibliográfica debido a que la investigadora hizo uso de fuentes de información secundaria como libros y documentos científicos; que coadyuvaron a validar los conceptos que devienen de las variables que son objeto de estudio.

En este contexto la investigación bibliográfica coadyuva al investigador a establecer definiciones a los conceptos generados por las variables que pretende estudiar. El autor (Namakforoosh, 2005) define a los conceptos que forman las variables como: “Los conceptos son abstracciones que representan fenómenos empíricos. Para pasar de la etapa conceptual de la investigación a la etapa empírica” (Pág. 66).

Investigación de Campo

La investigación de campo es la metodología de investigación que coadyuva a los investigadores a comprender el problema que ocurre en el lugar donde se realiza, además permite generar posibles soluciones a las situaciones dadas.

La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular.

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

Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello

permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos) (Graterol , 2011)

La presente investigación es de campo debido a que el presente estudio se realizó en el lugar donde se realizaron los hechos que se investiga a través de las técnicas de investigación como son: la Ficha de Observación

3.1.2. Enfoque investigativo

De acuerdo con (Dluz Escamilla, 2015) “Investigar requiere conocer analizar y definir los enfoques, los modelos y los diseños de investigación que podemos utilizar” (Pág. 3). El investigador lo realiza con la finalidad de establecer los lineamientos de investigación científica que coadyuvaran a la realización eficiente del proceso investigativo. En este contexto (Ruiz Medina , 2010) define al enfoque de la investigación de la siguiente manera:

El enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionada a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente asociado con la investigación cualitativa que consiste en ir de los casos particulares a la generalización; mientras que el método deductivo, es asociado habitualmente con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo particular. El propósito del siguiente tema es el de explicar los diferentes enfoques que se utilizan en una investigación científica y que representan la clave y guía para determinar resultados congruentes, claros, objetivos y significativos. (Pág. 6)

El enfoque de investigación es el camino a seguir de acuerdo a la naturaleza de las variables que se investiga.

En este orden de ideas el autor (Sampieri , Fernandez, & Baptista , 2010) en su obra

“Metodología de la Investigación” “sostiene que todo fundamento investigativo debe sostenerse bajo los pilares de dos enfoques como son: Enfoque cuantitativo, enfoque cualitativo, los cuáles de manera conjunta forman un tercer enfoque llamado enfoque mixto”

Para establecer el tipo de enfoque que ampara la presente investigación previamente la investigadora realizó un análisis de las variables que son objeto de estudio en el presente proyecto, con la finalidad de establecer correctamente el enfoque basado en el árbol de problemas, y la hipótesis planteada.

3.1.3. Nivel tipo de Investigación.

En palabras de (Tamayo y Tamayo , 2004) señala que:

Los tipos de investigación deben ser sustentados al momento de resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se puede seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. (Pág. 43)

El nivel o tipo de investigación de la cual hizo uso la investigadora son:

- Investigación descriptiva
- Investigación correlacional.

3.1.4. Investigación descriptiva

(Tamayo y Tamayo , 2004) Define a la investigación descriptiva de la siguiente manera:

La investigación descriptiva comprende la descripción, registro y análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los

fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y sus características fundamentales es la de presentarnos una interpretación correcta. (Pág. 46).

La investigación que se presenta es descriptiva debido a que la misma describe cada una de las variables que se investiga a través de métodos estadísticos y matemáticos, que coadyuvaron a encontrar resultados fiables y fidedignos.

3.1.5. Nivel correlacional

(Sampieri , Fernandez, & Baptista , 2010) Define a la investigación correlacional como:

Tipo de investigación social que tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular. En ocasiones solo se realiza la relación entre dos variables, pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables. (Pág. 122)

Este tipo de investigación busca conocer el grado de relación existente entre las variables, con la finalidad de responder que grado de influencia posee la variable independiente sobre la variable dependiente, a través de la correlación de Pearson.

3.2. Población

3.2.1. Población

(Hernández Blazquez, 2001) Define a la población como “un conjunto de unidades o ítems que comparten algunas notas o peculiaridades que se desean estudiar” (Pág. 121). Es decir, la población es el conjunto total de elementos que van a ser estudiados en el proceso investigativo.

La población objeto de estudio del presente trabajo es la cartera de crédito otorgada

durante el ejercicio fiscal 2015.

3.3. Operacionalización de las variables

3.3.1. Operacionalización de las variables aplicado a cuantitativo y cualitativo

Tipo de Variables

Las variables que son investigadas son variables de orden cuantitativo debido a que las mismas arrojan valores numéricos, de orden cuantitativo susceptibles de mediciones cuantitativas, en este orden de ideas las tablas de Operacionalización que se presentan son tablas de Operacionalización Cuantitativas.

Tabla No. 3.1 Operacionalización Variable Independiente “Gestión de la cartera de Crédito”.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
La gestión de la cartera de Créditos, es el proceso que coadyuva a los administradores a mantener una cartera de Créditos de alta calidad y con índices bajos en mora, cartera vencida y castigada	Morosidad	Cartera En Mora/Cartera colocada	Técnica: Guía de Observación. Instrumento de Observación
	Riesgo de Crédito	Modelo scoring de crédito basado en regresión lineal simple	Ficha de Observación Anexo 1
	Cartera reestructurada Cartera Vencida	% cartera vencida+ cartera estructurada/ cartera total	

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

La tabla muestra la Operacionalización de la variable gestión de la cartera de Créditos la cuál ha sido medida netamente a través de los indicadores con la finalidad de establecer indicadores que coadyuven a dar a conocer la calidad de la cartera que posee la COAC de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua.

Tabla No. 3.2 Operacionalización de variable dependiente “Rentabilidad”

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
La rentabilidad es un indicador financiero que permite medir en porcentaje cuan beneficiosa es una inversión.	Rentabilidad económica	ROI (Return on investment) Análisis Dupont Utilidad Neta / Activos	Técnica: Guía de Observación. Instrumento Ficha de Observación
	Rentabilidad Financiera	ROE (Return on Equity) Análisis Dupont Utilidad neta/ Patrimonio	Anexo 1

3.4. Procesamiento de la Información

3.4.1. Descripción detallada del tratamiento de la información de fuentes primarias y secundarias.

Fuentes Primarias

La información recabada a través de fuentes primarias es decir en el lugar donde se genera la información de primera mano se recolectará a través de técnicas de investigación como son:

- La Ficha de observación

La entrevista nos permitirá conocer de la mano del gerente general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, la situación administrativa real por la cual atraviesa la institución, así como también las previsiones del futuro de la misma. Esta información recabada será presentada transcrita analizada presentada e interpretada.

Del mismo modo la información recaba en la ficha de observación, de la cartera de Créditos otorgada durante el año 2015 período que se investiga será analizada de forma mensual interpretada y analizada con referencia al riesgo, índices de morosidad y valores en riesgo, así como también establecer los índices de rentabilidad financiera y económica de los estados financieros y de resultados presentados por la Cooperativa a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la misma que será condensada en indicadores para su fácil análisis e interpretación.

Esta información será debidamente condensada en tablas dinámicas y representadas en gráficos de barras.

Las fuentes secundarias, que son libros y revistas documentos científicos y demás documentos escritos referente al tema que nos atañe con la finalidad de hacer una revisión bibliográfica que coadyuven a la investigadora a plantear procesos de medición de riesgos y rentabilidad, la misma que ha sido transcrita y referenciada a través de normas APA seis.

3.4.2. Procesamiento y análisis

Tabulación de la información

A través de la ficha de observación de los Créditos concedidos durante el ejercicio económico, se realizó el análisis cuantitativo con la finalidad de obtener el Valor en Riesgo de la cartera de Créditos dividida en trimestres, y correlacionarla con los indicadores de rentabilidad con la finalidad de evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación y la hipótesis propuesta.

Interpretación de resultados

La interpretación de resultados se lo hará después de cada tabla de cálculo del valor en riesgo, y se ordenaron para ser interpretados y proponer soluciones viables al problema planteado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los resultados que devienen del proceso investigativo son presentados en el siguiente apartado, con la finalidad de que los datos obtenidos coadyuven a dar cumplimiento de los objetivos de la investigación, y permitan establecer conclusiones veraces que coadyuven a establecer recomendaciones que permitan mejorar la realidad que motivo el desarrollo de la presente investigación.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla No. 4.1 Balance general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del muy ilustre Consejo Provincial de Tungurahua.

Código	Descripción	Dic.2015
1	ACTIVO	
11	FONDOS DISPONIBLES	\$32.568,23
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	0
13	INVERSIONES	\$152.365,00
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$1.758.496,58
15	CUENTAS POR COBRAR	\$12.549,00
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$35.698,25
17	OTROS ACTIVOS	\$54.896,25
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$2.046.573,31
2	PASIVO	
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$1.594.325,62
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$0,00
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$0,00
24	CUENTAS POR PAGAR	\$58.963,21
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$32.472,29
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$0,00
27	OTROS PASIVOS	\$1.686,74
	TOTAL PASIVO	\$1.687.447,86
3	PATRIMONIO	
31	CAPITAL SOCIAL	\$225.366,12
32	RESERVAS	\$32.564,00
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$3.489,21
34	RESULTADOS	\$97.706,12
	TOTAL PATRIMONIO	\$359.125,45
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$2.046.573,31

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

Análisis e interpretación

La tabla 4.1. Muestra la composición de las cuentas de activo, pasivo y patrimonio que presenta la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, el mismo que ha sido auditado y aceptado por el órgano de control, es decir la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, y publicado en el sitio web del instituto público.

Análisis Vertical del balance general

Tabla No. 4.2 Análisis Vertical

Código	Descripción	Dic.2015	Variación
1	ACTIVO		
11	FONDOS DISPONIBLES	\$32.568,23	1,59%
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	0	0%
13	INVERSIONES	\$152.365,00	7,44%
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$1.758.496,58	85,92%
15	CUENTAS POR COBRAR	\$12.549,00	0,61%
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$35.698,25	1,74%
17	OTROS ACTIVOS	\$54.896,25	2,68%
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$2.046.573,31	100,00%
2	PASIVO		
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$1.594.325,62	94,48%
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$0,00	0%
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$0,00	0%
24	CUENTAS POR PAGAR	\$58.963,21	3,49%
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$32.472,29	1,92%
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$0,00	0%
27	OTROS PASIVOS	\$1.686,74	0,10%
	TOTAL PASIVO	\$1.687.447,86	100%
3	PATRIMONIO		
31	CAPITAL SOCIAL	\$225.366,12	62,75%
32	RESERVAS	\$32.564,00	9,07%
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$3.489,21	0,97%
34	RESULTADOS	\$97.706,12	27,21%
	TOTAL PATRIMONIO	\$359.125,45	100%
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$2.046.573,31	

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

Análisis e interpretación

Previo al análisis vertical realizado al Balance general de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, podemos entrever que el activo corriente más importante que posee la institución es la cartera de Créditos otorgada con un 85.92% del total del activo, seguida por la cuenta de inversiones que representa el 7,44% de la composición del activo.

El pasivo está constituido en un 94,48% por obligaciones con el público, seguido por la cuenta cuentas por pagar que representa el 3.49%.

Mientras que, el patrimonio se encuentra constituido en un 62.75% por el capital aportado por los socios fundadores de la institución.

Balance de resultados

Tabla No. 4.3 Balance de resultados 2015

INGRESOS FINANCIEROS	\$373.698,12
Intereses y descuentos ganados	\$246.523,12
Comisiones ganadas	\$ 12.456,00
Utilidades Financieras	\$ 2.156,00
Ingresos por servicios	\$112.563,00
EGRESOS FINANCIEROS	\$127.154,00
Intereses causados	\$125.896,00
Comisiones causadas	\$ -
Pérdidas Financieras	\$ 1.258,00
MARGEN BRUTO FINANCIERO	\$246.544,12
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	
Otros ingresos operacionales	\$ -
EGRESOS OPERACIONALES	\$ 85.263,00
Gastos de operación	\$ 85.263,00
Otras pérdidas operacionales	\$ -
MARGEN OPERACIONAL ANTES DE PROVISIONES	
PROVISIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	\$ 32.660,00
Provisiones	\$ 12.546,00
Depreciaciones	\$ 10.258,00
Amortizaciones	\$ 9.856,00
MARGEN OPERACIONAL NETO	\$128.621,12
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES	
Otros ingresos	\$ -
Otros gastos y pérdidas	\$ 5.463,00
Impuestos y participación a Empleados	\$ 25.452,00
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 97.706,12

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)
Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

Análisis del estado de resultados

Como ya se ha definido los márgenes financieros obtenidos en un ejercicio financiero se lo obtienen del estado de resultados de la institución u organización que se analiza, los mismos coadyuvan a verificar el comportamiento de las cuentas de resultados y permiten brindar recomendaciones sensatas para la toma de decisiones estratégicas.

Margen bruto

Fórmula

Utilidad Bruta / Ingresos Operacionales = Margen Bruto

$$Mb = 246.544,12 / 373.698,12$$

$$Mb = 66\%$$

Como podemos apreciar el margen bruto obtenido por la institución en el período 2015 fue de 66%, este margen se ha obtenido descontando los costos y gastos financieros.

Margen Operacional

$$M \text{ arg en } _ \text{ Operacional} = \frac{\text{Utilidad } _ \text{ Operacional}}{\text{Ingresos } _ \text{ Operacionales}}$$

$$MO = 161281,12 / \$373.698,12$$

$$MO = 43,15\%$$

La utilidad operacional de la Cooperativa de Ahorro y Crédito asciende al 43.15% del total de sus ingresos operativos, es decir, del volumen de ingresos generados por su actividad de intermediación financiera.

Margen Neto

$$M \text{ arg en } _ \text{ Neto} = \frac{\text{Utilidad } _ \text{ Neta}}{\text{Ingresos } _ \text{ Operacionales}}$$

$$MN = \$ 97.706,12 / \$373.698,12$$

MN= 26.15%

El margen neto obtenido por la institución durante el ejercicio económico 2015, fue del 26.15% de sus ingresos operacionales, es decir que su volumen neto de ingresos inherentes a su actividad representa un ingreso significativo.

Indicadores de rentabilidad

Indicadores rentabilidad económica

Los indicadores de rentabilidad económica se miden a través del uso eficiente de los activos y su relación con la utilidad obtenida.

Fórmula

ROA= Utilidad Neta/ Activos totales

ROA= 97.706,12/\$2.046.573,31

ROA= 4.77%

Análisis e interpretación

Entre todos los indicadores existentes que permiten medir la rentabilidad de una organización, uno de los más importantes y eficientes es el Return Off assets; ROA por sus siglas en inglés, debido a que el mismo permite identificar la capacidad de la empresa para generar beneficios con los recursos utilizados.

El rédito obtenido por la COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, en el año 2015 es de 4,77% sobre el total de inversión de los activos, es decir, por cada dólar invertido por la organización, la Cooperativa es capaz de generar 5 centavos de rédito, después de honrar sus compromisos tributarios y costos financieros.

Indicadores rentabilidad financiera

La rentabilidad financiera se obtiene a través del cociente del total de los beneficios

obtenidos en un ejercicio económico y la inversión realizada por los accionistas de la organización.

Fórmula:

$$\text{ROE} = \text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{ROE} = 97.706,12 / \$359.125,45$$

$$\text{ROE} = 27.21\%$$

Análisis e interpretación

La rentabilidad es un indicador financiero que coadyuva a los administradores a identificar la capacidad de una empresa u organización a generar ingresos propios de la actividad a la cual se dedica, y sobre la inversión realizada. En este contexto el Ro e o Return of Equity por sus siglas en inglés mide la capacidad de generar réditos financieros sobre la inversión realizada.

En el caso de la COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, en el año 2015 fue de 27.21%, es decir, que por cada dólar que fue invertido la organización es capaz de generar beneficios por 27 centavos de dólar.

Cálculo de los montos en mora

Tabla No. 4.4 Montos en mora.

Meses	Número de operaciones	Monto de concesión de operación de Crédito en dólares	Mora de 1 a 30 días	Monto en mora	Proporción con relación al monto concedido	Mora mayor a 30 días	Proporción con relación al monto concedido	Monto en mora	Mora Mayor a 60 días	Proporción con relación al monto concedido
Enero	7	\$ 25.400,00	5	\$ 6.165,00	24,27%	1	\$ 1.200,00	4,72 %	0	\$ -
Febrero	8	\$ 17.800,00	2	\$ 300,00	1,69%	0			0	\$ -
Marzo	6	\$ 35.000,00	3	\$ 2.500,00	7,14%	0			0	\$ -
Abril	4	\$ 28.900,00	2	\$ 4.000,00	13,84%	0			0	\$ -
Mayo	18	\$ 85.623,00	4	\$ 12.500,00	14,60%	1	\$ 2.500,00	2,92 %	0	\$ -
Junio	16	\$ 72.154,00	7	\$ 8.520,00	11,81%	0			0	\$ -
Julio	10	\$ 23.256,00	2	\$ 3.500,00	15,05%	0			0	\$ -

Agosto	7	\$ 28.745,00	3	\$ 4.200,00	14,61%	1	\$ 500,00	1,74 %	0	\$ -
Septiembre	9	\$ 27.841,00	1	\$ 1.200,00	4,31%	0			0	\$ -
Octubre	5	\$ 19.600,00	2	\$ 2.400,00	12,24%	0			0	\$ -
Noviembre	8	\$ 23.800,00	3	\$ 3.200,00	13,45%	1	\$ 700,00	2,94 %	0	\$ -
Diciembre	4	\$ 15.200,00	2	\$ 5.200,00	34,21%	0			0	\$ -
Total cartera	102	\$ 403.319,00		\$ 53.685,00	167,22%		\$ 4.900,00	12,32 %	0	\$ -

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Análisis e Interpretación

La tabla 4.4. Muestra los montos en mora existentes en la cartera otorgada durante el año 2015, en la institución, la cual asciende a un volumen de \$53685,00 lo que equivale al 13,31% del total del monto concedido. De acuerdo con la Superintendencia de economía popular y solidaria, el órgano de control gubernamental de las instituciones del sistema financiero popular y solidario; establece que el % de mora aceptable para todo tipo de institución financiera no podrá superar el 4% mensual.

La institución financiera de la Asociación de Empleados del Consejo Provincial de Tungurahua, es una institución de carácter cerrado, es decir, la institución solo presta servicio a los trescientos Empleados del Consejo Provincial, y los pagos mensuales de las operaciones de Crédito son consignadas a la cuenta de la institución a través del departamento de recursos humanos, lo cual permite mantener un índice de mora mediana durante los días de pago; es por esta razón que la mora mayor a 30 días no supera el 1,21% es decir; la institución cumple con los parámetros establecido por el ente de control. Sin embargo, los días en los que los socios incurren en mora generan pérdidas económicas para la institución por términos de rentabilidad perdida por los días en los que la institución no puede colocar nuevas operaciones de Crédito.

Construcción del modelo Scoring de crédito

Condiciones para la construcción del modelo

- Años laborados en la Institución
- Endeudamiento
- Mora

- Edad
- Razón corriente
- Mora en los últimos 12 meses
- Mora en los últimos 6 meses en dos períodos de tiempo diferentes

Datos del modelo

Nivel de confianza 90%

Nivel de significancia 10%

Tabla No. 4.5 variables cualitativas y cuantitativas a analizar para la construcción de un Scoring de crédito.

Scoring de crédito							
Clientes	Mora 2015	Default	Antigüedad	Razón corriente	Endeudamiento	Edad	Mora 6 meses
1	32	1	2	0,26	0,64	32	31
2	12	0	3	0,35	0,58	30	15
3	0	0	2	0,4	0,69	28	0
4	1	0	5	0,12	0,95	29	0
5	34	1	8	0,29	0,64	31	0
6	1	0	2	0,54	0,87	35	0
7	2	0	6	1,25	0,52	30	0
8	60	1	9	1	0,14	29	1
9	2	0	12	0,98	0,25	26	0
10	2	0	15	2,25	0,26	28	2
11	2	0	2	1,25	0,38	30	15
12	1	0	3	1,28	0,47	32	32
13	0	0	6	1,45	0,58	40	12
14	0	0	2	1,32	0,59	45	0
15	33	1	2	0,58	0,45	48	0
16	32	1	2	0,71	0,14	23	0
17	0	0	4	0,56	0,85	28	1
18	0	0	6	0,23	0,24	29	1
19	1	0	6	0,18	0,26	37	2
20	12	0	6	1,78	0,36	38	2
21	1	0	2	1,98	0,54	40	2
22	35	1	2	1,54	0,36	42	1
23	2	0	2	2,14	0,54	43	1
24	2	0	2	1,99	0,98	44	1
25	2	0	4	1,54	0,54	28	1
26	2	0	1	1,23	0,14	25	0

27	1	0	2	1,47	0,86	32	3
28	1	0	2	1,56	0,95	38	3
29	31	1	6	1,89	0,58	39	0
30	2	0	8	1,22	0,65	42	0
31	2	0	5	1,54	0,84	48	0
32	0	0	9	1,63	0,65	52	0
33	0	0	12	1,52	0,26	39	32
34	0	0	14	1,63	0,32	52	35
35	40	1	10	1,54	0,31	48	0
36	50	1	9	0,788	0,28	49	0
37	42	1	8	0,25	0,65	52	0
38	0	0	4	0,14	0,54	38	0
39	0	0	6	0,65	0,48	39	0
40	0	0	8	0,39	0,49	40	0
41	0	0	7	0,58	0,56	45	0
42	0	0	2	0,14	0,54	46	0
43	0	0	2	0,15	0,25	52	23
44	0	0	1	0,16	0,36	54	22
45	0	0	6	0,25	0,58	56	0
46	0	0	5	0,14	0,95	40	0
47	0	0	4	0,16	0,65	52	0
48	52	1	8	0,56	0,64	50	0
49	0	0	2	0,47	0,25	48	0
50	0	0	3	0,82	0,96	39	0
51	0	0	4	0,63	0,58	42	0
52	0	0	5	0,14	0,54	45	0
53	0	0	6	0,58	0,26	51	0
54	0	0	7	0,57	0,24	29	0
55	12	0	8	1,25	0,12	38	0
56	32	1	9	1,36	0,14	48	0
57	36	1	12	1,89	0,25	52	30
58	20	0	1	1,24	0,68	54	0
59	15	0	2	1,63	0,98	55	22
60	0	0	2	1,54	0,54	54	3
61	0	0	2	1,69	0,65	48	1
62	0	0	2	1,52	0,24	49	0
63	51	1	2	1,64	0,25	50	0
64	1	0	2	1,58	0,26	53	0
65	2	0	4	1,24	0,24	54	0
66	1	0	5	1,48	0,29	60	0
67	0	0	5	0,69	0,64	39	0
68	35	1	5	0,58	0,31	40	0
69	0	0	5	1,12	0,35	48	0
70	0	0	5	1,54	0,36	46	0

71	0	0	5	1,36	0,48	45	0
72	32	1	5	0,58	0,45	38	34
73	0	0	5	0,54	0,57	39	0
74	0	0	8	0,74	0,56	40	0
75	0	0	8	0,84	0,54	42	0
76	0	0	2	0,26	0,86	48	0
77	0	0	2	0,25	0,56	46	0
78	33	1	6	0,89	0,47	46	21
79	0	0	9	0,92	0,65	52	0
80	3	0	3	0,97	0,35	31	0
81	6	0	2	0,156	0,36	32	0
82	0	0	1	0,54	0,15	36	0
83	62	1	2	0,15	0,25	48	32
84	0	0	12	0,98	0,27	42	0
85	12	0	15	0,93	0,29	25	0
86	0	0	2	0,56	0,32	36	0
87	0	0	5	0,42	0,29	54	0
88	0	0	9	1,25	0,35	55	0
89	0	0	7	1,25	0,14	58	0
90	0	0	3	0,62	0,29	60	0
91	0	0	4	0,66	0,27	54	0
92	0	0	2	0,63	0,28	45	0
93	1	0	1	0,85	0,26	46	0
94	0	0	2	0,81	0,35	38	0
95	1	0	6	0,12	0,32	39	0
96	61	1	9	1,56	0,95	40	0
97	2	0	5	1,28	0,64	42	0
98	2	0	6	2,21	0,57	40	2
99	2	0	2	0,64	0,78	38	0
100	0	0	3	0,53	0,86	36	2
101	0	0	3	0,16	0,74	39	2
102	1	0	3	1,28	0,59	40	2

Fuente: COAC de los empleados del muy Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua
Elaborado por: Mollocana Vicky

Análisis e Interpretación

La Tabla 4.5. muestra los valores tomados de los datos históricos de la Institución analizada los mismos que se componen por datos cuantitativos, en base a estos datos se plantea como pregunta cuál de estas variables que analiza la institución es la que explica que los clientes incurran en default, es decir mora mayor a 30 días.

Regresión Lineal

Tabla No. 4.6 Datos

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,26318291
Coefficiente de determinación R²	0,06926525
R² ajustado	0,02027921
Error típico	0,38068501
Observaciones	101

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los valores obtenidos en la tabla 4.5 miden cada uno el grado de asociación existente entre las variables que han sido analizadas, con la finalidad de identificar cuál de ellas responden al default generado como la variable dependiente, que para nuestro caso es el riesgo de crédito. Como se puede apreciar los valores ajustados se encuentran por debajo de los valores dados por los expertos para generar asociación, es decir, en el caso de la correlación el valor es inferior a 0,50 por lo tanto ninguna de las variables se correlacionan con el riesgo de crédito existente por lo tanto el modelo no puede ser explicado.

Tabla No. 4.7 Estadístico de Fisher

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	5	1,024577	0,2049154	1,4139 7929	0,2262351 51
Residuos	95	13,7675022	0,14492108		
Total	100	14,7920792			

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e interpretación

El análisis de las varianzas presentadas en la construcción del modelo Scoring de crédito a través de la regresión lineal simple, se encuentra representado por el valor crítico de Fisher que se encuentra en el orden del 22% lo que significa que el modelo no puede ser explicado por las variables independientes dadas debido a que no cumplen con el nivel de significancia presentada para la ejecución del modelo que es del orden del 10%.

Tabla No. 4.8 Indicadores financieros

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,14570085	0,22675356	0,64255157	0,52204675	-0,3044014	0,59580311	-0,23090992	0,52231163
Antigüedad	0,01593288	0,01218621	1,30745196	0,19418194	-0,00825655	0,04012231	-0,00430697	0,03617273
Razón corriente	-0,01856043	0,06778805	-0,27380096	0,78482582	-0,15311864	0,11599778	-0,13114834	0,09402748
Endeudamiento	-0,16206898	0,17067583	-0,94957197	0,34471421	-0,50085782	0,17671986	-0,4455413	0,12140333
Edad	0,00057963	0,00434914	0,13327409	0,89425559	-0,00805334	0,00921259	-0,00664377	0,00780302
Mora 6 meses	0,00850765	0,00421975	2,01615229	0,04657828	0,00013152	0,01688378	0,00149915	0,01551615

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Al analizar las variables independientes buscamos que las probabilidades en el valor de t de student debe ser menor al 10% de nivel de significancia, como podemos ver en el modelo ninguna de las variables explica el default. Por lo que es necesario que se deriven cada una de las variables hasta obtener los valores dados por el modelo.

Tabla No. 4.9 Correlación

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,24797372
Coefficiente de determinación R²	0,06149097
R² ajustado	0,02278956
Error típico	0,38676674
Observaciones	102

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los valores obtenidos en la tabla 4.5 miden cada uno el grado de asociación existente entre las variables que han sido analizadas, con la finalidad de identificar cuál de ellas responden al default generado como la variable dependiente, que para nuestro caso es el riesgo de crédito. Cómo se puede apreciar los valores ajustados se encuentran por debajo de los valores dados por los expertos para generar asociación, es decir, en el caso de la correlación el valor es inferior a 0,50 por lo tanto ninguna de las variables se correlacionan con el riesgo de crédito existente por lo tanto el modelo no puede ser explicado.

Tabla No. 4.10 Análisis de la varianza para tres variables

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	0,95069855	0,23767464	1,58885621	0,18340048
Residuos	97	14,5100858	0,14958851		
Total	101	15,4607843			

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

El análisis de las varianzas presentadas en la construcción del modelo Scoring de crédito a través de la regresión lineal simple, se encuentra representado por el valor crítico de Fisher que se encuentra en el orden del 18% lo que significa que el modelo no puede ser explicado por las variables independientes dadas debido a que no cumplen con el nivel de significancia presentada para la ejecución del modelo que es del orden del 10%.

Tabla No. 4.11 Coeficientes

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,24953172	0,21316757	1,1705895	0,24463166	-0,1735469	0,67261033	-0,10447878	0,60354221
Razón corriente	-0,00088424	0,06666867	-0,01326319	0,98944505	-0,1332031	0,13143462	-0,11160188	0,1098334
Endeudamiento	-0,20997462	0,16730495	-1,25504129	0,21247907	-0,54202863	0,12207939	-0,4878204	0,06787115
Edad	0,00013207	0,00435147	0,03035172	0,97584891	-0,00850439	0,00876854	-0,00709447	0,00735862
Mora 6 meses	0,00878172	0,00422992	2,07609666	0,04052999	0,0003865	0,01717695	0,00175703	0,01580642

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los coeficientes dados para las tres variables independientes permiten ver los puntajes promedios existentes de los 102 datos analizados a través de la metodología scoring de crédito.

Tabla No. 4.12 Correlación para dos variables

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,14067156
Coeficiente de determinación R²	0,01978849
R² ajustado	-0,01021799
Error típico	0,39324447
Observaciones	102

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los valores obtenidos en la tabla 4.12 miden cada uno el grado de asociación existente entre las variables que han sido analizadas, con la finalidad de identificar cuál de ellas responden al default generado como la variable dependiente, que para nuestro caso es el riesgo de crédito. Como se puede apreciar los valores ajustados se encuentran por debajo de los valores dados por los expertos para generar asociación, es decir, en el caso de la correlación el valor es inferior a 0,50 por lo tanto ninguna de las variables se correlacionan con el riesgo de crédito existente por lo tanto el modelo no puede ser explicado.

Tabla No. 4.13 Análisis de Varianza para dos variables

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	3	0,30594553	0,10198184	0,65947391	0,57893877
Residuos	98	15,1548388	0,15464121		
Total	101	15,4607843			

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

El análisis de las varianzas presentadas en la construcción del modelo Scoring de crédito a través de la regresión lineal simple, se encuentra representado por el valor crítico de Fisher que se encuentra en el orden del 57% lo que significa que el modelo no puede ser explicado por las variables independientes dadas debido a que no cumplen con el nivel de significancia presentada para la ejecución del modelo que es del orden del 10%.

Tabla No. 4.14 Análisis de coeficientes para dos variables

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,2794781	0,21624102	1,29243796	0,19924462	-0,14964516	0,70860135	-0,07960119	0,63855738
Razón corriente	0,00327883	0,0677546	0,04839273	0,96150174	-0,13117796	0,13773562	-0,10923115	0,11578881
Endeudamiento	-0,2359077	0,16963226	-1,39070068	0,16746611	-0,5725374	0,100722	-0,51759075	0,04577536
Edad	0,00042179	0,00442207	0,09538234	0,92420591	-0,00835367	0,00919725	-0,00692129	0,00776487

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los coeficientes dados para las tres variables independientes permiten ver los puntajes promedios existentes de los 102 datos analizados a través de la metodología scoring de crédito.

Tabla No. 4.15 Análisis de la correlación para una variable

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,16253314
Coefficiente de determinación R²	0,02641702
R² ajustado	0,01668119
Error típico	0,38797366
Observaciones	102

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los valores obtenidos en la tabla 4.15 miden cada uno el grado de asociación existente entre las variables que han sido analizadas, con la finalidad de identificar cuál de ellas responden al default generado como la variable dependiente, que para nuestro caso es el riesgo de crédito. Como se puede apreciar los valores ajustados se encuentran por debajo de los valores dados por los expertos para generar asociación, es decir, en el caso de la correlación el valor es inferior a 0,50 por lo tanto ninguna de las variables se correlacionan con el riesgo de crédito existente por lo tanto el modelo no puede ser explicado.

Tabla No. 4.16 Análisis de la varianza para 1 variable

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0,40842787	0,40842787	2,71338162	0,10264881
Residuos	100	15,0523564	0,15052356		
Total	101	15,4607843			

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

El análisis de las varianzas presentadas en la construcción del modelo Scoring de crédito a través de la regresión lineal simple, se encuentra representado por el valor crítico de Fisher que se encuentra en el orden del 10% lo que significa que el modelo puede ser explicado por la variable independiente dada debido a que cumplen con el nivel de significancia presentada para la ejecución del modelo que es del orden del 10%.

Tabla No. 4.17 Coeficientes para una variable

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,09007378	0,06990307	1,2885241	0,20052697	-0,04861193	0,22875949	-0,02598171	0,20612926
Antigüedad	0,01927795	0,01170322	1,64723454	0,10264881	-0,00394091	0,0424968	0,00015214	0,03870803

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Los coeficientes dados para las tres variables independientes permiten ver los puntajes promedios existentes de los 102 datos analizados a través de la metodología scoring de crédito.

Análisis de Residuales

El análisis de residuales permite generar la probabilidad de que los socios de la institución incurran en Default.

Tabla No. 4.18 Pronóstico de default

<i>Observación</i>	<i>Pronóstico Default</i>	<i>Residuos</i>	<i>Residuos estándares</i>
1	0,343333603	0,656666397	1,916703365
2	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
3	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
4	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
5	0,295512625	0,704487375	2,056285091
6	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
7	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
8	0,343333603	0,656666397	1,916703365
9	0,486796535	-0,486796535	-1,42088062
10	0,630259468	-0,630259468	-1,839625796
11	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
12	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
13	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
14	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
15	0,486796535	0,513203465	1,49795819
16	0,438975558	0,561024442	1,637539915
17	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
18	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
19	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
20	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
21	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
22	0,295512625	0,704487375	2,056285091
23	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
24	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
25	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
26	-0,039234218	0,039234218	0,114518357
27	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
28	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
29	0,678080446	0,321919554	0,939631289
30	0,295512625	-0,295512625	-0,862553719
31	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
32	0,343333603	-0,343333603	-1,002135445
33	0,486796535	-0,486796535	-1,42088062
34	0,582438491	-0,582438491	-1,700044071
35	0,486796535	0,513203465	1,49795819

36	0,343333603	0,656666397	1,916703365
37	0,773722401	0,226277599	0,660467838
38	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
39	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
40	0,295512625	-0,295512625	-0,862553719
41	0,247691648	-0,247691648	-0,722971994
42	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
43	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
44	-0,039234218	0,039234218	0,114518357
45	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
46	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
47	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
48	0,486796535	0,513203465	1,49795819
49	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
50	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
51	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
52	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
53	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
54	0,247691648	-0,247691648	-0,722971994
55	0,582438491	-0,582438491	-1,700044071
56	0,343333603	0,656666397	1,916703365
57	0,486796535	0,513203465	1,49795819
58	-0,039234218	0,039234218	0,114518357
59	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
60	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
61	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
62	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
63	0,00858676	0,99141324	2,893775442
64	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
65	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
66	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
67	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
68	0,152049693	0,847950307	2,475030266
69	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
70	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
71	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
72	0,152049693	0,847950307	2,475030266
73	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
74	0,295512625	-0,295512625	-0,862553719
75	0,295512625	-0,295512625	-0,862553719
76	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
77	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
78	0,19987067	0,80012933	2,335448541
79	0,343333603	-0,343333603	-1,002135445
80	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
81	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
82	-0,039234218	0,039234218	0,114518357
83	0,486796535	0,513203465	1,49795819
84	0,486796535	-0,486796535	-1,42088062
85	0,630259468	-0,630259468	-1,839625796
86	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
87	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544

88	0,343333603	-0,343333603	-1,002135445
89	0,247691648	-0,247691648	-0,722971994
90	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
91	0,104228715	-0,104228715	-0,304226818
92	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
93	-0,039234218	0,039234218	0,114518357
94	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
95	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
96	0,343333603	0,656666397	1,916703365
97	0,152049693	-0,152049693	-0,443808544
98	0,19987067	-0,19987067	-0,583390269
99	0,00858676	-0,00858676	-0,025063368
100	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
101	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093
102	0,056407737	-0,056407737	-0,164645093

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Tabla No. 4.19 Probabilidad

Scoring de credito								
Cientes	Mora 2015	Default	Antigüedad	Razón corriente	Endeudamiento	Edad	Mora 6 meses	Puntaje estimado
26	2	0	1	1,23	0,14	25	0	-0,03923422
44	0	0	1	0,16	0,36	54	22	-0,03923422
58	20	0	1	1,24	0,68	54	0	-0,03923422
82	0	0	1	0,54	0,15	36	0	-0,03923422
93	1	0	1	0,85	0,26	46	0	-0,03923422
3	0	0	2	0,4	0,69	28	0	0,00858676
6	1	0	2	0,54	0,87	35	0	0,00858676
11	2	0	2	1,25	0,38	30	15	0,00858676
14	0	0	2	1,32	0,59	45	0	0,00858676
21	1	0	2	1,98	0,54	40	2	0,00858676
23	2	0	2	2,14	0,54	43	1	0,00858676
24	2	0	2	1,99	0,98	44	1	0,00858676
27	1	0	2	1,47	0,86	32	3	0,00858676
28	1	0	2	1,56	0,95	38	3	0,00858676
42	0	0	2	0,14	0,54	46	0	0,00858676
43	0	0	2	0,15	0,25	52	23	0,00858676
49	0	0	2	0,47	0,25	48	0	0,00858676
59	15	0	2	1,63	0,98	55	22	0,00858676
60	0	0	2	1,54	0,54	54	3	0,00858676
61	0	0	2	1,69	0,65	48	1	0,00858676
62	0	0	2	1,52	0,24	49	0	0,00858676
63	51	1	2	1,64	0,25	50	0	0,00858676
64	1	0	2	1,58	0,26	53	0	0,00858676
76	0	0	2	0,26	0,86	48	0	0,00858676
77	0	0	2	0,25	0,56	46	0	0,00858676
81	6	0	2	0,156	0,36	32	0	0,00858676
86	0	0	2	0,56	0,32	36	0	0,00858676
92	0	0	2	0,63	0,28	45	0	0,00858676
94	0	0	2	0,81	0,35	38	0	0,00858676
99	2	0	2	0,64	0,78	38	0	0,00858676

2	12	0	3	0,35	0,58	30	15	0,05640774
12	1	0	3	1,28	0,47	32	32	0,05640774
50	0	0	3	0,82	0,96	39	0	0,05640774
80	3	0	3	0,97	0,35	31	0	0,05640774
90	0	0	3	0,62	0,29	60	0	0,05640774
100	0	0	3	0,53	0,86	36	2	0,05640774
101	0	0	3	0,16	0,74	39	2	0,05640774
102	1	0	3	1,28	0,59	40	2	0,05640774
17	0	0	4	0,56	0,85	28	1	0,10422871
25	2	0	4	1,54	0,54	28	1	0,10422871
38	0	0	4	0,14	0,54	38	0	0,10422871
47	0	0	4	0,16	0,65	52	0	0,10422871
51	0	0	4	0,63	0,58	42	0	0,10422871
65	2	0	4	1,24	0,24	54	0	0,10422871
91	0	0	4	0,66	0,27	54	0	0,10422871
4	1	0	5	0,12	0,95	29	0	0,15204969
31	2	0	5	1,54	0,84	48	0	0,15204969
46	0	0	5	0,14	0,95	40	0	0,15204969
52	0	0	5	0,14	0,54	45	0	0,15204969
66	1	0	5	1,48	0,29	60	0	0,15204969
67	0	0	5	0,69	0,64	39	0	0,15204969
68	35	1	5	0,58	0,31	40	0	0,15204969
69	0	0	5	1,12	0,35	48	0	0,15204969
70	0	0	5	1,54	0,36	46	0	0,15204969
71	0	0	5	1,36	0,48	45	0	0,15204969
72	32	1	5	0,58	0,45	38	34	0,15204969
73	0	0	5	0,54	0,57	39	0	0,15204969
87	0	0	5	0,42	0,29	54	0	0,15204969
97	2	0	5	1,28	0,64	42	0	0,15204969
7	2	0	6	1,25	0,52	30	0	0,19987067
13	0	0	6	1,45	0,58	40	12	0,19987067
18	0	0	6	0,23	0,24	29	1	0,19987067
19	1	0	6	0,18	0,26	37	2	0,19987067
20	12	0	6	1,78	0,36	38	2	0,19987067
39	0	0	6	0,65	0,48	39	0	0,19987067
45	0	0	6	0,25	0,58	56	0	0,19987067
53	0	0	6	0,58	0,26	51	0	0,19987067
78	33	1	6	0,89	0,47	46	21	0,19987067
95	1	0	6	0,12	0,32	39	0	0,19987067
98	2	0	6	2,21	0,57	40	2	0,19987067
41	0	0	7	0,58	0,56	45	0	0,24769165
54	0	0	7	0,57	0,24	29	0	0,24769165
89	0	0	7	1,25	0,14	58	0	0,24769165
5	34	1	8	0,29	0,64	31	0	0,29551263
22	35	1	8	1,54	0,36	42	1	0,29551263
30	2	0	8	1,22	0,65	42	0	0,29551263
40	0	0	8	0,39	0,49	40	0	0,29551263
74	0	0	8	0,74	0,56	40	0	0,29551263
75	0	0	8	0,84	0,54	42	0	0,29551263
1	32	1	9	0,26	0,64	32	31	0,3433336
8	60	1	9	1	0,14	29	1	0,3433336
32	0	0	9	1,63	0,65	52	0	0,3433336
36	50	1	9	0,788	0,28	49	0	0,3433336
56	32	1	9	1,36	0,14	48	0	0,3433336

79	0	0	9	0,92	0,65	52	0	0,3433336
88	0	0	9	1,25	0,35	55	0	0,3433336
96	61	1	9	1,56	0,95	40	0	0,3433336
16	32	1	11	0,71	0,14	23	0	0,43897556
9	2	0	12	0,98	0,25	26	0	0,48679654
15	33	1	12	0,58	0,45	48	0	0,48679654
33	0	0	12	1,52	0,26	39	32	0,48679654
35	40	1	12	1,54	0,31	48	0	0,48679654
48	52	1	12	0,56	0,64	50	0	0,48679654
57	36	1	12	1,89	0,25	52	30	0,48679654
83	62	1	12	0,15	0,25	48	32	0,48679654
84	0	0	12	0,98	0,27	42	0	0,48679654
34	0	0	14	1,63	0,32	52	35	0,58243849
55	12	0	14	1,25	0,12	38	0	0,58243849
10	2	0	15	2,25	0,26	28	2	0,63025947
85	12	0	15	0,93	0,29	25	0	0,63025947
29	31	1	16	1,89	0,58	39	0	0,67808045
37	42	1	18	0,25	0,65	52	0	0,7737224

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Análisis e Interpretación

Las probabilidades de incumplimiento generadas para cada operación de crédito concedido se presentan en la tabla 4.20, las mismas que son el resultado del modelo de scoring de crédito dando como resultado una probabilidad constante de 0.4867 para todos los que han incurrido en default en un período económico.

4.2. Verificación de la Hipótesis

Para verificar la hipótesis planteada en el capítulo II, es necesario entender el tipo y naturaleza de variables que se investiga, y el tipo de enfoque que quía la investigación, para el caso que nos atañe la investigación es cuantitativa y las variables han sido denominadas como variables cuantitativas discretas. En este orden de ideas es necesario aplicar el método estadístico correlación de Pearson para la contratación y verificación de la hipótesis.

4.2.1. Planteo de Hipótesis

a) Modelo Lógico

Ho: La gestión y manejo de la cartera de Créditos de la Cooperativa de Ahorro y

Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua se relaciona con la rentabilidad obtenida por la institución durante el año 2015

Hi: La gestión y manejo de la cartera de Créditos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua no se relaciona con la rentabilidad obtenida por la institución durante el año 2015

b) Modelo Matemático

Ho=O=E

Hi: O ≠ E

Correlación de Pearson

Formula:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 * \sum y^2}}$$

Dónde

r= Coeficiente de correlación de Pearson

x= Variable Independiente Gestión de la cartera de riesgo

Y Variable Dependiente (Rentabilidad).

Tabla No. 4.20 Tabla de correlación de Pearson

	Rentabilidad	Probabilidad	x= (X1-xm)	y= (Y1-ym)	X*Y	X^2	Y^2
	4,77%	48,68%	23,91%	-11,22%	-2,68%	5,72%	1,26%
	27,21%	0,86%	-23,91%	11,22%	-2,68%	5,72%	1,26%
Total	31,98%	49,54%	0,00%	0,00%	-5,37%	11,43%	2,52%
Media	16%	24,77%					

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2018)

Cálculo de la Correlación

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 * \sum y^2}}$$
$$r = \frac{-5.37\%}{\sqrt{11.43\% * 2.52\%}}$$
$$r = -1$$

Análisis e Interpretación

La correlación de Pearson existente entre las variables que han sido correlacionadas es perfecta y de signo negativo, es decir, que si la variable independiente aumenta en un punto porcentual la variable dependiente disminuye en similar proporción. A través de la aplicación de esta fórmula estadística se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que señala: “La gestión y manejo de la cartera de Créditos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua no se relaciona con la rentabilidad obtenida por la institución durante el año 2015”

Regresión lineal

El análisis de regresión lineal es una técnica estadística utilizada para estudiar relación entre variables. Se adapta a una amplia variedad de situaciones. En la investigación social, el análisis de regresión se utiliza para predecir un amplio rango de fenómenos, desde medidas económicas hasta diferentes aspectos del comportamiento humano. En el contexto de la investigación de mercados puede utilizarse para determinar en cual de diferentes medios de comunicación puede resultar más eficaz invertir; o para predecir el número de ventas de un determinado producto.

Tanto en el caso de dos variables, el análisis de regresión lineal puede utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente (Y) y una o más variables llamadas independientes o predictoras (X1, X2, X3.....X∞), así como para desarrollar una ecuación lineal con fines productivos. Además, el análisis de regresión llevas asociados a una serie de procedimientos de diagnóstico. (Pendientedemigracion, 2010, pág. 2)

El Análisis de regresión lineal permite medir la relación entre las variables que son analizados, con la finalidad de mediar el grado de afectación que existe entre las variables independientes y dependientes.

Fórmula

$$Y = a + bx$$

Dónde

Y= Variable Independiente (Ordenadas)

a= Intercepción con el eje

X= Variable independiente (Abcisas)

b =Pendiente de la recta

Paso 1.

Encontrar los valores de intercepción y la pendiente a través del siguiente sistema de ecuaciones

Pendiente

$$b = \frac{n \sum x * y - \sum x * \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Intercepción

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

Tabla No. 4. 21 Regresión lineal simple.

	X	Y	X*Y	X^2	Y^2
	48,68%	4,77%	2,32%	23,70%	0,23%
	0,8600%	27,21%	0,23%	0,01%	7,40%
Total	50%	32%	3%	24%	7,63%
Media					

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Pendiente de la recta

$$b = \frac{2(3\%) - (50\%)(32\%)}{2(24\%) - (50\%)^2}$$

$$b = \frac{0,03303081}{0,22867524}$$

$$b = 0.4693$$

Intercepción con el eje

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$a = \frac{32\% - 0.14444421(50\%)}{2}$$

$$a = 0.2761$$

Ecuación de la recta

$$Y = a + bx$$

$$Y = 0.2761 + 0.4693x$$

La ecuación proveniente del proceso de regresión lineal simple coadyuva a identificar el grado de relación existente entre las variables objetos de estudio, y la ecuación resultante permite identificar o prever el comportamiento de las variables existentes.

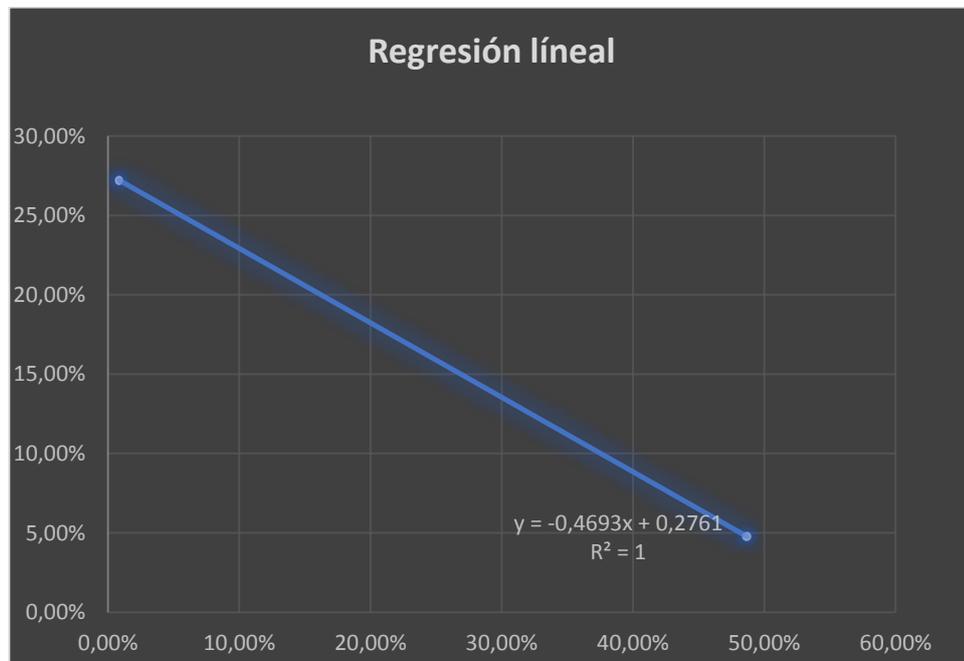


Gráfico No. 4 1 Regresión lineal entre las variables Gestión de la cartera de Crédito y rentabilidad de la Cooperativa Ahorro y Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua.

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Coefficiente de determinación

De acuerdo con el sitio web (UDC, 2015) define al coeficiente de determinación como: “Una vez ajustada la recta de regresión a la nube de observaciones es importante disponer de una medida que mida la bondad del ajuste realizado y que permita decidir si el ajuste lineal es suficiente o se deben buscar modelos alternativos. Como medida de bondad del ajuste se utiliza el coeficiente de determinación”.

Formula

$$(r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 * \sum y^2}})^2$$

$$r^2 = (-1)^2$$

$$r^2 = 1$$

El coeficiente de determinación mide la proporción de variabilidad total de la variable dependiente (Y) respecto a su media que es explicada por el modelo de regresión. Es usual expresar esta medida en tanto por ciento, multiplicándola por cien.

Ecuación obtenida a través del proceso de regresión lineal

$$Y = -0.4693x + 0.2761$$

De acuerdo con el coeficiente de determinación obtenido cuyo resultado es uno podemos concluir que las variaciones existentes en la variable dependiente rentabilidad responden en un 100% a las variaciones existentes en la variable independiente gestión de riesgo de Crédito. Con el fin de comprobar la afirmación expuesta se aplicó la ecuación con la finalidad de establecer predicciones de comportamiento objetivas, concisas y claras

Tabla No. 4. 22 Comprobación

X	Y	Porcentaje de variación
10%	0,22917	0
20%	0,18224	-5%
30%	0,13531	-5%

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Análisis e Interpretación

La variabilidad de la variable dependiente es de -4.69%, para una variación de la variable independiente establecida cada diez puntos porcentuales, lo que significa que cada vez que los errores de gestión de la cartera de Crédito se generar afectará a la rentabilidad en una proporción de 5 puntos porcentuales.

En este orden de ideas, si contrastamos los índices de rentabilidad obtenidas por la institución durante el año 2015 los mismos que bordean el 5% y 27% para el ROA y ROE respectivamente, podemos entrever que el riesgo existente es demasiado alto, por lo que es necesario establecer procesos eficientes de mitigación de riesgo.

4.3. Análisis descriptivo del balance general

Tabla No. 4.23 Evolución del balance general

Código	Descripción	dic-13	dic-14	dic-15
1	ACTIVO			
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 27.456,13	\$ 28.519,50	\$ 32.568,23
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -	\$ 125,63	\$ -
13	INVERSIONES	\$ 138.256,25	\$ 140.213,00	\$ 152.365,00
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$1.256.188,42	\$ 1.355.177,58	\$ 1.758.496,58
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 8.256,23	\$ 9.856,23	\$ 12.549,00
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 30.214,62	\$ 32.322,15	\$ 35.698,25
17	OTROS ACTIVOS	\$ 48.523,00	\$ 52.123,00	\$ 54.896,25
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 1.508.894,65	\$ 1.618.337,09	\$ 2.046.573,31

2	PASIVO			
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$1.110.456,23	\$ 1.198.526,32	\$ 1.594.325,62
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -	\$ -	\$ -
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -	\$ -	\$ -
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 43.256,00	\$ 42.563,00	\$ 58.963,21
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 38.452,61	\$ 36.452,12	\$ 32.472,29
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -
27	OTROS PASIVOS	\$ 1.200,00	\$ 2.563,00	\$ 1.686,74
	TOTAL PASIVO	\$ 1.193.364,84	\$ 1.280.104,44	\$ 1.687.447,86
3	PATRIMONIO			
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12	\$ 225.366,12	\$ 225.366,12
32	RESERVAS	\$ 27.560,62	\$ 28.965,00	\$ 32.564,00
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 845,26	\$ 1.240,30	\$ 3.489,21
34	RESULTADOS	\$ 61.757,81	\$ 82.661,23	\$ 97.706,12
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 315.529,81	\$ 338.232,65	\$ 359.125,45
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 1.508.894,65	\$ 1.618.337,09	\$ 2.046.573,31

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)

Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Análisis e Interpretación

La tabla 4.20 muestra el comportamiento de las cuentas que conforman el activo, pasivo y patrimonio de la contabilidad presentada y auditada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Asociación de empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua

Tabla No. 4.24 Análisis vertical del Balance General 2013-2014

Código	Descripción	dic-13	dic-14	Variación absoluta	Variación Relativa
1	ACTIVO				
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 27.456,13	\$ 28.519,50	\$ 1.063,37	3,87%
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -	\$ 125,63	\$ 125,63	
13	INVERSIONES	\$ 138.256,25	\$ 140.213,00	\$ 1.956,75	1,42%
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$1.256.188,42	\$ 1.355.177,58	\$ 98.989,16	7,88%
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 8.256,23	\$ 9.856,23	\$ 1.600,00	19,38%
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 30.214,62	\$ 32.322,15	\$ 2.107,53	6,98%
17	OTROS ACTIVOS	\$ 48.523,00	\$ 52.123,00	\$ 3.600,00	7,42%
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 1.508.894,65	\$ 1.618.337,09	\$ 109.442,44	7,25%
2	PASIVO			\$ -	

21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$ 1.110.456,23	\$ 1.198.526,32	\$ 88.070,09	7,93%
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -	\$ -	\$ -	
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -	\$ -	\$ -	
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 43.256,00	\$ 42.563,00	\$ -693,00	-1,60%
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 38.452,61	\$ 36.452,12	\$ -2.000,49	-5,20%
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	
27	OTROS PASIVOS	\$ 1.200,00	\$ 2.563,00	\$ 1.363,00	113,58%
	TOTAL PASIVO	\$ 1.193.364,84	\$ 1.280.104,44	\$ 86.739,60	7,27%
3	PATRIMONIO			\$ -	
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12	\$ 225.366,12	\$ -	0,00%
32	RESERVAS	\$ 27.560,62	\$ 28.965,00	\$ 1.404,38	5,10%
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 845,26	\$ 1.240,30	\$ 395,04	46,74%
34	RESULTADOS	\$ 61.757,81	\$ 82.661,23	\$ 20.903,42	33,85%
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 315.529,81	\$ 338.232,65	\$ 22.702,84	7,20%
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 1.508.894,65	\$ 1.618.337,09	\$ 109.442,44	7,25%

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Análisis e Interpretación

El análisis horizontal muestra que las cuentas de activo, pasivo y patrimonio han crecido en forma proporcional

Tabla No. 4.25 Análisis vertical 2014-2015

Código	Descripción	dic-14	dic-15	Var Absoluto	Var Relativo
1	ACTIVO				
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 28.519,50	\$ 32.568,23	\$ 4.048,73	14,20%
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ 125,63	\$ -	\$ 125,63	-100,00%
13	INVERSIONES	\$ 140.213,00	\$ 152.365,00	\$ 12.152,00	8,67%
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$ 1.355.177,58	\$ 1.758.496,58	\$ 403.319,00	29,76%
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 9.856,23	\$ 12.549,00	\$ 2.692,77	27,32%
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 32.322,15	\$ 35.698,25	\$ 3.376,10	10,45%
17	OTROS ACTIVOS	\$ 52.123,00	\$ 54.896,25	\$ 2.773,25	5,32%
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 1.618.337,09	\$ 2.046.573,31	\$ 428.236,22	26,46%
2	PASIVO				
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$ 1.198.526,32	\$ 1.594.325,62	\$ 395.799,30	33,02%

22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -	\$ -	\$ -	
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -	\$ -	\$ -	
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 42.563,00	\$ 58.963,21	\$ 16.400,21	38,53%
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 36.452,12	\$ 32.472,29	\$ -3.979,83	-10,92%
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -	
27	OTROS PASIVOS	\$ 2.563,00	\$ 1.686,74	\$ -	-34,19%
				876,26	
	TOTAL PASIVO	\$ 1.280.104,44	\$ 1.687.447,86	\$ 407.343,42	31,82%
3	PATRIMONIO				
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12	\$ 225.366,12	\$ -	0,00%
32	RESERVAS	\$ 28.965,00	\$ 32.564,00	\$ 3.599,00	12,43%
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 1.240,30	\$ 3.489,21	\$ 2.248,91	181,32%
34	RESULTADOS	\$ 82.661,23	\$ 97.706,12	\$ 15.044,89	18,20%
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 338.232,65	\$ 359.125,45	\$ 20.892,80	6,18%
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 1.618.337,09	\$ 2.046.573,31	\$ 428.236,22	26,46%

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)
Elaborado por: Mollocana, V (2017)

Análisis e Interpretación

Las cuentas del balance general 2014 – 2015 han sufrido un incremento parcialmente significativo alrededor del 25%

4.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación se obtuvieron de los datos recabados dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito, los mismos que han sido contrastados a través de varios métodos estadísticos, que coadyuvaron a generar un análisis preciso de la situación, a pesar de que los datos presentados no presentan un principio de homocedasticidad debido a que la institución entregó un mayor número de operaciones de Crédito durante el segundo trimestre del año, dando una variación de riesgo más significativa con relación a las operaciones de Crédito concedidas durante los tres trimestres restantes.

4.5. CONCLUSIONES

Una vez analizado los datos se presentan las conclusiones a las que llega la Investigadora.

En lo referente al manejo de la gestión de la cartera de crédito se puede llegar a las siguientes conclusiones.

- En lo referente a los valores arrojados por la metodología aplicada para medición de riesgo del portafolio de la cartera de créditos otorgados por la organización durante el período 2015, Los valores en riesgo que presenta la institución son relativamente altos debido a que los promedios de los valores ponderados en riesgo se encuentran por encima del 50% alcanzando un valor promedio del 59% del total de la cartera entregada en el 2015, lo cual permite interpretar que la exposición de riesgo es exponencial y que se necesita aplicar planes de acción que permiten mitigar el grado de exposición, a través de la transferencia o la mitigación.

En lo que se refiere a los niveles de rentabilidad se pudo concluir lo siguiente

- Los indicadores de rentabilidad que arrojó el análisis de los datos obtenidos del balance general y el estado resultados de la institución; a través de los indicadores de rentabilidad financiera ROE rentabilidad sobre el patrimonio por sus siglas en inglés, y rentabilidad económica Roa Rentabilidad sobre activos por sus siglas en inglés Popular y Solidaria arrojaron los siguientes resultados, una rotación sobre activos de 4.77%, es decir, 4,77 centavos de dólar por cada dólar de inversión en activos y una rotación sobre patrimonio de 27.21% , es decir, por cada dólar de inversión de los accionistas existe un margen de 27 centavos y un margen neto de 26%, es decir, los beneficios netos de la organización durante el año fiscal.
- El modelo de gestión y manejo de riesgo financiero, ha permitido que la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua, no pueda cumplir con las metas organizacionales

previstas en el plan institucional y han elevado el porcentaje de riesgo y la probabilidad de incurrir en pérdidas financieras. La gestión y medición de riesgo de Crédito es el pilar más importante dentro de las instituciones que laboran en finanzas populares como es el caso de la institución que analizamos.

4.6. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se presentan devienen del análisis de las conclusiones planteadas.

- Se recomienda establecer un plan estratégico de medición y gestión de riesgos financieros, que coadyuven a la institución a cumplir las metas y objetivos organizacionales previstos en la filosofía organizacional y el plan de operacional. Además de implementar metodologías de mediación y análisis de la cartera de Crédito con la finalidad de identificar posibles eventos de riesgo que puedan generar pérdidas a la institución.
- Es necesario establecer un plan de costos y gastos financieros además de estudiar el tipo de tasas con las que se contrata las operaciones de Crédito con la finalidad de establecer márgenes de rentabilidad aceptables para la institución.
- Diseñar un plan de intervención al momento de identificar una exposición al riesgo financiero, así como también establecer políticas de mitigación y transferencia del riesgo existente con la finalidad de evitar a la institución a incurrir en pérdidas financieras.

Bibliografía

- Andrade, S. (2005). *Diccionario de Economía*. Lima: Andrade.
- Ávila Baray , H. L. (2005). *Introducción a la metodología de la Investigación* . México: Eumed.
- Baena Paz, G. (2014). *Metodología de la Investigación* . México: Patria Editores .
- BBVA. (15 de Mayo de 2015). *BBVA*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>
- Becerra Camargo , O. R. (2006). *Medidas, de riesgo características y técnicas de medición* . Bogotá: Centro editorial Universidad del Rosario .
- Bedoya, J. H. (27 de Julio de 2007). *De gerencia*. Obtenido de http://www.degerencia.com/articulo/10_indicadores_financieros
- Bodie, Z., & Mertón , R. C. (2003). *Finanzas*. México: Pearson Education .
- Botero Guzman , D., & Vecino Arenas , C. (2015). *Modelación de la relación rentabilidad-riesgo en el mercado accionario para países desarrollados y países emergentes en un mundo parcialmente integrado*. Cuadernos de Administración.
- Cabedo Semper, D., & Moya Clemente, I. (2000). *Valor en riesgo y recursos propios en las entidades bancarias*. Madrid: Publicaciones universitarias Jaume .
- Caiza Tocalema , S. R. (2011). *La gestión en la colocación de créditos y su efecto en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito CoorAmbato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Carpio Rivera, A. (2012). Obtenido de http://www.urp.edu.pe/pdf/clase_variablesdeinvestigacion.pdf
- Cash. (2011). Obtenido de <http://www.cash-pot.com.ar/gestion-de-cobranzas.aspx>
- Contreras, O. S. (2015). *Estrategia de inversión optimizando la relación rentabilidad-riesgo: evidencia en el mercado accionario colombiano*. Bogotá: Estudios Gerenciales,.
- COSEDE. (16 de Marzo de 2011). Obtenido de <http://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/leyorganicadelaeconomiapopularysolidariaydelsectorfincanciero.pdf>
- De Lara Haro, A. (2005). *Medición y control de riesgos financieros* . México : Limusa

Noriega editores .

Díaz, C. &. (2017). *RIESGO FINANCIERO EN LOS CRÉDITOS AL CONSUMO DEL SISTEMA BANCARIO VENEZOLANO 2008-2015*. *Orbis*. . Caracas : Revista Científica Ciencias Humanas, 13 (37),.

Dluz Escamilla, M. (2015). Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES39.pdf

Economía. (2010). Obtenido de <http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad-economica/rentabilidad-economica.htm>

Edufinet. (Mayo de 2017). Obtenido de http://www.edufinet.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1727&Itemid=178

Escolme. (2016). Obtenido de http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/finaciero_cartera/contenido_u3.pdf

Fragoso, J. C. (2002). *Análisis y administración de riesgos financieros* . Veracruz: Universidad Veracruzana.

Gerencie.com. (7 de Septiembre de 2008). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/administracion-de-los-riesgos-financieros.html>

Giraldo Huertas , J. (2006). *Manual para los seminarios de investigación en psicología* . Bogotá : Universidad Cooperativa de Colombia .

GonzálezFernández, M., & Gonzales Velazco , C. (2013). *Difiere la rentabilidad y el Riesgo en los fondos de Inversión no convencionales* . Cuadernos de Economía y dirección de empresas.

Graterol , R. (Marzo de 2011). Obtenido de <https://jofillop.files.wordpress.com/2011/03/metodos-de-investigacion.pdf>

Hernández Blazquez. (2001). *Técnicas de estadísticas de Investigación Social* . Madrid: Ediciones Diaz de Santos .

Hugo, J. (2 de Marzo de 2017). Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/455927/Boleti%CC%81n+SEPS+N%C2%BA005-02-03-2017.pdf/939e79f3-2907-46a9-b255-64f96197f898?version=1.0>

Lizarzaburu, E., & Quishpe, J. (2012). *Gestión de riesgos financieros. Experiencia en*

- un banco latinoamericano*. Estudios GerencialesS.
- Louzis, D., & Vouldis. (2012). Macroeconomía y bancos . *Journal of banking and finance* , 1012-1027.
- Martínez Rueda, H. (2014). *webdelprofesor*. Obtenido de <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/mendezm/analisis%20I/IndicadoresFinancieros.pdf>
- Maudos, J. (2001). *RENTABILIDAD, ESTRUCTURA DE MERCADO Y EFICIENCIA EN LA BANCA*. Revista de Economía Aplicada.
- Moyolema Muyolema , M. H. (2011). *La gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kuriñan de la ciudad de Ambato*. . Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación* . México: Limusa Editores .
- Naranjo, G., Medina F, A., & Herrera E, I. (2010). *Tutoría de la Investigación Científica*. Quito: Gráficas Corona .
- Narváez Jumbo , A. E. (2013). *Análisis de rentabilidad económica y financiera de la Cooperativa de Ahorro y crédito 27 de Abril de la ciudad de Loja, período 2010-2011*. Loja: Universidad Nacional de Loja .
- Nicolau, J., & Sellers, R. (2003). *INFLUENCIA DE LA CALIDAD SOBRE LA RENTABILIDAD Y LA VOLATILIDAD*. Revista de Economía Aplicada,.
- Olarte, J. C. (10 de Abril de 2018). *Redalyc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652061>> ISSN 0122-17
- Pendientedemigracion. (15 de 07 de 2010). Obtenido de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/18reglin_SPSS.pdf
- Quintas Seoane, J. (2007). La gestión del riesgo normativo en el sistema financiero. *Revista Galega de Economía*, 1-17.
- Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Financial Crash to Debt Crisis. *Concentración industrial*, 2.
- Reyes Samaniego Medina . (2008). *El riesgo de crédito en el marco de Basilea II*. Sevilla: Delta publicaciones .
- Ruiz Medina , M. (2010). *Metodología de la investigación científica* . México : Eumed.
- Ruza, C., & Curbera, P. (2013). *El riesgo de crédito en perspectiva*. Madrid :

- Universidad Nacional de educación .
- Sampieri , R., Fernandez, C., & Baptista , P. (2010). *Metodología de la Investigación* . México : Mc Graw- Hill.
- Sarmiento Lotero, R., & Vélez Molano, R. (2007). *TEORÍA DEL RIESGO EN MERCADOS FINANCIEROS: UNA VISIÓN TEÓRICA*. Cuadernos Latinoamericanos de Administración.
- SEPS. (2 de Octubre de 2014). Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/noticia?nueva-segmentacion-sector-financiero-popular-y-solidario>
- SEPS. (15 de Junio de 2015). Obtenido de http://www.seps.gob.ec/documents/20181/133311/k%29_junio_2015_adj4.pdf/efcaf78e-8bc7-4850-91a0-ba9ac75d57f4?version=1.0
- seps. (17 de Enero de 2017). Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/estadisticas?sector-cooperativo>
- SEPS. (15 de Enero de 2017). *superintendencia de Economía Popular y Solidario*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/noticia?mediante-la-supervision-de-732-cooperativas-de-ahorro-y-credito-la-seps-vela-por-la-estabilidad-del-sistema-economico-financiero-popular-y-solidario>
- Serrahina, R. (2010). Obtenido de <https://raimon.serrahima.com/la-rentabilidad-financiera-roe-concepto-y-calculo/>
- Sevilla , A. (2012). *Economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/var-parametrico.html>
- Tamayo y Tamayo , M. (2004). *El proceso de la investigación científica* . México Distrito Federal : Limusa editores.
- UDC. (2015). Obtenido de http://dm.udc.es/asignaturas/estadistica2/sec6_8.html
- Vilariño Sanz, Á. (2001). *Sistema financiero español* . Madrid: Editorial Akal.
- Zamora Torres , A. I. (2008). *Rentabilidad y ventaja comparativa* . Morelia: Instituto de investigaciones económicas y empresariales .
- Zamora Torres, A. I. (2010). *Rentabilidad y Ventaja comparativa*. México: Eumed.

ANEXOS

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE
EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO
PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.

BALANCE GENERAL

AÑO 2013

Código	Descripción	dic-13
1	ACTIVO	
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 27.456,13
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -
13	INVERSIONES	\$ 138.256,25
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$1.256.188,42
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 8.256,23
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 30.214,62
17	OTROS ACTIVOS	\$ 48.523,00
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 1.508.894,65
2	PASIVO	
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$1.110.456,23
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 43.256,00
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 38.452,61
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -
27	OTROS PASIVOS	\$ 1.200,00
	TOTAL PASIVO	\$ 1.193.364,84
3	PATRIMONIO	
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12
32	RESERVAS	\$ 27.560,62
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 845,26
34	RESULTADOS	\$ 61.757,81
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 315.529,81
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 1.508.894,65

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2013)

Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2014)

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE
EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO
PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.

BALANCE GENERAL

AÑO 2014

Código	Descripción	dic-14
1	ACTIVO	
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 28.519,50
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ 125,63
13	INVERSIONES	\$ 140.213,00
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$ 1.355.177,58
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 9.856,23
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 32.322,15
17	OTROS ACTIVOS	\$ 52.123,00
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 1.618.337,09
2	PASIVO	
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$ 1.198.526,32
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 42.563,00
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 36.452,12
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -
27	OTROS PASIVOS	\$ 2.563,00
	TOTAL PASIVO	\$ 1.280.104,44
3	PATRIMONIO	
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12
32	RESERVAS	\$ 28.965,00
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 1.240,30
34	RESULTADOS	\$ 82.661,23
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 338.232,65
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 1.618.337,09

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2014)

Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE
EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO
PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.

BALANCE GENERAL

AÑO 2015

Código	Descripción	dic-15
1	ACTIVO	
11	FONDOS DISPONIBLES	\$ 32.568,23
12	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -
13	INVERSIONES	\$ 152.365,00
14	CARTERA DE CRÉDITOS	\$ 1.758.496,58
15	CUENTAS POR COBRAR	\$ 12.549,00
16	PROPIEDADES Y EQUIPO	\$ 35.698,25
17	OTROS ACTIVOS	\$ 54.896,25
	TOTAL GENERAL ACTIVOS	\$ 2.046.573,31
2	PASIVO	
21	OBLIGACIONES CON EL PÚBLICO	\$ 1.594.325,62
22	OPERACIONES INTERBANCARIAS	\$ -
23	OBLIGACIONES INMEDIATAS	\$ -
24	CUENTAS POR PAGAR	\$ 58.963,21
25	OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 32.472,29
26	VALORES EN CIRCULACIÓN	\$ -
27	OTROS PASIVOS	\$ 1.686,74
	TOTAL PASIVO	\$ 1.687.447,86
3	PATRIMONIO	
31	CAPITAL SOCIAL	\$ 225.366,12
32	RESERVAS	\$ 32.564,00
33	OTROS APORTES PATRIMONIALES	\$ 3.489,21
34	RESULTADOS	\$ 97.706,12
	TOTAL PATRIMONIO	\$ 359.125,45
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$ 2.046.573,31

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)
Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2016)

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA ASOCIACIÓN DE
EMPLEADOS DEL ILUSTRE CONSEJO
PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.
BALANCE DE RESULTADOS
AÑO 2015

INGRESOS FINANCIEROS	\$373.698,12
Intereses y descuentos ganados	\$246.523,12
Comisiones ganadas	\$ 12.456,00
Utilidades Financieras	\$ 2.156,00
Ingresos por servicios	\$112.563,00
EGRESOS FINANCIEROS	\$127.154,00
Intereses causados	\$125.896,00
Comisiones causadas	\$ -
Pérdidas Financieras	\$ 1.258,00
MARGEN BRUTO FINANCIERO	\$246.544,12
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	
Otros ingresos operacionales	\$ -
EGRESOS OPERACIONALES	\$ 85.263,00
Gastos de operación	\$ 85.263,00
Otras pérdidas operacionales	\$ -
MARGEN OPERACIONAL ANTES DE PROVICIONES	
PROVICIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	\$ 32.660,00
Provisiones	\$ 12.546,00
Depreciaciones	\$ 10.258,00
Amortizaciones	\$ 9.856,00
MARGEN OPERACIONAL NETO	\$128.621,12
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES	
Otros ingresos	\$ -
Otros gastos y pérdidas	\$ 5.463,00
Impuestos y participación a Empleados	\$ 25.452,00
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 97.706,12

Fuente: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua (2015)
Elaborado por: COAC de la Asociación de Empleados del Ilustre Consejo Provincial de Tungurahua