



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

**Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad  
y Auditoría CPA.**

**Tema:**

---

**“El scoring en la calificación de operaciones activas de microcrédito en la  
Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.”**

---

**Autora:** Naula Aucanshala, Silvia Noemy

**Tutor:** Eco. Flores San Martín, Emanuel Augusto

**Ambato – Ecuador**

**2018**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Emanuel Augusto Flores San Martin, con cédula de ciudadanía N°. 0601893753, en mi calidad de Tutor del análisis de caso referente al tema: **“EL SCORING EN LA CALIFICACIÓN DE OPERACIONES ACTIVAS DE MICROCRÉDITO EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.”**, desarrollado por Silvia Noemy Naula Aucanshala, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la 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, Marzo del 2018

TUTOR



Eco. Emanuel Augusto Flores San Martin

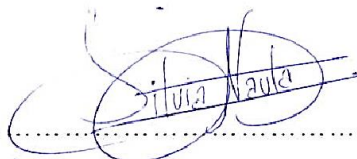
C.C. 0601893753

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Silvia Noemy Naula Aucanshala, con cédula de ciudadanía N°. 180498631-1, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Análisis de Caso, bajo el tema: **“EL SCORING EN LA CALIFICACIÓN DE OPERACIONES ACTIVAS DE MICROCRÉDITO EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Análisis de Caso.

Ambato, Marzo del 2018

### AUTORA



Silvia Noemy Naula Aucanshala

C.C. 180498631-1

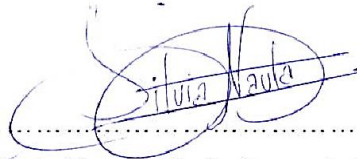
## **CESIÓN DE DERECHOS**

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

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi análisis de caso con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este análisis de caso, 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, Marzo del 2018

### **AUTORA**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Silvia Naula', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and somewhat circular.


Silvia Noemy Naula Aucanshala

C.C. 180498631-1

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

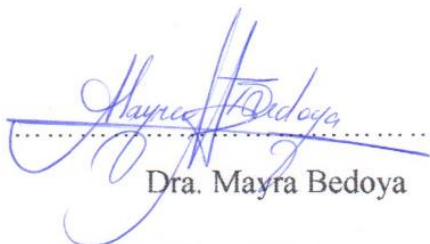
El Tribunal de Grado, aprueba el Análisis de Caso con el tema: “**EL SCORING EN LA CALIFICACIÓN DE OPERACIONES ACTIVAS DE MICROCRÉDITO EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.**”, elaborado por Silvia Noemy Naula Aucanshala, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo del 2018



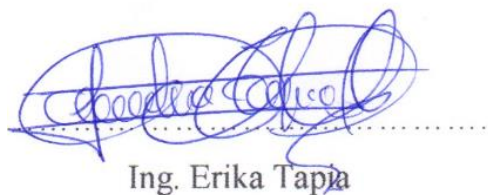
.....  
Eco. Mg. Diego Proaño

**PRESIDENTE**



.....  
Dra. Mayra Bedoya

**MIEMBRO CALIFICADOR**



.....  
Ing. Erika Tapia

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo, va dedicado a Dios, por ser quien me ha regalado lo más preciado que es la vida, por ser mi fuerza y fortaleza en cada momento, llenándome de sabiduría para culminar con éxito la presente investigación, además por ofrecerme su amor sublime y profundo a mis padres Manuela Aucanshala y Miguel Naula a mis hermanos Nelson, Jorge, Jaime, Rodrigo a mis cuñadas Leonor, Brenda, Elizabeth, mis amigas únicas e incondicional Yahaira, Alexita, Mariuxi, Lisseth, Kathy a mi novio Ulises Ronaldo Cutuan por ser pilares importantes dentro de mi crecimiento personal y profesional.*

***Silvia Noemy Naula Aucanshala***

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por toda su bendición, protección y guía durante toda mi vida, a mis padres, hermanos y cuñadas por su apoyo incondicional tanto económico como moral en cada momento, a mis amigas que compartimos momentos que fortalecieron nuestra amistad cada día, a mi novio por ser pilar fundamental en cada paso de este arduo trabajo.*

*A mi querida institución “Universidad Técnica de Ambato” la Facultad de Contabilidad y Auditoría que me dio la oportunidad de formarme como profesional.*

*Gracias a mis maestros por impartir sus sabios conocimientos que supieron orientar con un valioso aporte para la culminación del trabajo investigativo.*

*A mi Tutor Eco. Emanuel Augusto Flores San Martin, con su sabiduría, sabios consejos y su apoyo incondicional me ayudo a culminar con éxito este trabajo investigativo.*

***Silvia Noemy Naula Aucanshala***

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

**TEMA:** “EL SCORING EN LA CALIFICACIÓN DE OPERACIONES ACTIVAS DE MICROCRÉDITO EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.”

**AUTORA:** Silvia Noemy Naula Aucanshala.

**TUTOR:** Eco. Emanuel Augusto Flores San Martín.

**FECHA:** Marzo 2018.

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como objetivo, diseñar un sistema de Scoring para la calificación de operaciones activas de microcrédito. Para mejorar el proceso de análisis y concesión de operaciones activas en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda., disminuyendo el riesgo de crédito. Conforme a ello, se conoce la situación actual de la cartera de crédito, se analiza la morosidad en la institución financiera y se propone elaborar una herramienta de Scoring de Crédito, con el fin de administrar el proceso de concesión de operaciones activas y reducir el riesgo crediticio, se realizó una encuesta de preguntas cerradas referentes si la entidad cuenta con un Sistema de análisis Crediticio, dirigida al personal de crédito. Se aplicó a 10 personas en el cual la información recolectada se verificó mediante el método T Student. La investigación concluye que es factible y necesario en el sistema financiero, es así que en este análisis de caso se presentará el diseño del Scoring en un software que está diseñado en plataforma web, se puede utilizar a través de un navegador web, para el desarrollo se utilizó el programa visual estudio en lenguaje punto net, que permite analizar detalladamente de forma individual y conocer claramente el riesgo que conllevaría otorgar un crédito.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** SCORING DE CRÉDITO, CARTERA DE CRÉDITO, 5 “C’S”, MICROCRÉDITO, MOROSIDAD.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**ACCOUNTING AND AUDIT CAREER**

**TOPIC:** “SCORING IN THE QUALIFICATION OF ACTIVE MICROCREDIT OPERATIONS IN THE COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.”

**AUTHOR:** Silvia Noemy Naula Aucanshala.

**TUTOR:** Eco. Emanuel Augusto Flores San Martín.

**DATE:** March 2018.

**ABSTRACT**

The present investigation has to purpose design a scoring system to the qualification of the active microcredit operations to improve the process of analysis and granting of operations in the Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda., decreasing the credit risk. Accordingly, the currently situation of the credit portfolio is known, the procrastination in the financial institution was analyzed and it is proposed to develop a tool for credit scoring, with the purpose of manage the process of granting active operations and reduce credit risk has made a question close survey regarding if the entity has with a credit analysis system, directed to credit staff, it was applied to 10 people in which the information collected. Was verified through the T student. The investigation concludes, that the financial system is feasible and necessary, it is so in this case analysis has presented the design of the scoring in a software which is designed in web platform that can be used through in a web browser for development in visual studio program in punto net language was used, that allows to analyze in detail individually and to know clearly the risk that would entail granting a credit.

**KEYWORDS:** CREDIT SCORING, CREDIT PORTFOLIO, 5 “C’S”, MICROCREDIT, PROCRASTINATION.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
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 .....	ix
ÍNDICE GENERAL .....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>1 IDENTIFICACIÓN DEL CASO A ESTUDIAR.....</b>	<b>3</b>
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 Contextualización .....	3
1.2.2 Árbol de problemas .....	10
1.2.3 Prognosis.....	11
1.2.4 Formulación del problema.....	11

1.3 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.4 OBJETIVO GENERAL .....	13
1.4.1 Objetivos específicos.....	14
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>15</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	15
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	17
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	18
2.4 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICO .....	22
2.4.1 Categoría fundamentales.....	22
2.4.2 Marco conceptual de la variable independiente: calificación de crédito.....	25
2.4.3 Marco conceptual de la variable independiente: cartera vencida.....	33
2.5 HIPÓTESIS .....	39
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>40</b>
<b>3 METODOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
3.1 ENFOQUE, MODALIDAD Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	40
3.1.1 Enfoque.....	40
3.1.2 Modalidad .....	41
3.1.3 Nivel de investigación .....	42
3.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.2.1 Población.....	43
3.2.2 Muestra .....	44
3.2.3 Unidad de investigación.....	44

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	45
3.3.1 Variable independiente: calificación de crédito.....	45
3.3.2 Variable dependiente: cartera vencida .....	46
3.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	47
3.4.1 Plan de recolección de la información .....	47
3.4.2 Plan de procesamiento de información .....	48
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>50</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
4.1 PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS EN LA CARTERA DE CRÉDITO .....	50
4.1.1 Principales resultados .....	50
4.1.2 Principales resultados obtenidos del diagnóstico .....	54
4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	63
4.3 CONCLUSIONES: .....	66
4.4 RECOMENDACIONES: .....	66
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>68</b>
<b>5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....</b>	<b>68</b>
5.1 DATOS INFORMATIVOS .....	68
5.2 OBJETIVOS.....	68
5.2.1 Objetivo general .....	68
5.3 OBJETIVO ESPECIFICO .....	69
5.4 JUSTIFICACIÓN.....	69
5.5 METODOLOGIA .....	69

5.5.1 Elementos de los 5“c’s” .....	70
5.5.2 Etapas del diseño de scoring en una herramienta informática .....	71
5.6 DISEÑO DEL SCORING DE CRÉDITO .....	73
5.6.1 Calificación de operaciones activas de microcrédito .....	73
5.6.2 Categorías y calificación del sujeto de crédito .....	73
5.6.3 Límites de nivel de riesgo .....	74
5.6.4 Toma de decisiones .....	76
5.6.5 Datos de una solicitud de crédito .....	76
5.6.6 Descripción de las 5 c’s .....	77
5.7 CARÁCTER .....	81
5.7.1 Edad .....	81
5.7.2 Teléfono fijo/Celular: .....	82
5.7.3 Estado civil .....	82
5.7.4 Preparación académica .....	83
5.7.5 Residencia .....	83
5.7.6 Juicio Legal .....	84
5.7.7 Estabilidad Laboral 4% .....	85
5.7.8 Experiencia crediticia .....	85
5.7.9 Central de riesgos: .....	87
5.7.10 Referencia comercial .....	88
5.7.11 Referencia tarjeta de crédito .....	88
5.8 CAPACIDAD DE PAGO .....	89
5.8.1 Cargas familiares .....	89
5.8.2 Cobertura de cuota final .....	90

5.8.3 (Egresos + Cuota Préstamo) /Ingreso .....	90
5.8.AHORRO.....	91
5.9 CAPITAL (PATRIMONIO) .....	92
5.9.1 Endeudamiento actual .....	92
5.9.2 Endeudamiento con el préstamo .....	92
5.9.3 Solvencia patrimonial.....	93
5.10 CONDICIONES.....	94
5.11 GRADO DE COMPETENCIA DIRECTA .....	94
5.12 COLATERAL.....	94
5.13 CALIFICACIÓN DEL GARANTE SEGÚN SCORING.....	94
5.13.1 Componentes del 5 “C’s” .....	95
5.13.2 Diseño del sistema del scoring de crédito.....	96
<b>6 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>103</b>
<b>7 ANEXO .....</b>	<b>110</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Cooperativas de ahorro y crédito en el ecuador.....	5
Tabla 2: Cooperativas de ahorro y crédito en la provincia de tungurahua.....	7
Tabla 3: Cooperativa de ahorro y crédito en la ciudad de ambato.....	8
Tabla 4: Cooperativas de ahorro y crédito (segmento 2).....	8
Tabla 5: Segmentos de las de las entidades del sector financiero popular y solidario.....	19
Tabla 6: Población.....	43
Tabla 7: Operacionalización de la variable independiente .....	45
Tabla 8: Operacionalización de la variable dependiente.....	46
Tabla 9: plan de recolección de la información .....	47
Tabla 10: Cartera vencida de microcrédito .....	50
Tabla 11: Porcentaje (%) de variacion de la cartera vencida .....	52
Tabla 12: La cooperativa cuenta con un scoring de crédito.....	54
Tabla 13: La cooperativa cuenta con algún sistema de análisis crediticio.....	55
Tabla 14: El scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad .....	56
Tabla 15: El scoring de crédito ayudará en la predicción del riesgo crediticio .....	57
Tabla 16: La cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial en base al scoring de crédito .....	58
Tabla 17: En base al scoring de crédito administra el riesgo financiero.....	59
Tabla 18: Mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito .....	60
Tabla 19: El otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida en base al scoring .....	61
Tabla 20: Mediante el scoring de crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad ..	62
Tabla 21: Cálculo del modelo estadístico .....	64
Tabla 22: Calificación de operaciones activas de microcrédito.....	73
Tabla 23: Límites del nivel de riesgo.....	75
Tabla 24: Datos básicos de una solicitud de crédito .....	76
Tabla 25: Descripción de los parámetros .....	78
Tabla 26: Edad .....	82

Tabla 27: Teléfono fijo y Celular.....	82
Tabla 28: Estado Civil.....	82
Tabla 29: Nivel de Estudio.....	83
Tabla 30: Tipos de Residencia .....	84
Tabla 31: Tiempo de Residencia.....	84
Tabla 32: Juicio Legal.....	85
Tabla 33: Días de Mora en el penúltimo Crédito.....	86
Tabla 34: Días de mora en el último crédito.....	86
Tabla 35: Score Buro de Información Crediticia .....	87
Tabla 36: Referencia Comercial.....	88
Tabla 37: Referencia tarjeta de Crédito .....	88
Tabla 38: Cargas Familiares .....	89
Tabla 39: Cobertura de Cuota Final .....	90
Tabla 40: (Egreso + Cuota Préstamo) / Ingreso.....	91
Tabla 41: Ahorro .....	91
Tabla 42: Endeudamiento Actual.....	92
Tabla 43: Endeudamiento con el préstamo .....	93
Tabla 44: Solvencia Patrimonial .....	93
Tabla 45: Grado de Competencia Directa.....	94
Tabla 46: Calificación del Garante según Scoring.....	95



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Árbol de Problema.....	10
Gráfico 2: Supraordinación Conceptual.....	22
Gráfico 3: Infra ordinación Conceptual Variable Independiente.....	23
Gráfico 4: Infra ordinación Conceptual Variable Dependiente.....	24
Gráfico 5: La Cooperativa cuenta con un Scoring de Crédito.....	54
Gráfico 6: La Cooperativa cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio.....	55
Gráfico 7: El Scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad.....	56
Gráfico 8: El Scoring de Crédito ayudará en la predicción del riesgo crediticio.....	57
Gráfico 9: La Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial en base al Scoring de Crédito.....	58
Gráfico 10: En base al Scoring de Crédito administra el riesgo financiero.....	59
Gráfico 11: Mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito.....	60
Gráfico 12: El otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida en base al Scoring.....	61
Gráfico 13: Mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad.....	62
Gráfico 14: Verificación de la Hipótesis.....	65
Gráfico 16: Rangos de riesgo – buro de crédito.....	87

## INTRODUCCIÓN

El presente análisis de caso contiene cinco capítulos, en los cuales se presentan conceptos, técnicas e instrumentos y metodología que se ha aplicado para el cumplimiento de los objetivos y la respectiva finalización, el cual se ha desarrollado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

El presente análisis de caso se encuentra estructurado y desarrollado de la siguiente manera:

**CAPÍTULO I:** Contiene la contextualización macro, meso y micro del problema se y se analizando tanto las causas y efectos, la justificación del problema finalmente los objetivos generales y específicos que se pretende alcanzar.

**CAPÍTULO II:** Se desarrolla el marco teórico de las variables independiente y dependiente, previa información de los antecedentes investigativos que aborda nuestra problemática, además se incluye la base legal, las categorías fundamentales y se realiza el planteamiento del problema.

**CAPÍTULO III:** En este capítulo se explica que procedimientos, estrategias o mecanismos se utilizarán para obtener la información, seleccionar la población y muestra que analizaremos, también la operacionalización de las variables y se detalla el tratamiento para evaluar los datos recopilados.

**CAPÍTULO IV:** Se aplica la metodología previamente expuesta, se analiza e interpreta los datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas, se detalla la verificación de la hipótesis, se expone las conclusiones que generaron la investigación y se socializa las respectivas recomendaciones como sugerencia para la solución.

**CAPÍTULO V:** Se desarrolla la respectiva propuesta de solución, la misma que tiene como finalidad solucionar el problema inicial, consiste el diseño de un Scoring con el fin de administrar el proceso de concesión de las operaciones activas y reducir el riesgo crediticio.

Finalmente se detalla la bibliografía de revistas, artículos, libros y tesis relacionadas para la elaboración del análisis de caso.

## **CAPÍTULO I**

### **1 IDENTIFICACIÓN DEL CASO A ESTUDIAR**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“El Scoring en la calificación de operaciones activas de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las cooperativas de ahorro y crédito son entidades con multipropósitos que buscan el desarrollo del país a través de sus servicios. Esto se vería reflejado en los niveles de rentabilidad y liquidez de la cooperativa, para lo cual es necesario contar con socios que cumplan con sus obligaciones a tiempo. El realizar captaciones de clientes de forma tradicional conlleva más tiempo al otorgar créditos debido a la comprobación de los datos emitidos por parte del cliente, lo que demora los trámites de concesión crediticia. La institución financiera no cuenta con un sistema de crédito (scoring), para poder determinar el riesgo crediticio de manera eficiente mediante el cual se refleje la alta morosidad de los potenciales clientes. La entidad determina el riesgo crediticio a través de los aspectos establecidos en el manual de riesgo. Los altos índices de morosidad se refleja el proceso de otorgamiento de crédito a personas con inconvenientes de pagos, debido a que sus prestamistas no cuentan con ingresos fijos. Las altas provisiones dentro de la cooperativa de ahorro y crédito indican que el personal dentro de la administración de créditos necesita capacitación, siendo esta una herramienta para la toma de decisiones al analizar las operaciones activas de Microcréditos.

##### **1.2.1 Contextualización**

###### **1.2.1.1 Contextualización Macro**

En el Ecuador, las cooperativas de ahorro y crédito llegan al 68% de los cantones que tienen una alta población rural y esto es posible debido a los 2.349 puntos de atención, tanto en el área urbana como rural. El sector cooperativo va más allá de la creación de empleos, aunque la participación en el PIB es todavía relativamente pequeña.

Por ello en el diario el Telégrafo la entrevista realizada al vocero de la Asociación de Organismos de Integración del Sector Financiero Popular y Solidario Guerra (2017) menciona que a nivel país las cooperativas de ahorro y crédito (CAC) ocupan el 25% del sistema financiero, llegando a ser el motor de la economía popular y solidaria logrando el acceso a servicios financieros en el sector rural.

A nivel del país se incrementó en 250 puntos en el último mes y la calificadora de riesgo Standard & Poors bajó la calificación crediticia para el Ecuador. Las protestas contra las políticas gubernamentales y los bajos precios del petróleo tendrán consecuencias negativas para el país si busca financiamiento en el mercado internacional implica que será más caro tanto para el Estado como para entidades privadas conseguir financiamiento en el exterior. Esta agencia redujo la calificación crediticia soberana de Ecuador de “B+” a “B”, debido a un deterioro de sus cuentas fiscales y externas, producto de una caída de los precios del barril de petróleo.

Por ello, el nivel exigencia es mayor en lo referente a calificaciones de créditos de que aseguren una alta probabilidad del cliente (socio), pueda hacer frente a sus obligaciones contraídas con la entidad financiera, cada día busca perfeccionar el proceso de concesión de créditos. La cartera de crédito es el activo más importante y representa beneficios a futuro por ello el incumplimiento del prestatario se lo considerado como riesgo crediticio que lo pondría en peligro el patrimonio de la institución.

El correcto uso del crédito coadyuva en la solución de situaciones tanto económica, personal, familiar y empresarial. Sin embargo, el crédito se ha convertido en una “excelente herramienta en la que se puede invertir, anticipar un pago a cuenta de un ingreso futuro como un bono o utilidades”, en la cual ser estrictamente cauteloso con su adecuado manejo. “Gastar hoy los ingresos de mañana no necesariamente es malo, si se realiza una inversión, se compra un activo o se emprende un negocio”. Llegar a endeudarse para el despilfarro del dinero es el gran problema. (Vecchio, 2017)

Debido al incremento del sector cooperativo para su debido control y supervisión se encarga la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).

En el Ecuador existen alrededor de 693 Cooperativas de Ahorro y Crédito que se encuentran activas y dividido por segmentos.

**Tabla 1: Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador**

<b>COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN EL ECUADOR</b>				
<b>Segmento 1</b>	<b>Segmento 2</b>	<b>Segmento 3</b>	<b>Segmento 4</b>	<b>Segmento 5</b>
27	38	85	183	360

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017)

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **1.2.1.2 Contextualización Meso**

En la provincia de Tungurahua tenemos mayor cantidad de cooperativas de ahorro y crédito, las mismas que son mecanismo que facilita el desarrollo. Tenemos dos tipos de instituciones financieras, la primera no se encuentra reguladas y otras están reguladas por entidad de control pertinente, con el fin de ayudar a los distintos sectores para el desarrollo del país. Este Gobierno apoya a este tipo de instituciones debido a que se encuentran dirigidas a prestar sus servicios a zonas rurales y urbanas es decir a todo tipo de personas con capacidad crediticia.

El crecimiento de las cooperativas se refleja principalmente en la zona centro del país (Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza); en donde los activos de las 259 entidades financieras populares y solidarias llegan a \$2.918 millones; con un nivel de ingresos de 351,97 millones, según cifras del año 2017. Es importante destacar que, en esta misma zona del país, el 69,92% de colocaciones de créditos, llega a socios que tienen instrucción primaria y secundaria, reflejando un alto grado de inclusión financiera en el sector rural de esta zona del país.

Tungurahua es la tercera provincia con mayor número de cooperativas de ahorro y crédito. La Hora (2010) señala que “Tungurahua es una de las tres provincias con mayor movimiento comercial y económico del Ecuador lo que da apertura al incremento de cooperativas de ahorro y crédito”. El cooperativismo considerado como una ayuda recíproca y solidaria esto conlleva una gran confianza y compromiso entre la entidad financiera y los socios es decir que los recursos de aquellos que depositaron sus ahorros sirven para aquellos que lo requieran.

En la zona centro se encuentra la mayor concentración de entidades financieras, no obstante, en los 3 últimos años se ha liquidado algunas cooperativas de ahorro y crédito por lo cual existe miedo de la inestabilidad de este tipo de instituciones. Por ello las entidades financieras cuentan con un sistema de administración de riesgo crediticio, teniendo en cuenta la volatilidad de las variables financieras. Por tal motivo el sector cooperativo ha crecido de forma acelerada la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) a través de su control y supervisión determina administrar el riesgo crediticio dentro del sistema financiero.

Es importante el adecuado manejo de la cartera de crédito, tanto el otorgamiento como la recuperación, dentro de las entidades financieras tenemos varios tipos de crédito, siendo la de mayor demanda los microcréditos, en la que este tipo de crédito ayuda al cumplimiento de emprendimiento y proyectos que no solo genera crecimiento económico también genera fuentes de empleo, sin embargo el problema se ha producido desde el otorgamiento de créditos sin datos debidamente verificados y sobre todo al no contar con un sistema crediticio, que se ha convertido en un mecanismo de identificar a los socios potenciales.

Para el adecuado manejo de las carteras de crédito se inicia desde su otorgamiento de manera técnica, es decir contar con analistas de crédito que tomen decisiones con soporte técnico, eliminando todo tipo de subjetividad y proporcionen información efectiva y oportuna en menos tiempo con herramienta predictiva al fin de obtener créditos pre-aprobados o pre-rechazados. Otorgar créditos de acuerdo a la capacidad crediticia lograra

el debido asesoramiento de créditos considerando parámetros que determinan el cobro de forma segura.

La administración de los riesgos crediticios es indispensable en toda entidad financiera, contar con un sistema de crédito, de acuerdo a los requerimientos en la que pueda controlar los niveles de morosidad de manera rápida y automática y fortalecer la capacidad de calificación de los sujetos de crédito, facilitará la determinación del nivel de riesgo del individuo (socio).

El acceso a un crédito es menos congestionado, por ello es importante considerar y analizar los parámetros necesarios para emitir un informe seguro y confiable, tanto para la institución como para el socio, otorgar crédito que sustenten y reflejen confiabilidad y seguridad, evitando carteras vencidas y la deficiente recuperación que llegue a convertirse en cuentas incobrables.

En la provincia de Tungurahua se encuentran alrededor de 117 cooperativas de ahorro y crédito que se encuentran activas.

**Tabla 2:** Cooperativas de Ahorro y Crédito en la Provincia de Tungurahua

<b>COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA</b>				
<b>Segmento 1</b>	<b>Segmento 2</b>	<b>Segmento 3</b>	<b>Segmento 4</b>	<b>Segmento 5</b>
5	4	7	37	64

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017)

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **1.2.1.3 Contextualización Micro**

En el cantón Ambato se encuentra la matriz de la cooperativa de ahorro y crédito Ambato Ltda. han tenido gran acogida en la ciudad de Ambato las cuales ofrecen servicios y productos de acuerdo a cada requerimiento de manera confiable y segura sea para realizar un crédito o simplemente para ahorrar su dinero, el problema radica en que las instituciones no cuentan con el scoring de crédito en la operación activa de Microcrédito.



En la ciudad de Ambato se encuentra alrededor de 94 cooperativas de ahorro y crédito que se encuentran activas.

**Tabla 3:** Cooperativa de Ahorro y Crédito en la ciudad de Ambato

<b>COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO EN LA CIUDAD DE AMBATO</b>				
<b>Segmento 1</b>	<b>Segmento 2</b>	<b>Segmento 3</b>	<b>Segmento 4</b>	<b>Segmento 5</b>
5	4	6	26	53

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017)

**Elaborado por:** Silvia Naula

Mediante la investigación se puede evidenciar datos de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), dentro del segmento 2 se encuentra las siguientes cooperativas de ahorro y crédito que se encuentran activas.

**Tabla 4:** Cooperativas de Ahorro y Crédito (Segmento 2)

<b>COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO (SEGMENTO 2)</b>	
1	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO INDIGENA SAC LTDA
2	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA
3	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO KULLLY WASI LTDA
4	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO CHIBULEO LTDA

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017)

**Elaborado por:** Silvia Naula

Las cooperativas de Ahorro y Crédito se encuentran divididas por segmentos, dentro del segmento 2 encontramos a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. La que será tomada como parte de la investigación. Fue fundada en el año 2003, en la comunidad de Chibuleo San Alfonso parroquia Juan B. Vela del cantón Ambato, a partir del año 2013

opera bajo la regulación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y ocupa el cuarto lugar en el ranking de cooperativas financieras.

Actualmente la cooperativa cuenta con 84 mil socios, 64,8 millones de dólares en activos, 56 millones de dólares en pasivos y un patrimonio de 8,7 millones de dólares. Su cartera bruta fue de 54,7 millones de dólares con mayor participación en microcréditos, y con 14,396 prestatarios activos; los Ahorros a la vista y Depósitos a Plazo Fijo alcanzaron los 48,8 millones de dólares.

La cooperativa cuenta con una gran gama de productos

- ✓ AHORROS
- ✓ AHORRO A LA VISTA
- ✓ AHORRO ALCANCÍA
- ✓ AHORRO GANA MÁS
- ✓ DEPÓSITO A PLAZO FIJO
- ✓ CRÉDITOS
- ✓ MICROCRÉDITO
- ✓ CONSUMO
- ✓ COMERCIAL

A los cuales pueden acceder de manera inmediata.

Su misión es promover el desarrollo socioeconómico de la comunidad, brindando productos y servicios financieros eficientes con responsabilidad social.

Las mismas que se cumple al promover día a día al desarrollo de la sociedad, brindando servicios de calidad a sus socios debido a que son el sustento y la base de la institución financiera.

### 1.2.2 Árbol de problemas



**Gráfico 1:** Árbol de Problema

**Elaborado por:** Silvia Naula

## **Relación Causa – Efecto**

La falta de capacitaciones de los oficiales de crédito de la cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. desencadena errores, los cuales un débil control de créditos.

La entidad financiera cuenta con una deficiente calificación de crédito en las operaciones activas de Microcrédito, debido al congestionamiento en la gestión de créditos se reduce la captación de clientes (socios), o el otorgamiento de clientes sin solvencia de pago, debido al incumplimiento, como entidad obtiene un grado de morosidad alta.

Entrega de información a destiempo para la toma de decisiones, se disminuye captaciones de clientes, teniendo en cuenta la gran demanda de los productos financieros, en la que este proceso requiere rapidez,

### **1.2.3 Prognosis**

La cooperativa de Ahorro y C rédito Ambato Ltda., de continuar sin una deficiente calificación de crédito, conllevará al otorgamiento a personas inadecuadas que incrementaría la morosidad en la cartera de microcrédito, viéndose afectado periodo a periodo su situación financiera, lo que se crearía un ambiente de incertidumbre en el comportamiento de su liquidez, provisión y rentabilidad.

Al no contar con un sistema crediticio propio continuara con el otorgamiento de crédito a personas poco eficiente en sus pagos y sería difícil llegar a una administración de riesgo de crédito.

La cartera de microcrédito debido a su alta demanda tendría su mayor afectación con su difícil recuperación y afectaría directamente a la institución financiera. Es indispensable que la cooperativa realicé otorgamiento de créditos a personas con capacidades crediticias.

### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿La incorrecta Calificación de Crédito en el análisis de las Operaciones activas de Microcréditos incide en el incremento de la morosidad de la cartera de Microcrédito?

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Calificación de Crédito

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Cartera Vencida

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La aplicación y desarrollo del proyecto es factible, debido a que se encuentra enfocado en la implementación de una herramienta llamada Scoring en la calificación de operaciones de activos de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. El cual se utilizará como guía para un correcto análisis del solicitante de operaciones activas de Microcrédito.

Herramienta ineludible para la toma de decisiones. Es indispensable para la entidad financiera proporcionar y recuperar los créditos otorgados a personas naturales o jurídicas, el sistema analiza varios parámetros del cliente en la cual se conocerá la capacidad de pago, por lo tanto, como entidad financiera es importante facilitar operaciones activas de Microcrédito con cumplimientos de pago.

El presente trabajo de investigación es pertinente, porque es auténtico, autónomo en aspectos estructurales que contribuirá a dar solución al actual modelo de operaciones activas de Microcrédito, tenemos un índice de mora con gran oportunidad de mejora. Gracias a este sistema la entidad podrá otorgar operaciones activas de Microcrédito con capacidad crediticia, de esta manera una adecuada administración del riesgo crediticio, que mejorará la rentabilidad de la institución financiera.

Diseñar un sistema llamado Scoring de Crédito es necesario debido a que nos emite resultados de manera rápida y confiable.

Según Oriol, Pilar, & Pere (2012) menciona que:

El aumento del volumen de operaciones de crédito ha hecho necesario estandarizar el conocimiento, basándose en el estudio de préstamos basados para predecir comportamientos de pago futuros. Así, mediante una puntuación (score) de los aspectos que influye en el riesgo, se califica al cliente. En función del nivel de riesgo que el banco

quiere asumir se le concede o no el préstamo; y en función de la puntuación se fija también la tarifa a pagar o las garantías a aportar para dar más seguridad a la operación. El scoring modeliza la experiencia adquirida para obtener las probabilidades de morosidad de cada operación, en función de las características solicitante, frente a otros deudores.

Gracias a los scoring, las decisiones de otorgamiento de crédito son más rápidas y más equitativas, incluso las decisiones del otorgamiento de préstamos importantes ahora pueden tomarse en cuestión de horas o minutos, en lugar de días o semanas. Además de la velocidad y la practicidad, los scoring hacen que el crédito sea más económico, lo que se traduce en menores costos y en mayor acceso para los consumidores. “El monto de pérdidas de la institución puede ser controlado mediante un diseño cuidadoso” (García & Flores, 2013).

El uso de Scoring ha jugado un papel fundamental en el otorgamiento de crédito a los segmentos del mercado que históricamente han sido menos favorecidos. Los avances tecnológicos, nos exigen mejorar ciertas actividades que han sido llevadas de una misma manera por años.

“Las instituciones financieras han desarrollado y usado modelos de Scoring de Crédito para estandarizar y automatizar las decisiones de operaciones de activos de Microcrédito” (Espin & Rodriguez, 2013). Un modelo enfocado justamente a esa población, a través de los años ha venido tomando mayor importancia en el sector crediticio latinoamericano.

#### **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Verificar integralmente las operaciones activas de microcrédito para mejorar el proceso de análisis y concesión de las operaciones activas en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. disminuyendo el riesgo de crédito.

### **1.4.1 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la cartera de crédito para clarificar la administración del mismo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.
- Analizar la cartera vencida para evaluar el comportamiento de la cartera vencida en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.
- Diseñar una herramienta de Crédito, que permita administrar el proceso de concesión de operaciones activas y reducir el riesgo crediticio.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El recurrir a fuentes de investigaciones e información previas, permite el manejo de los datos obtenidos y recopilados sean real sobre todo confiable. El conocer estos trabajos investigativos de cierta forma, facilitan ubicarnos en un contexto en el que se nos hace más factible encontrar antecedentes de estudio e informes sobre las variables a investigar. Al revisar investigaciones realizadas en la Universidad Técnica de Ambato que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. No cuenta un trabajo de investigación relacionado con el tema de la presente investigación. Por ello se recurrirá a repositorios de las universidades a nivel nacional y sitios de investigación en la que hallaremos investigaciones relacionada al Scoring de Crédito.

Como nos menciona en el Ranking Financiero (2017) “El Scoring perfila estadísticamente a la población de acuerdo al riesgo de pago, facilitan la reducción de la asimetría del conocimiento entre el solicitante y la entidad financiera” (pág. 77).

Como lo menciona Galio (2007) Esta herramienta permite “agilizar la toma de decisiones”. El sistema abarca “fórmulas de evaluación a través de características relevantes, se le asigna un valor numérico validado que permita obtener un puntaje, en la que el crédito será otorgado o rechazado de una manera lógica, objetiva y eficiente”. (pág. 3).

Clasificar de manera adecuada a los clientes (socios) solicitantes de crédito es importante, en lo que se logra determinar varios aspectos esenciales, tomando como base la información proporcionada, analizar minuciosamente para su respectiva aprobación o rechazo en la cual evitar el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de obligaciones pactadas.



Según Carriel & Ceruffo ( 2015) que versa sobre el tema de tesis de grado “El scoring de Crédito en la línea de consumo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 13 de abril”. Del cantón Ventanas, provincia los Ríos, año 2014” Guaranda Ecuador Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, señala que:

En las instituciones financieras es necesario establecer razones sólidas para establecer el monto, que se deben otorgar el crédito a las personas naturales o jurídicas por ello “la importancia de contar con una herramienta confiable, rápida y segura que permita medir el riesgo crediticio”, las cooperativas otorgan créditos a sus socios y están expuestas al incumplimiento del pago. “El sistema Scoring de Crédito es un instrumento que pronostica el riesgo de que un socio caiga en morosidad e incumplimiento de pago. Esta herramienta sirve para discriminar a los buenos de los malos prestatarios”.

Administrar el riesgo de crédito y sobre todo llegar a controlar en un margen estable, es posible complementando con el avance tecnológico y las diversas herramientas. Toda institución financiera busca una rentabilidad y confianza hacia la sociedad. Según Torresano et al., (2014) La Superintendencia de Bancos lo define el riesgo en el sistema financiero “es la posibilidad de que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecte el valor económico de las instituciones financieras” (pág. 20).

Según Lema (2015) que versa sobre el tema de tesis de grado “Implementación del modelo credit scoring para la predicción del riesgo de incumplimiento de crédito en la “cooperativa de ahorro y crédito Productiva Ltda.” Ubicado en el cantón Quero, provincia del Tungurahua, durante el primer semestre del 2014” Latacunga Ecuador Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias Administrativas y Humanísticas señala que:

La necesidad de mitigar el riesgo de las instituciones financieras se ha convertido para los especialistas, indagar opciones o soluciones acertadas en cuanto a la concesión y el comportamiento de un crédito, al transcurrir el tiempo aparece diversos modelo adaptado a la necesidad que pueden reducir el riesgo financiero, La elaboración de un modelo credit scoring aparece en años anteriores, su mayor funcionamiento se ha visto de la década de los 90 con la ayuda de programas computacionales, se pudo mejorar , reduciendo gran parte el tiempo que puede tomar para su realización de forma manual. A través de los años las ciencias teóricas se han desarrollado en investigaciones, que buscan manejar

nuevas herramientas dentro de una organización, por ello que se destaca aspectos relevantes que pueden ser utilitarios según el pensamiento y análisis de un investigador sobre un trabajo.

Con la evolución de las empresas pueden mejorar procesos en diferentes aspectos, mejorando su calidad y servicio, pero también fortalecer el conocimiento para desarrollar proyectos ha permitido que materias importantes tengan un crecimiento acelerado, puesto que en la actualidad una empresa debe tomar en cuenta no solo la administración, sino también la gestión y como llegar a ella; herramienta o paso que permitan un crecimiento sostenible a una organización.

Según Fernández, (2013) en su tesis de grado “Diseño de un modelo de Scoring de Crédito para la Cooperativa de Ahorro y crédito Pujili Ltda. Ubicada en el Cantón Pujili provincia de Cotopaxi” Cotopaxi Ecuador Escuela Politécnica del Ejército Departamento de Ciencias Económicas Administrativas de Comercio.

El análisis detallado y minucioso tanto como las condiciones y el cumplimiento de las exigencias para la concesión de un crédito, de esta manera evitara que la entidad se exponga al riesgo y lograra que los clientes cumplan disciplinadamente con la obligación contraída. “El Scoring de Crédito solamente muestra el nivel de riesgo de una operación crediticia emite una sugerencia es decir no lo aprueba o niega, la potestad de aprobación se responsabilidad al Comité de Crédito de la Cooperativa”. Los sistemas crediticios más comunes que se utilizan dentro de las entidades financieras es el Scoring de Crédito “no es una herramienta estática, está sujeta a cambios de acuerdo a como la cooperativa siga innovando sus productos financieros” para lograr una satisfacción en la que se cubra las necesidades de sus socios.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

El paradigma Critico Positivista contribuirá a la solución del problema analizando el desarrollo, buscando alternativas de solución consiguiendo administrar el riesgo crediticio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. La cual se analizará datos cuantitativos y cualitativos, verificando las causas y efectos que el problema genera en las operaciones activas de Microcrédito, de tal manera que permita plantear soluciones

que sean factibles para obtener un cambio positivo proporcionando información confiable.

Para el autor Cedeño ( 2010) lo define que el Paradigma Critico Positivista es:

Crítico porque cuestiona los esquemas de hacer investigación comprometida con la “lógica instrumental del poder” e impugna las explicaciones de causalidad lineal; y es propositiva, porque la investigación no se detiene en lamentaciones diagnósticas de las necesidades y/o los fenómenos, sino que plantea propuesta de solución construida en un clima de sinergia y proactividad. (pág. 16)

### **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

El presente trabajo de investigación se basa en aspectos legales, normativa vigente, resoluciones y reglamentos que constituye la entidad reguladora para el beneficio económico del país.

El (Código Orgánico Monetario y Financiero) en la sección 2 de las cooperativas de ahorro y crédito en los Artículos 445,446 y 447.

**Naturaleza y objetivos.** Las cooperativas de ahorro y crédito son organizaciones formadas por personas naturales o jurídicas que se unen voluntariamente bajo los principios establecidos en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, con el objetivo de realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios y, previa autorización de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, con clientes o terceros, con sujeción a las regulaciones que emita la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera regulará tomando en cuenta los principios de territorialidad, balance social, alternancia en el gobierno y control democrático y social del sector financiero popular y solidario.

**Constitución y vida jurídica.** La constitución, gobierno y administración de una cooperativa de ahorro y crédito se regirá por las disposiciones de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria. Una cooperativa de ahorro y crédito, con excepción de las que pertenezcan al segmento 1, podrá tener múltiples actividades no financieras siempre y cuando estén vinculadas al desarrollo territorial, mantengan contabilidades separadas

para cada actividad no financiera y que se ejecuten con fondos distintos de los depósitos de los socios La liquidación de una cooperativa de ahorro y crédito se regirá por las disposiciones de este Código y, supletoriamente, por las de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria.

El Código Orgánico Monetario y Financiero se indica que las cooperativas se ubicarán en los segmentos que la Junta determine. El segmento con mayores activos del Sector Financiero Popular y solidario se define como segmento I e incluirá a las entidades con un nivel de activos superior a USD 80'000.000,00 (ochenta millones de dólares de los Estados Unidos de América); monto que será actualizado anualmente por la Junta aplicando la variación del índice de precios al consumidor.

Mediante (La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F , 2015) establece lo siguiente:

### **NORMA PARA LA SEGMENTACIÓN DE LAS ENTIDADES DEL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO**

**Artículo 1.-** Las entidades del sector financiero popular y solidario de acuerdo al tipo y al saldo de sus activos se ubicarán en los siguientes segmentos:

**Tabla 5:** Segmentos de las de las entidades del sector Financiero Popular y Solidario

<b>Segmento</b>	<b>Activo (USD)</b>
<b>1</b>	Mayor a 80'000.000,00
<b>2</b>	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,00
<b>3</b>	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00
<b>4</b>	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000 000,00
<b>5</b>	Hasta 1'000.000,00
	Cajas de Ahorro, bancos comunales y cajas comunales

**Fuente:** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017)

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Artículo 2.-** Las entidades de los segmentos 3, 4 y 5 definidas en el artículo anterior se segmentarán adicionalmente al vínculo con sus territorios. Se entenderá que las entidades referidas tienen vínculo territorial cuando coloquen al menos el 50% de los recursos en los territorios donde estos fueron captados."

**Artículo 3.-**La ubicación de las entidades del sector financiero popular y solidario en los segmentos a los que corresponda se actualizará a partir del 1 de mayo de cada año de acuerdo al valor de activos reportados al Organismo de Control en los estados financieros con corte al 31 de diciembre del año inmediato anterior”.

**Artículo 4.-** Las entidades del sector financiero popular y solidario no podrán utilizar la segmentación con fines publicitarios o de promoción.

La (La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F , 2015) Mediante Mediante oficio No. PAN-FC-011-511 de abril 14 señala: Art. 449, 451, 452 y 454.

**Solvencia y prudencia financiera.** Las cooperativas de ahorro y crédito deberán mantener índices de solvencia y prudencia financiera que permitan cumplir sus obligaciones y mantener sus actividades de acuerdo con las regulaciones que se dicten para el efecto, considerando las particularidades de los segmentos de las cooperativas de ahorro y crédito. Las regulaciones deberán establecer normas, al menos, en los siguientes aspectos:

1. Solvencia patrimonial;
2. Prudencia Financiera;
3. Mínimos de Liquidez;
4. Balance Social; y,
5. Transparencia.

**Órdenes de pago.** Las cooperativas de ahorro y crédito podrán emitir órdenes de pago en favor de sus socios, contra sus depósitos, que podrán hacerse efectivas en otras cooperativas de igual naturaleza, de acuerdo con las normas que dicte la Junta de Política

**Inversiones.** Las cooperativas de ahorro y crédito deberán invertir preferentemente, en este orden:

1. En el mismo sector financiero; y,
2. En el mercado secundario de valores o en las entidades financieras privadas.

**Control.** El control de las actividades de las cooperativas de ahorro y crédito se efectuará de acuerdo con los segmentos en las que se encuentren ubicadas.

La (La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F , 2015) Mediante oficio No. PAN-FC-011-511 de abril 14 señala: Art. 311

La Constitución de la República 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.

La (La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F , 2015) Mediante Mediante oficio No. PAN-FC-011-511 de abril 14 señala: En la Sección 3 De las Organizaciones del Sector Cooperativo en el Art. 21, 22,49 y 50.

**Sector Cooperativo.** - Es el conjunto de cooperativas entendidas como sociedades de personas que se han unido en forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales en común, mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social. Las cooperativas, en su actividad y relaciones, se sujetarán a los principios establecidos en esta Ley y a los valores y principios universales del cooperativismo y a las prácticas de Buen Gobierno Corporativo.

**Objeto.** - El objeto social principal de las cooperativas, será concreto y constará en su estatuto social y deberá referirse a una sola actividad económica, pudiendo incluir el ejercicio de actividades complementarias ya sea de un grupo, sector o clase distinto,

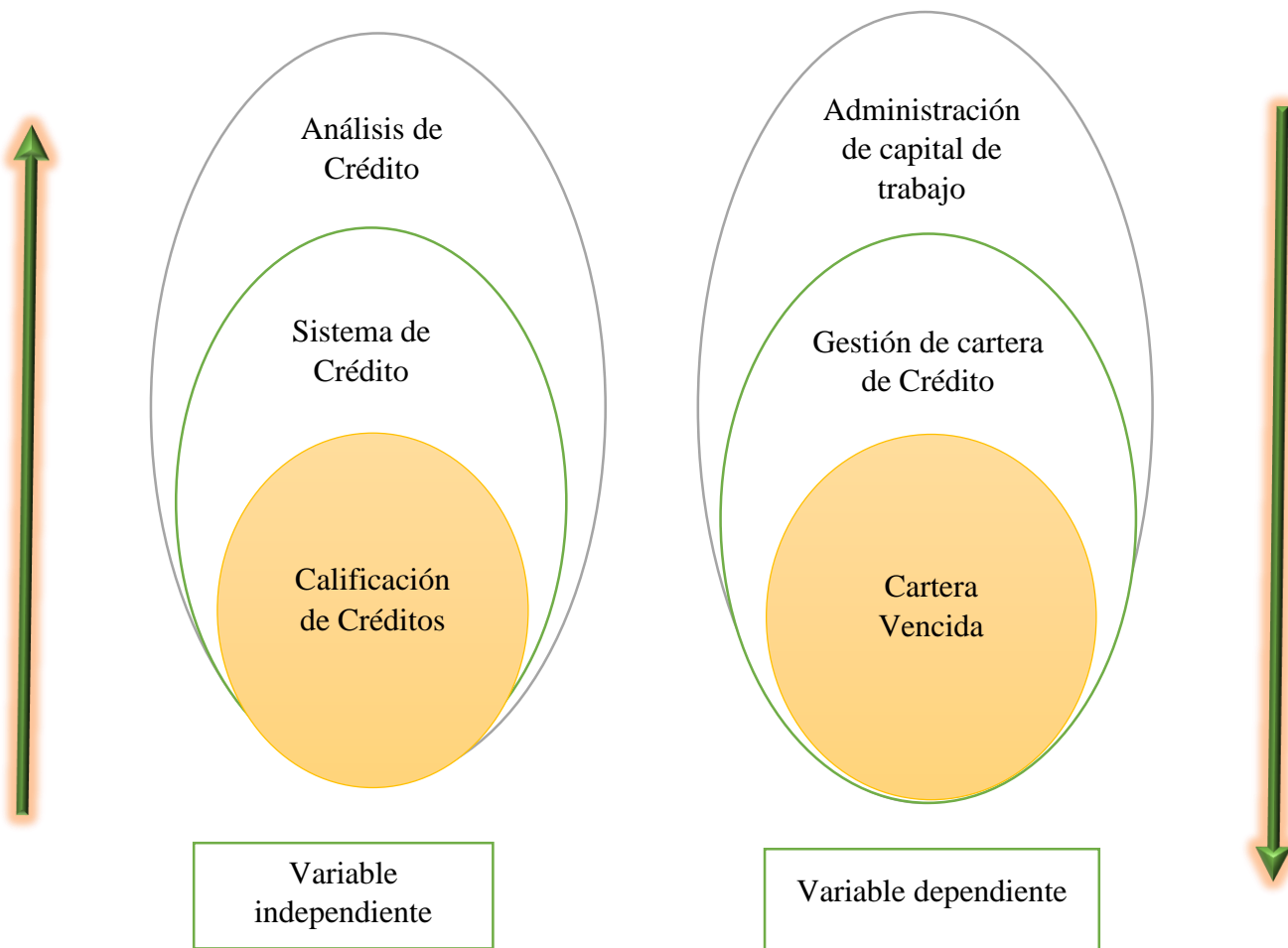
**Capital social.** - El capital social de las cooperativas será variable e ilimitado, estará constituido por las aportaciones pagadas por sus socios, en numerario, bienes o trabajo debidamente evaluados por el Consejo de Administración. Las aportaciones de los socios estarán representadas por certificados de aportación, nominativos y transferibles entre socios o a favor de la cooperativa. Cada socio podrá tener aportaciones de hasta el equivalente al cinco por ciento (5%) del capital social en las cooperativas de ahorro y crédito y hasta el diez por ciento (10%) en los otros grupos.

**Fondo Irrepartible de Reserva Legal.** - El Fondo Irrepartible de Reserva Legal lo constituyen las cooperativas para solventar contingencias patrimoniales, se integrará e incrementará anualmente con al menos el cincuenta por ciento (50%) de las utilidades y al menos el cincuenta por ciento (50%) de los excedentes anuales obtenidos por la organización. No podrá distribuirse entre los socios, ni incrementar sus certificados de aportación, bajo ninguna figura jurídica, y podrá ser distribuido exclusivamente al final de la liquidación de la cooperativa de acuerdo con lo que resuelva la Asamblea General. También formarán parte del Fondo Irrepartible de Reserva Legal, las donaciones y legados, efectuados en favor de la cooperativa.

## 2.4 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICO

### 2.4.1 Categoría fundamentales

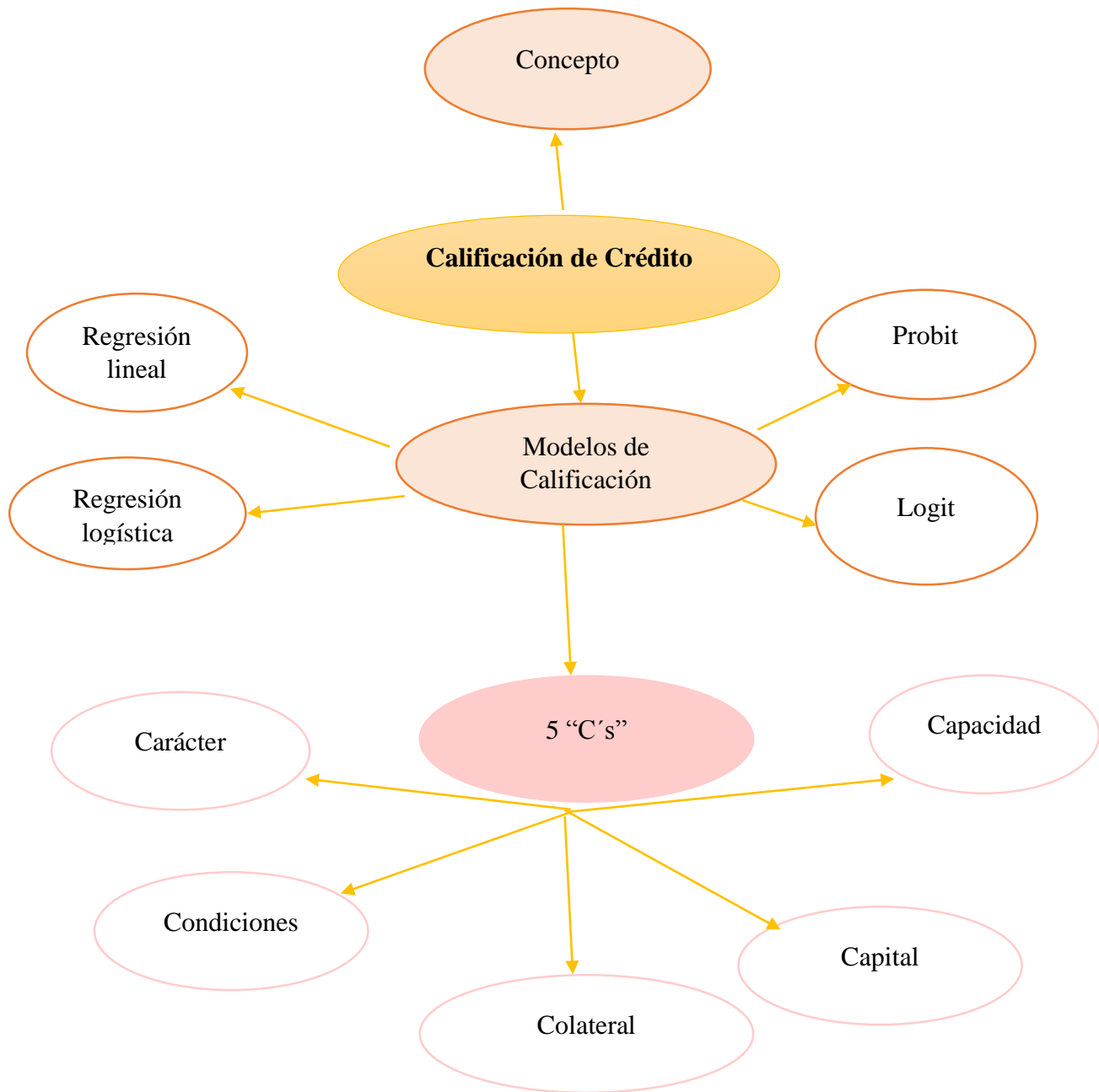
#### 2.4.1.1 Supraordinación Conceptual



**Gráfico 2:** Supraordinación Conceptual

**Elaborado por:** Silvia Naula

### 2.4.1.2 Subordinación Conceptual Variable Independiente

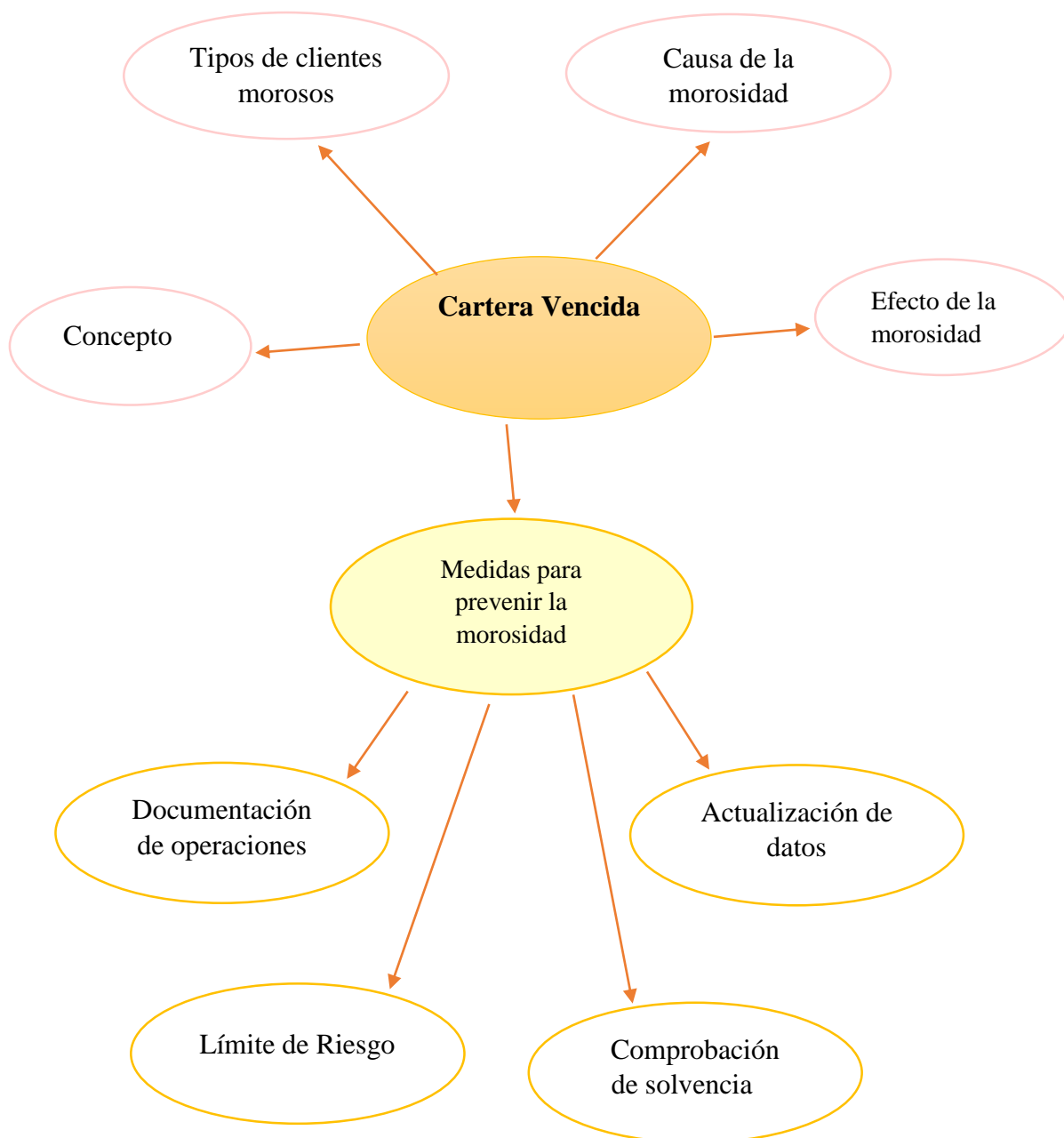


**Gráfico 3:** Infra ordinación Conceptual Variable Independiente

**Elaborado por:** Silvia Naula



### 2.4.1.3 Subordinación Conceptual Variable Dependiente



**Gráfico 4:** Infra ordenación Conceptual Variable Dependiente

**Elaborado por:** Silvia Naula

## 2.4.2 Marco Conceptual de la Variable independiente: Calificación de Crédito

### Calificación de Crédito

Es un instrumento ampliamente utilizado por bancos, instituciones financieras y empresas, dentro de los procesos de valoración y de gestión del riesgo de cartera se trata de una metodología que sintetiza el perfil de un solicitante o de un cliente ya existente en la cartera, indicando la probabilidad de insolvencia futura calculada sobre la base de la información disponible en el momento de la decisión. Dicha metodología se aplica a los distintos momentos de la relación entre el cliente y la institución financiera: en la fase de la primera erogación, durante la gestión en base al comportamiento y en la fase de recuperación del crédito. (Libbiani, 2005, pág. 36)

Según Hand & Henley (1997) menciona que:

Son procedimientos estadísticos que se usan para clasificar a aquellos que solicitan crédito, inclusive a los que ya son clientes de la entidad crediticia, en los tipos de riesgo 'bueno' y 'malo'.

En sus inicios, durante los años setenta, las aplicaciones del credit scoring se construían con técnicas estadísticas (en particular, con el análisis discriminante). Posteriormente, los métodos empleados evolucionaron a técnicas matemáticas, econométricas y de inteligencia artificial. En cualquier caso, la construcción de toda aplicación del credit scoring se realiza tomando la información del cliente contenido en las solicitudes del crédito, de fuentes internas e, incluso, de fuentes externas de información.

En general, estos métodos de calificación de créditos se aplican para obtener un conocimiento sobre distintos aspectos tales como los siguientes:

- a) el comportamiento financiero en cuanto a los productos solicitados y a la morosidad;
- b) la relación entre el riesgo y rentabilidad. El credit scoring aporta información sobre el precio o prima por riesgo, volatilidad, diversificación, etc.

c) el coste de la operación. La agilización general de procesos que se consigue con el credit scoring permite la reducción del coste en el proceso de concesión de un crédito. (pág. 523)

### **Elemento humano**

Debido a que el Sistema de Scoring de crédito se sustenta en datos y estadísticas reales, resulta mucho más confiable que los métodos subjetivos o de juicio personal. Al mismo tiempo, trata a todos los potenciales créditos objetivamente. Debidamente diseñado permite que las decisiones sean de una forma más precisas, rápidas e imparciales de las que haría una persona. El elemento humano no se elimina completamente de todo el proceso de la concesión de créditos. En algunos de los casos la calificación de crédito puede arrojar un puntaje en la que no es lo suficientemente alto para acceder al crédito, pero tampoco es lo suficientemente bajo como para rechazarlo con total seguridad. En este caso un ejecutivo de crédito puede decir si conviene o no extender el crédito. ( IDE Business School, 2007)

### **Modelos de calificación de crédito para las operaciones activas de Microcrédito**

Según González (2015) dentro del segmento de las operaciones activas de microcrédito tenemos 5 modelos, los más conocidos son:

- ✓ Modelo de regresión lineal
- ✓ Modelo de regresión logística
- ✓ Modelo Probit
- ✓ Modelo Logit
- ✓ Modelo de la 5 “C’s”

### **Modelo de regresión lineal**

Ha tenido sus inicios en los años 1977 por Francis Galton, midiendo primeramente las estaturas de niños; de tal forma que estadísticos que fueron tratando este modelo para aplicarlos según sus requerimientos o necesidades. (Lema, 2015, pág. 49)

Según (Levin & Rubin, 2010) “Los análisis de regresión y de correlación se basan en la relación, o asociación, entre dos (o más) variables. La variable (o variables) conocida(s)

se llaman variable(s) independiente (s); la que tratamos de predecir es la variable dependiente.” (pág. 503)

Según Lema (2015) menciona que “la aplicación del modelo estadístico establecido en variables, es necesario determinar la variable dependiente e independiente que sean analizadas y expresadas con valores.”.

Las variables están representadas en un plano cartesiano y determinadas por el eje al que corresponden.

**Variable dependiente:** Se va a calcular dentro de un grupo de datos estadísticos, se encuentran representadas por lo general con la letra X, cuentan con más de dos variables independientes.

**Variable independiente:** Proporciona los datos necesarios para ser analizados, utilizan como base para el cálculo o relación de la variable dependiente, se halla representada por la letra Y, además estas pueden ser variadas o numerosas, con relación a las variables dependiente. (Lema, 2015, pág. 50)

### **Modelo de regresión logística**

Es un modelo clásico de regresión lineal simple o múltiple, pero donde la variable dependiente es binaria o dicotómica. Es decir, adopta solo dos valores posibles: éxito y fracaso, positivo y negativo, muerto y vivo, bueno y mal desempeño, aprobado o no aprobado.

La regresión logística es un tipo específico de regresión que se utiliza para explicar y predecir una variable categórica binaria (dos grupos) en función de varias variables independiente que a su vez puede ser cuantitativas o cualitativas. Permite modelizar la probabilidad de que ocurra un evento dado una serie de variables independientes. (Manual de estadística, s/a, pág. 137)

## **Modelo Logit**

Según (Cartolin, 2016) lo define

Con este modelo la variable endógena puede tomar solo dos valores (aprobado o desaprobado) Estas variables exógenas predictivas pueden tener características cualitativas o cuantitativas, además podremos entender como todas estas variables participan en su conjunto para explicar la probabilidad de respuesta. (Pág. 3)

Según (Rayo , Lara, & Camino, 2010) menciona que:

Los modelos de regresión logística permiten calcular la probabilidad que tiene un cliente para pertenecer a uno de los grupos establecidos a priori (no pagador o pagador). La clasificación se realiza de acuerdo con el comportamiento de una serie de variables independientes de cada observación o individuo.

La principal ventaja del modelo de regresión logística radica en que no es necesario plantear hipótesis de partida, como por ejemplo la normalidad de la distribución de las variables, mejorando el tratamiento de las variables cualitativas o categóricas. Además, este modelo presenta la ventaja de medir la probabilidad de incumplimiento al mantener la variable explicada siempre dentro de un rango de variación entre cero y uno. (pág. 91)

“La evidencia empírica ha demostrado que este modelo es adecuado en la mayoría de los casos en los cuales la respuesta es binaria.” (Moscote & Arley, 2012, pág. 127)

Por ejemplo: Los créditos que se pagan sin problemas se pueden concluir que es más frecuente entre las personas que tienen más ingresos y menos gastos.

## **Modelo Probit**

Este modelo fue creado por Credit Suisse financial en 1997, por la escasez de información que existía sobre las carteras de crédito. Este modelo utiliza un enfoque de portafolio para modelar el riesgo de no pago de los créditos analizados. (Rodriguez, 2014)

Es semejante al modelo logit pertenece a los modelos de respuesta binaria es decir la variable dependiente es una variable dicotómica, donde toma 1 para indicar el éxito en la variable de análisis y 0 en caso de no ser así. En las ciencias sociales, estos modelos de variables dependientes binarias son utilizados comúnmente, por ejemplo, para analizar

las decisiones de un banco sobre aceptar un préstamo o no, para estudiar las decisiones de votar o no, temas de corrupción, entre otros. (Quea, 2015, pág. 1)

### **Modelo 5 “C’s”**

Para todas las instituciones financieras, es esencial mantener finanzas sanas, estas se construyen a través de la correcta administración de los recursos e ingresos, dentro de este tema precisamente es donde la administración de los créditos toma un valor importante, por esto es “fundamental que todo crédito garantice ser cobrado y para ello debe ser correctamente analizado”. (Gómez J. , 2012)

Las “C’s” del Crédito contienen elementos de evaluación que al calificarlos cada uno de ellos y ponderarlos nos arroja un puntaje para la “C” respectivamente, el puntaje total se obtiene mediante la suma ponderada de las 5 “C’s”.

“Para valorar la probabilidad de repago la cooperativa busca evidencia que demuestre que la persona pagará la deuda y que ha cumplido exitosamente con préstamos en el pasado”. (Gómez J. , 2012)

Las Cooperativas tienen que evaluar las 5 “C’s” del crédito del solicitante, cada vez que otorga el crédito

Para Gomez ( 2012) Aspectos elementales para calificar a un deudor:

- Capacidad empresarial.
- Responsabilidad.
- Situación Económica-Financiera.
- Capacidad de Pago.
- Calidad y cobertura de las garantías ofrecidas

Factores internos y externos que podrían afectar los resultados económicos del solicitante.

### **Definición de las 5“C’s”**

#### **Carácter**

“Son las cualidades de honorabilidad y solvencia moral que tiene el deudor para responder al crédito”. Cuando se realiza un análisis de crédito, se trata es de alguna forma ser

capaces de presagiar el futuro comportamiento de pago de un cliente,” dicha información tendrá que hacer referencia al pasado (El comportamiento en operaciones crediticias pasadas) y al presente (El comportando actual en relación a sus pagos) esto marcará una tendencia, posibilidad de mantener un similar comportamiento para futuros eventos”. (Gómez J. , 2012).

Según Gomez (2012) La evaluación del carácter o solvencia moral de un cliente debe hacerse a partir de elementos contundentes, medibles y verificables tales como:

- Residencia
- Preparación académica.
- Cargas familiares.
- Historial Crediticio.
- Referencias bancarias
- Referencias comerciales.
- Referencias personales.
- Juicio legal resuelto o pendiente contra el postulante

En cada uno de los factores existen aspectos a evaluar, por ejemplo: preparación académica: nivel primario, secundario o nivel superior cada una de las cuales tiene un puntaje lo mismo se realiza para los demás factores y la suma ponderada de los puntajes permite obtener la calificación porcentual.

## **Capital**

“Son valores invertidos en el negocio, abarca el estudio de sus finanzas”, para su valoración requiere del análisis de su actual situación financiera. “El análisis financiero detallado nos permitirá conocer íntegramente sus posibilidades de pago, flujo de ingresos y egresos, así como la capacidad de endeudamiento, los cuales deben indicar razonable liquidez”. (Gómez J. , 2012)

Analizar y entender todas las obligaciones y ganancias generadas es de suma importancia para la respectiva aprobación del crédito. “Cuanto mejor se presenten los presupuestos de ingresos, mayor es la posibilidad de que el préstamo sea aprobado. Solicitudes con muchas deudas, poca liquidez y proyecciones sin

fundamento son las principales candidatas a que se les niegue el crédito” (Gómez J. , 2012).

### **Capacidad de pago**

Es “la capacidad y experiencia del cliente (socio) para cubrir o pagar el crédito que solicita, la capacidad de pagar el préstamo es posiblemente, el más crítico de los cinco factores”. El prestamista analizara “cómo sus ingresos se relacionan con el monto del préstamo que está solicitando” (Gómez J. , 2012).

La capacidad de administrar es un factor importante que abarca la educación, la experiencia. La habilidad objetiva para manejar recursos también se toma en consideración.

Un solo indicador no provee toda la información necesaria, pero si se utilizan varios indicadores en conjunto con otros pueden proveer una visión general en la administración del negocio. Algunos indicadores que todos los prestamistas revisan son: monto del adeudo, capital de trabajo y la velocidad con la que se mueven los productos o servicios del negocio al consumidor. (Gómez J. , 2012).

“Medir la capacidad del prestatario implica acudir fundamentalmente a la información financiera y contable para aplicar procedimientos de análisis financiero”, la posibilidad del solicitante (socio) para rembolsar el crédito requerido, “el análisis de los Estados Financieros, destaca sobre todo la liquidez y las razones de endeudamiento, evaluar la capacidad del solicitante (socio)”. (Gómez J. , 2012).

### **Condiciones**

Son “situaciones que varían de acuerdo al tipo y al propósito del préstamo, relacionados a los factores externos, puede afectar la marcha de algún negocio, es decir aquellos que no dependen de su trabajo” (Gómez J. , 2012).

Por tal motivo es imprescindible que la entidad “analice la situación económica general y las condiciones en su campo de negocios y en otros sectores que podrían afectar el



negocio, considerando cualquier circunstancia que afecte a alguna de las partes de la transacción del crédito” (Gómez J. , 2012).

El Sistema de Scoring de Crédito enfoca su atención y análisis sobre todo en las “C’s” el (carácter y capacidad de pago) debido a que “representan los requisitos básicos para la concesión del crédito”. Las tres últimas (capital, condiciones, colateral) son importantes para elaborar el contrato de crédito y tomar la decisión de crédito final, que depende de la experiencia y el criterio del analista de crédito (Gómez J. , 2012).

Para Gómez (2012) se evalúan dos factores:

**Justificación de Ingresos.** - Evalúa la permanencia es decir de acuerdo al número de meses que se justifique el ingreso.

**Acerca del Negocio.** - En el caso de dependientes es un aspecto que se evalúa con las ventas mensuales y anuales.

### **Colateral**

Son las garantías que el solicitante (socio) ofrece para sustentar la operación de crédito, la garantía que pueden ser prendaria bienes o valores mientras se liquida el crédito, es decir, los bienes o finanzas que avalan el monto del crédito. De esta manera la entidad tendrá la seguridad de que si el solicitante (socio) por alguna razón incumple en sus pagos, la entidad debe saber que el solicitante cuenta con una segunda fuente de pago, las garantías o apoyos conocidos como colaterales; que se evalúan a través de sus activos fijos, el valor económico y la calidad de estos. (Gómez J. , 2012) .

“Los activos tales como edificios, terrenos, equipos, cuentas por cobrar, y a veces inventario, se consideran fuentes de efectivo para pago de deudas” las garantías adicionales o complementarias que se ofrecen en el acaso que el negocio incumpla con su obligación es decir pagar el préstamo contraído. (Gómez J. , 2012).

Según Gomez (2012) el Analista de Crédito solicitaría algunas Garantías dependiendo del monto del crédito, por ejemplo;

- Aval
- Contrato prendario
- Fianza

- Seguro de crédito
- Deposito en garantía.
- Garantía inmobiliaria.

“Una revisión del balance general del solicitante, el cálculo del valor de sus activos y cualquier demanda legal presentada contra el solicitante ayudan a evaluar su garantía colateral”. Los colaterales no hacen a un prestatario bueno o malo, “simplemente ayudan a respaldar un crédito. Por regla general no declinará un crédito donde el colateral sea inadecuado o sea el único factor desfavorable”. (Gómez J. , 2012).

El Asistente de Crédito establecerá, “la naturaleza del riesgo del crédito la clase de garantía por solicitar, a fin de dar la suficiente cobertura al riesgo por asumir”. Dentro de la solicitud de crédito las garantías podrán ser “líquidas, personales o hipotecarias, aprobadas de manera complementaria o individual. En la determinación de la garantía a recibir se tendrá en cuenta principalmente del crédito, monto y plazo del préstamo”. (Gómez J. , 2012).

#### **2.4.3 Marco Conceptual de la Variable independiente: Cartera Vencida**

##### **Cartera Vencida**

Según Eaton (2003) Monto total de créditos cuyo capital, cuotas de amortización o intereses no han sido cancelados íntegramente a las entidades trascurridas los 30 días contados desde la fecha de su vencimiento.

Para Cordero (2002) Menciona que es la parte del activo constituida por los documentos y en general por todos los créditos que no han sido pagados a la fecha de su vencimiento, dicho de otra manera, son las operaciones de crédito, directas o contingentes, que al momento del vencimiento el cliente no las ha cancelado o renovado.

Según Greco (2000) Se denomina cartera vencida a la nómina total de clientes que registran un alto porcentaje de morosidad, entendida como la parte de los documentos y créditos que no han sido pagados a la fecha de su vencimiento. Los datos indican que el 6% de las empresas tienen el problema de cartera vencida, siendo en su mayoría microempresas y en segundo término pequeñas y medianas empresas.

## **Tipos de clientes morosos**

La morosidad tiene varios aspectos que actúan como causa de la misma. Uno de ellos es la insolvencia, que viene definida como la situación a la que se llega cuando no se pueden pagar las deudas contraídas.

Erróneamente se ha llegado a identificar la falta de pago con la insolvencia; “no paga porque es insolvente” es un pensamiento habitual en el mundo de las empresas. Pero esta identificación entre insolvencia y falta de pago puede inducir a un claro error; hay quien no paga y sin embargo es solvente. Se trata de los que habitualmente están acostumbrados a demorar sus pagos a pesar de tener tesorería suficiente. (Gonzalez Pascual & Garcia Remache, 2012, pág. 35)

Por tanto, se aclara que todos los insolventes suelen entrar en mora por falta de liquidez mientras que no todos los morosos son insolventes.

Hecha esta precisión se distinguen dos tipos de morosos:

**Tabla 7: Tipos de Clientes Morosos**

<b>TIPO DE CLIENTE MOROSO</b>	<b>CAUSA DE LA MOROSIDAD</b>
<b>1) Insolvente</b>	No tener tesorería para pagar sus obligaciones
<b>2) Solvencia</b>	Liquidez
	Búsqueda de ventaja financiera (reducir gastos financieros)
	Búsqueda de ventaja económicas (por reducir gastos financieros)

**Fuente:** (Gonzalez Pascual & Garcia Remache, 2012)

**Elaborado por:** Silvia Naula

## **Causas de Morosidad (Cartera Vencida)**

En muchas ocasiones, la mora es generada por las propias instituciones; porque, implantan políticas y sistemas tecnológicos que no se basan específicamente en las necesidades de sus usuarios. Crediriesgo (2010)

Las causas imputables a la institución son las siguientes:

**a) Metodología utilizada para la colocación de los préstamos.**

Es la forma de trámite de crédito establecida por la institución, la cual involucra varios elementos tales como:

- **Establecimiento del monto del préstamo:** la cantidad que se preste al cliente debe estar en función de su capacidad de pago y esta se determina como el importe neto disponible una vez que se han tomado en cuenta los ingresos y gastos de la unidad económica.
- **Flujo de caja:** el saldo neto disponible debe calcularse tomando en cuenta el flujo de caja familiar y no estrictamente el del negocio. Este es un aspecto importante, porque debe tenerse en cuenta que en la mayoría de las microempresas interviene la familia del empresario. De esta manera, el pago parcial se obtiene del flujo familiar y no necesariamente es producto directo de la inversión. Tómese, por ejemplo, el caso de un préstamo para la compra de ganado de repasto o engorde, el pago mensual lo obtiene el empresario de otras actividades del flujo familiar y no de la inversión en el ganado.
- **Fecha del desembolso:** la fecha del desembolso o incluso el momento en que se realiza es un factor crítico para garantizar que el destino de los fondos prestados sea para la actividad productiva empresarial. Debe preferirse como fecha de desembolso aquella en la que el empresario podrá, efectivamente, realizar la inversión y/o aquella cuando el giro del negocio le permite contar con disponibilidad para amortizar la cuota del préstamo. Se debe evitar desembolsos en fechas que coincidan con algún acontecimiento en el que el préstamo se pueda desviar para otro propósito.
- **Relación permanente con el cliente:** las empresas necesitan un flujo continuo de recursos financieros que le faciliten su operación y crecimiento, por tanto, cualquier institución financiera debe procurar mantener una relación permanente con cada uno de sus clientes. Significa estar en una comunicación periódica con el cliente y no abandonarlo una vez que se le ha otorgado el préstamo. De ahí que se haya establecido que el pago de las cuotas se haga en pequeñas parcialidades, como una condición para la buena recuperación. Esto mantiene al empresario consciente de su adeudo con la institución y le crea el hábito y la disciplina de pago.

- **Autorización y recuperación del préstamo:** debe ser, en primera instancia, responsabilidad del analista de crédito. Es muy difícil que se le pueda responsabilizar del atraso en el pago de un préstamo al analista de créditos, cuando el préstamo no ha sido autorizado por él. En cambio, cuando el analista de crédito propone el préstamo bajo las condiciones y políticas de la institución, existe la posibilidad de imputar la responsabilidad de su cobro, además de comprometer a que mantenga una disciplina estricta en el pago de sus clientes y también se le puede evaluar y remunerar de acuerdo a la calidad de la cartera.

#### b) **Fraudes**

Otra de las causas de morosidad a la institución son los fraudes. Se puede afirmar que detrás de la mayoría de los problemas de mora siempre hay fraude. El fraude puede tomar distintas formas, entre las más comunes se encuentran las siguientes:

- Acuerdos entre el ejecutivo de crédito y el cliente, que rompe la metodología y las políticas de operación- Préstamos falsos.
- Desviación de los recursos de diversas formas, en los casos que el ejecutivo de crédito está obligado a manejar dinero.
- Falsear información para ocultar mora.

Algunas medidas para evitar el fraude son:

- Realizar formación profesional, al hacer énfasis en los valores y la responsabilidad de un analista de crédito.
- Definir una buena metodología con un sistema de información basado en cruce de datos y que permita el monitoreo intenso y la aplicación de medidas de control.
- Establecer buenos salarios, con un programa adecuado de incentivos para oficiales de crédito.
- Contar con un buen soporte de Sistema informático con reportes gerenciales y operativos.

### c) **Cultura Institucional**

La tercera causa imputable a la institución es el mensaje que ésta transmite al cliente por medio del trato que sus empleados establecen con él y de su forma de operación. Esta cultura se aplica mediante los siguientes elementos:

- **El entendimiento de las necesidades del cliente:** la forma de atención al cliente que utilice la institución financiera debe partir de un entendimiento claro y profundo del funcionamiento de las micro y pequeñas empresas y de sus necesidades de inversión sin garantías tradicionales. La institución debe mantener una relación abierta con el cliente para entender sus necesidades y responder a las mismas.

- **Recurrencia y grados de los préstamos:** el empresario debe saber con toda claridad, que al pagar un préstamo con puntualidad puede acceder inmediatamente al siguiente y que éste puede ser de mayor monto, dependiendo siempre de su excelente historial de crédito y del saldo líquido del flujo de caja estándar.

- **Permanencia en el largo plazo:** la institución debe dar un mensaje constante de su condición y compromiso de permanencia en el mercado, de tal forma que el empresario sepa que cuenta con un servicio permanente. El mensaje debe ser que la institución financiera está comprometida con el crecimiento de la micro y pequeña empresa a través de los servicios financieros y que por tanto “llegó para quedarse”. Esto genera un compromiso mutuo: la institución, por el servicio permanente y el empresario, por el pago puntual.

- **Agilidad en el otorgamiento del préstamo:** para la micro y pequeña empresa el costo de oportunidad es uno de los factores que le permiten crecer y, de la misma manera, debe ser mínimo el costo de la transacción. Ambos dependen de un servicio muy rápido, ágil y subjetiva, de una respuesta rápida a la solicitud del préstamo. Esta es una tarea y un reto para el ejecutivo de créditos.

- **Formalidad y puntualidad:** no se puede exigir al cliente el pago puntual del crédito cuando, recíprocamente, no se ha sido puntual y muy formal en el desembolso. La puntualidad y la formalidad dan autoridad moral para exigir el pago de los créditos.

- **Respeto al cliente:** un buen servicio de crédito debe estar basado en un respeto estricto al cliente. El vestuario, la apariencia, el lenguaje y el buen trato del analista de crédito

son esenciales. De la misma manera, se debe respetar y tomar muy en serio el proyecto de negocio que presenta el cliente.

### **Medidas para prevenir la Morosidad**

Para todas las entidades financieras la morosidad se convierte en un problema, que en tal medida podría prevenirse si se aplica una adecuada política de riesgos.

Según Royo (2013) es factible tomar medidas que vayan dirigidos a los clientes para evitar el incremento de la morosidad en la institución, entre ellas tenemos:

**a) Actualización de datos:** Es muy importante, saber dónde, cuándo y cómo podemos localizar al cliente en cuestión. Es obvio que no se puede ofrecer soluciones de pago a un cliente ilocalizable. La gestión de la morosidad será más rentable si dedicamos el menor tiempo posible con la mayor eficiencia.

**b) Comprobación de solvencia (Sistemas de Crédito):** Es importante comprobar la solvencia del cliente antes de iniciar cualquier operación. Debemos conocer cuál es el flujo de cobros recibidos y de pagos a los que el cliente debe hacer frente y asegurarnos de cuál es su solvencia patrimonial. Es conveniente antes de aprobar cualquier operación de riesgo exigir garantías o avales al cliente.

**c) Límite de Riesgo:** Debemos tener en cuenta que no todos los clientes son susceptibles de asumir el mismo riesgo, es decir, en función de su solvencia patrimonial en términos cuantitativos, se les deberá otorgar un límite máximo de riesgo, no siendo igual para todos los clientes.

**d) Documentación de operaciones:** En la medida que sea posible, se deben documentar todas las operaciones, pues la gestión de la morosidad es más eficaz cuanto más información tengamos del cliente, de su actividad profesional, del origen de sus ingresos y del destino de los fondos.

### **Efectos de la Morosidad (Cartera Vencida)**

La morosidad presenta diferentes efectos, y para los autores Gonzalez Pascual & Garcia Remache (2012) la morosidad provoca unos efectos negativos tanto sobre los acreedores como también sobre el deudor, que obliga a ambas partes implicadas en una situación de mora a adoptar medidas para reducir la misma o neutralizar sus efectos perversos.

### **Los principales efectos sobre los acreedores son:**

**a)** Pérdida de valor de los activos financieros donde figura representado el crédito moroso. Esta pérdida afectará al valor de la empresa que se verá reducido en la misma medida que pierdan valor los activos que posee.

**b)** Daña la cuenta de pérdidas y ganancias del acreedor como consecuencia del reconocimiento de la pérdida del valor de ciertos activos.

**c)** Provoca un aparente e inicial perjuicio fiscal al acreedor, quién deberá liquidar el correspondiente impuesto del valor añadido de la venta no cobrada con el consiguiente perjuicio financiero. En realidad, existe un mecanismo fiscal para compensar este perjuicio financiero al permitir rectificar la factura del deudor moroso en determinadas circunstancias y condiciones. Esta medida de corrección no se aplica con carácter general, sino restringida, y en alguno de los casos que se aplica puede ocasionar un perjuicio al no coincidir la fecha de liquidación del impuesto no cobrado con la fecha de compensación. De cualquier manera, la mora introduce siempre un efecto fiscal negativo en el acreedor.

**d)** La demora en el pago, aunque no sea definitiva, supone siempre una merma de liquidez (temporal o definitiva) en el acreedor, al verse retrasadas o truncadas las expectativas de cobro previstas.

**e)** Como consecuencia del apartado anterior, entendemos que en situaciones de mora se plantearán unas necesidades de recursos financieros para cubrir esas expectativas fracasadas de liquidez que generan los morosos. Esto naturalmente conllevará tener que asumir unos costes financieros que redundarán negativamente en la cuenta de resultados.

## **2.5 HIPÓTESIS**

La falta de Calificación de Crédito en el análisis de las operaciones activas de Microcrédito incide en el incremento de la morosidad de la cartera de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.



## CAPÍTULO III

### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 ENFOQUE, MODALIDAD Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1 Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque mixto, que consta de cuantitativo y cualitativo. El primero se basa en la aplicación de una hipótesis, la que será comprobada llegando a su análisis pertinente, el segundo consiste en identificar cualidades tanto positivas como negativas de las operaciones activas de Microcrédito.

Para abordar con el enfoque de investigación se ha tomado como referencia a algunos autores

Según Gómez (2006) lo define:

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección, análisis de datos para contestar las debidas preguntas dentro de la investigación y posteriormente probar la hipótesis establecida previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística, intentar establecer con exactitud patrones en una población.

Para Rodriguez, Gil, & Garcia (1999)

La investigación cualitativa abarca que observadores adecuados y cualificados pueden informar con imparcialidad, claridad y precisión acerca de sus propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás, los investigadores se aproximan debidamente a un sujeto existente, un individuo, que está presente en el mundo y que puede ofrecer información sobre sus propias experiencias, valores y opiniones, por medio de un conjunto de técnicas o métodos como entrevistas, estudio de casos o el análisis documental, el investigador puede fundir sus observaciones con otros investigadores. (pág. 62)

### **3.1.2 Modalidad**

El desarrollo de la investigación enfocará en dos tipos de modalidades de investigaciones, la primera que es la investigación de campo, necesario para abordar fuentes primarias, es recabar información real y confiable directamente de la fuente por tal motivo los resultados serán sólidos. La segunda es una investigación Bibliográfica-Documental con el fin de profundizar y ampliar la temática, se consultará de fuentes secundarias tales como artículos científicos, revistas indexadas y libros para fundamentar la teoría las mismas que se obtuvo variedad de conceptos y criterios.

Para ampliar la modalidad de investigación se ha tomado como referencia de los aportes de algunos autores.

#### **Investigación de campo**

Según Moreno (1987) lo define:

La investigación de campo abarca información esencial, acudiendo esencialmente al contacto directo con los fenómenos o hechos que se encuentran en estudio, ya sea que estos hechos y fenómenos estén sucediendo de una manera ajena al investigador o que sean provocados por este con un apropiado control de las variables que intervienen. (pág. 52)

Para Lopez (2002) “Procedimiento de datos en una investigación de campo es la organización de los elementos obtenidos durante el trabajo realizado “(pág. 276).

#### **Investigación bibliografía-Documental**

Tiene el propósito de detectar, profundizar y ampliar diferentes enfoques como lo es los conceptos, teorías y criterios de varios autores sobre una cuestión o tema determinado, basándose en documentos (fuentes primarias); o en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones (fuentes secundarias). (Herrera, Medina, & Galo, Tutoría de Investigación Científica, 2004).

### **3.1.3 Nivel de Investigación**

El nivel de investigación tiene dos enfoques exploratorio y descriptivo, se considera exploratorio a la problemática mencionada no ha sido analizada con anterioridad y su afectación se encuentra en las morosidades crecientes concedidas en Microcréditos; el segundo consiste en descubrir cuáles fueron las causas que han provocado que suceda el problema, por lo tanto, el análisis será en términos cuantitativos y cualitativos.

Para ampliar los niveles de investigación se ha tomado como referencia de los aportes de algunos autores.

#### **Investigación exploratoria**

Para Cazau (2006) La investigación exploratoria, también llamada formulativos permite comprender el conocimiento y llegar a ampliar sobre un fenómeno para definir mejor el problema a investigar. Puede o no partir de hipótesis previas, pero al investigador se le pide ser flexible, es decir no tener sesgo en el manejo de información, en la que se estudian qué variables o factores podrían estar relacionados con el fenómeno y termina cuando se tiene una idea de las variables que juzga relevantes, es decir, cuando ya conoce bien el tema.

El objetivo es explorar o examinar un tema o problema de investigación poco estudiado que no ha sido abordado, nunca antes. Por lo tanto, sirve para relacionar con fenómenos relativamente desconocidos, poco estudiados o novedosos, permitiendo identificar conceptos o variables promisorias, e incluso identificar relaciones potenciales entre ellas.  
(pág. 26)

#### **Investigación Descriptiva**

Según Bernal (2010) lo define:

La investigación descriptiva considerado como uno de los procedimientos investigativos más utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. En tales estudios se expresan, narran, describen o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un

objeto de estudio. Este tipo de investigación se guía por las preguntas que se formula el investigador y se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental. (pág. 113)

## 3.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

### 3.2.1 Población

Según Icart, Pulpón, & Fuentelsaz, (2006) lo define:

Población (o universo): es el conjunto de individuos que tienen ciertas características propiedades que son las que se desea estudiar. Cuando se conoce el número de individuos que la componen, se habla de población finita y cuando no se conoce su número, se habla de población infinita. (pág. 55)

Para el desarrollo del presente trabajo contaremos, con la población de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Matriz Ambato, para evaluar, analizar y conocer la situación de las operaciones activas de microcréditos las personas involucradas son las siguientes como se muestra en la tabla a continuación:

**Tabla 6:** Población

<b>CARGO</b>	<b>NÚMERO DE PERSONAS</b>
Jefatura de Crédito	1
Analistas de Crédito	5
Cobranza-Legal	2
Operaciones	2
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

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

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **3.2.2 Muestra**

Según Icart, Pulpón, & Fuentelsaz (2006) lo define a la muestra como: “El grupo de individuos que realmente se estudiarán; es un subconjunto de la población. Para que se puedan generalizar los resultados obtenidos, dicha muestra ha de ser representativa de la población.” (pág. 55).

Para la presente investigación, debido a que la población es finita por lo que es inferior a 100 se trabaja con toda la población, sin necesidad de sacar una muestra representativa.

### **3.2.3 Unidad de Investigación**

La presente investigación cuenta con unidad de investigación, las mismas que será objeto de estudio como es la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Matriz Ambato dentro de ella se analizará las operaciones activas de Microcrédito del año 2010 al 2016. Las personas que se encuentran ligadas son la jefa de créditos, 5 analistas de crédito, 2 personas de cobranza-legal y 2 personas encargada de operaciones.

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### 3.3.1 Variable independiente: Calificación de Crédito

**Tabla 7:** Operacionalización de la variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS- BASICO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es un instrumento ampliamente utilizado por bancos, instituciones financieras y empresas, dentro de los procesos de valoración y de gestión del riesgo de cartera, se trata de una metodología que sintetiza el perfil de un solicitante o de un cliente ya existente en la cartera, indicando la probabilidad de insolvencia futura calculada sobre la base de la información disponible en el momento de la decisión. Dicha metodología se aplica a los distintos momentos de la relación entre el cliente y la institución financiera: en la fase de la primera erogación, durante la gestión en base al comportamiento y en la fase de recuperación del crédito.	Otorgamiento de Crédito	Scoring	1.- ¿Conoce usted si la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con un Scoring de Crédito?	Encuesta
	Riesgo	Información	2.- ¿Conoce usted si la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio?	
	Tipos de Clientes Morosos	Riesgo crediticio	3.- ¿Cree usted que el Scoring de Crédito ayudará a obtener información de calidad?	
		Solvencia	4.- ¿A través del sistema de Scoring de Crédito ayudará con la predicción del riesgo crediticio?	
			5.- Considera usted que en base al Scoring de Crédito la Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial?	

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Silvia Naula

### 3.3.2 Variable dependiente: Cartera Vencida

**Tabla 8:** Operacionalización de la variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS- BASICO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es la parte del activo constituida por los documentos y en general por todos los créditos que no han sido pagados a la fecha de su vencimiento, dicho de otra manera, son las operaciones de crédito, directas o contingentes, que al momento del vencimiento el cliente no las ha cancelado o renovado.	<p>Morosidad temprana</p> <p>Morosidad avanzada</p> <p>Cartera castigada</p>	<p>Carteras de Crédito vencidos menor de 60 días (o 90 días)</p> <p>Desde la mora temprana un año de vencidos</p> <p>Crédito con más de un año de vencidos</p>	<p>6.- ¿Cree usted que la Cooperativa a través del sistema de Scoring de Crédito administre el riesgo financiero?</p> <p>7.- ¿Conoce usted si en la Cooperativa existe una morosidad que se pueda mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito?</p> <p>8.- ¿Cree usted que la cooperativa a través del Scoring el otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida?</p> <p>9.- ¿Considera usted que mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad?</p>	Encuesta

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Silvia Naula

### 3.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

#### 3.4.1 Plan de recolección de la información

Una vez realizada la definición de los enfoques, modalidad y los niveles de investigación, en los que se desarrollará, se procede a la recolección de toda la información indispensable de las variables independientes y dependientes para alcanzar a cumplir los objetivos planteados anteriormente.

El campo de la metodología “la investigación científica las técnicas de recolección de información sugieren los procedimientos mediante los cuales genera información válida y confiable. La función primordial de las técnicas de recolección de información es la observación y registro de los fenómenos empíricos”. (Yuni & Claudio, 2014)

**Tabla 9:** Plan de recolección de la información

<b>Preguntas</b>	<b>Explicación</b>
1.- ¿Para qué?	Alcanzar los objetivos planteados y comprobar la hipótesis
2.- ¿De qué persona u objeto?	Gerente y Jefa de Crédito
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Calificación de crédito y las carteras vencidas
4.- ¿Quién?	Naula Silvia estudiante de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.
5.- ¿Cuándo?	Las carteras de crédito de las operaciones activas de Microcrédito del 2010 al 2016.
6.- ¿Dónde?	Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.
7.- ¿Cuantas veces?	Una sola vez
8.- ¿Que técnicas de recolección?	Encuestas

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** Silvia Naula



### 3.4.2 Plan de procesamiento de información

#### Procesamiento de información

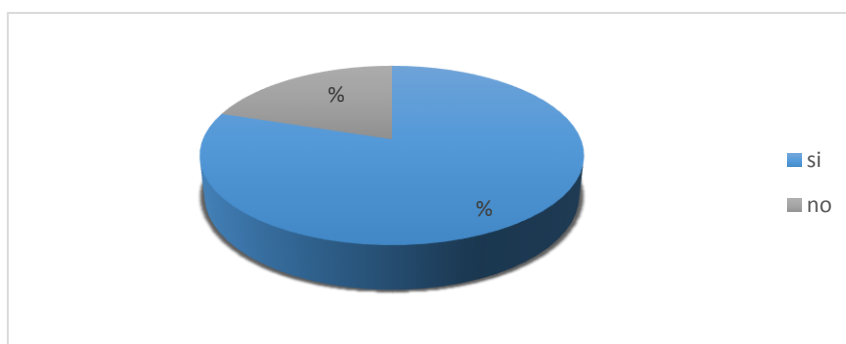
Se realizará con información que sea verificado para el desarrollo de la investigación.

Para Soriano (2002) sostiene que:

El proceso mediante el cual los datos contenidos en los documentos fuente (cuestionarios, cédulas de entrevistas, guías de observación) se agrupan de acuerdo a determinados lineamientos o hipótesis a fin de lograr los objetivos planteados en la presente investigación. Los datos brutos recopilados en el trabajo de campo se ordenan en la que pueden manipularse estadísticamente el objeto de facilitar el análisis de la información empírica. El proceso de los datos puede ser de forma manual, mecánico-manual y electrónica. (pág. 173)

Como parte de la investigación es dar a conocer el resultado respectivo, que será a través de una tabulación de los datos e información correspondiente obtenida en el proceso de recolección de información y la representación gráfica la que será interpretada por los diagramas estadísticos como son las barra, columna, circular, la información se resumirá en un impacto visual.

**Gráfico N°** : Título con una idea principal de la pregunta



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

La representación tabular, está conformada por filas y columnas con el propósito de tener información exacta de forma ordenada.

**Tabla N°** : Titulo con idea principal de la pregunta

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	4	80%
<b>NO</b>	1	20%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS

#### 4.1 PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS EN LA CARTERA DE CRÉDITO

##### 4.1.1 Principales resultados

La información de la cartera de crédito fue proporcionada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Para el respectivo análisis y determinación de la situación actual en la que se realiza la comparación, con seis periodos continuos para su análisis completo.

**Tabla 10: Cartera vencida de microcrédito**

A Ñ O	<i>Cartera Vencida</i> <i>Cartera por Vencer</i>		<i>Cartera Vencida</i> <i>C. por Vencer + C. Vencida</i>		<i>Cartera Vencida</i> <i>C. por Vencer + C. Vencida + C. no devenga Int.</i>	
2010	$\frac{463251,90}{14946345,01}$	3,10%	$\frac{463251,90}{14946345,01 + 463251,90}$	3,01%	$\frac{463251,90}{14946345,01 + 463251,90 + 684495,71}$	2,88%
2011	$\frac{517097,24}{22521607,59}$	2,30%	$\frac{517097,24}{22521607,59 + 517097,24}$	2,24%	$\frac{517097,24}{22521607,59 + 517097,24 + 977339,59}$	2,15%
2012	$\frac{653526,69}{28951018,70}$	2,26%	$\frac{653526,69}{28951018,70 + 653526,69}$	2,21%	$\frac{653526,69}{28951018,70 + 653526,69 + 992058,04}$	2,14%
2013	$\frac{1069456,63}{34105868,76}$	3,14%	$\frac{1069456,63}{34105868,76 + 1069456,63}$	3,04%	$\frac{1069456,63}{34105868,76 + 1069456,63 + 1521486,52}$	2,91%
2014	$\frac{1600112,93}{39868258,76}$	4,01%	$\frac{1600112,93}{39868258,76 + 1600112,93}$	3,86%	$\frac{1600112,93}{39868258,76 + 1600112,93 + 1657327,59}$	3,71%
2015	$\frac{2392603,70}{38752292,09}$	6,17%	$\frac{2392603,70}{38752292,09 + 2392603,70}$	5,82%	$\frac{2392603,70}{38752292,09 + 2392603,70 + 2314236,31}$	5,51%
2016	$\frac{2801238,96}{41141187,86}$	6,81%	$\frac{2801238,96}{41141187,86 + 2801238,96}$	6,37%	$\frac{2801238,96}{41141187,86 + 2801238,96 + 2639208,10}$	6,01%

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

**Elaborado por:** Silvia Naula

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Tiene una gran trayectoria en la provincia de Tungurahua, debido a su calidad de servicio, el crédito es su principal

actividad como entidad financiera y debido a la gran demanda de este producto de la misma manera tiene su riesgo

La cartera vencida en el producto de las operaciones activas de microcrédito desde el año 2010 al 2016 se verifica la variación en las tres fórmulas aplicadas iniciamos con el año 2010 con un porcentaje del 3.10% , la segunda fórmula con el 3,01% y la tercera formula con el 2,88%, en este año la cartera vencida su porcentaje tiene un valor mínimo, el año 2011 en la primera fórmula con 2,30% y en la segunda fórmula con 2,24% , la tercera formula con 2,15% en este año se verifica la reducción de la cartera vencida debido a la sofisticada administración seguida el año 2012 en la primera fórmula tenemos un porcentaje del 2,26% , la segunda fórmula con 2,21% , la tercera formula con 2,14% en este año se mantiene por el mismo porcentaje del año anterior es decir continua con la misma administración de la cartera de crédito, seguida tenemos el año 2013 en la primera fórmula con 3,14% , la segunda fórmula con 3,04% , la tercera formula con 2,91% en este año se da un incremento mínimo en la morosidad de la cartera.

En el año 2014 en la primera fórmula tenemos un porcentaje del 4,01% , la segunda fórmula con 3,86% y en la tercera formula con 3,71% en este año su incremento es de dos puntos en la morosidad debido a la gran demanda de créditos en la se concedió sin un debido análisis, seguida el año 2015 en la primera fórmula tenemos un porcentaje del 6,17% , la segunda fórmula con 5,82% y en la tercera formula con 5,51% en este año tenemos un incremento en la morosidad cerca de tres puntos debido al inadecuado proceso crediticio a clientes (socios) con poca capacidad crediticia seguida el año 2016 en la primera fórmula tenemos un porcentaje del 6,81% , la segunda fórmula con 6,37%, la tercera formula con 6,01% en este año se mantiene con la alta morosidad.

**Tabla 11: Porcentaje (%) de variación de la cartera vencida**

AÑO	F O R M U L A	TASA DE VARIACIÓN					
		$\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera por Vencer}}$		$\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{C. por Vencer} + \text{C. Vencida}}$		$\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{C. por Vencer} + \text{C. Vencida} + \text{C. no}}$	
2010-2011	$\left[ \frac{\text{Año Actual}}{\text{Año Anterior}} - 1 \right] * 100$	$\left[ \left( \frac{2,30\%}{3,10\%} \right) - 1 \right]$	(25,8%)	$\left[ \left( \frac{2,24\%}{3,01\%} \right) - 1 \right]$	(25,6%)	$\left[ \left( \frac{2,15\%}{2,88\%} \right) - 1 \right]$	(25,3%)
2011-2012		$\left[ \left( \frac{2,26\%}{2,30\%} \right) - 1 \right]$	(1,7%)	$\left[ \left( \frac{2,21\%}{2,24\%} \right) - 1 \right]$	(1,3%)	$\left[ \left( \frac{2,14\%}{2,15\%} \right) - 1 \right]$	(0,5%)
2012-2013		$\left[ \left( \frac{3,14\%}{2,26\%} \right) - 1 \right]$	38,9%	$\left[ \left( \frac{3,04\%}{2,21\%} \right) - 1 \right]$	37,6%	$\left[ \left( \frac{2,91\%}{2,14\%} \right) - 1 \right]$	35,9%
2013-2014		$\left[ \left( \frac{4,01\%}{3,14\%} \right) - 1 \right]$	27,7%	$\left[ \left( \frac{3,86\%}{3,04\%} \right) - 1 \right]$	26,9%	$\left[ \left( \frac{3,71\%}{2,91\%} \right) - 1 \right]$	27,5%
2014-2015		$\left[ \left( \frac{6,17\%}{4,01\%} \right) - 1 \right]$	53,9%	$\left[ \left( \frac{5,82\%}{3,86\%} \right) - 1 \right]$	50,8%	$\left[ \left( \frac{5,51\%}{3,71\%} \right) - 1 \right]$	48,5%
2015-2016		$\left[ \left( \frac{6,81\%}{6,17\%} \right) - 1 \right]$	10,4%	$\left[ \left( \frac{6,37\%}{5,82\%} \right) - 1 \right]$	9,5%	$\left[ \left( \frac{6,01\%}{5,51\%} \right) - 1 \right]$	9,1%

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

**Elaborado por:** Silvia Naula

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Durante seis periodos continuos se verifica una variedad desde un monto mínimo llegando hasta un valor alto en la morosidad. Aplicando la variación de porcentajes en la cartera vencida desde el año 2010

al año 2016 tenemos diferentes valores que llegan a ser significativas del periodo 2010 al 2011 tenemos un porcentaje de un 25% que aplicando las tres fórmulas varían por decimales, en el año 2011 al 2012 tenemos una mínima variación aplicando las tres fórmulas varían desde 0,5% hasta el 1,7% debido a que disminuyó la morosidad durante este periodo, en el año 2012 al 2013 aplicando las tres fórmulas tenemos desde el 35,9% hasta el 38,9% es decir en este periodo aumento la morosidad en la cartera de crédito.

En el año 2013 al 2014 debidamente aplicada las tres fórmulas para el análisis de las carteras vencidas tenemos desde el 26,9% hasta 27,7% en la cual su índice de morosidad sigue en aumento, en el año 2014 al 2015 aplicando las tres fórmulas tenemos desde el 48,5% hasta el 53,9% es decir la morosidad durante este periodo se incrementa, en el año 2015 al 2016 tenemos un claro incremento en la cartera vencida es decir la administración de la cartera de crédito se está realizando de una manera inadecuada.

Al comparar los seis periodos continuos desde el 2010 al 2016 se clarifica el índice de morosidad se incrementa de igual forma, el riesgo en la cartera de crédito debido a su inadecuada administración de la cartera de crédito inicia este problema desde su otorgamiento de crédito, es decir, no realizan adecuadamente el análisis para la calificación del solicitante por ello al otorgar préstamos a personas con poca capacidad crediticia proporciona inconvenientes con sus obligaciones financieras.

#### 4.1.2 Principales Resultados obtenidos del Diagnóstico

A continuación, se detalla los diferentes resultados y análisis los que fueron obtenidos a través de la aplicación de nuestra herramienta de recolección de la información en esta investigación se aplicó la encuesta.

1.- ¿Conoce usted si en la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con un Scoring de Crédito?

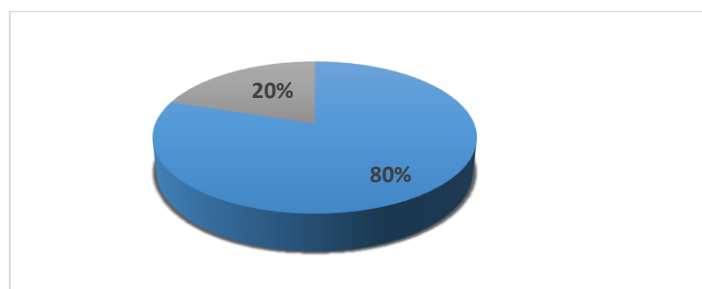
**Tabla 12:** La Cooperativa cuenta con un Scoring de Crédito

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 5:** La Cooperativa cuenta con un Scoring de Crédito



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

#### Análisis e interpretación

La encuesta aplicada a las 10 personas se determina que el 89% del personal encuestado conocen que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Si cuentan con cuenta con un Scoring de Crédito y que el 11% determina que no cuentan con cuenta con un Scoring de Crédito.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se determinó que la mayoría de la población conoce que la entidad cuenta con un Scoring de Crédito, pero la cooperativa aplica la herramienta de Scoring de Crédito que no es propia de la entidad, debido a que trabaja con entidad externa.

2.- ¿Conoce usted si la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio?

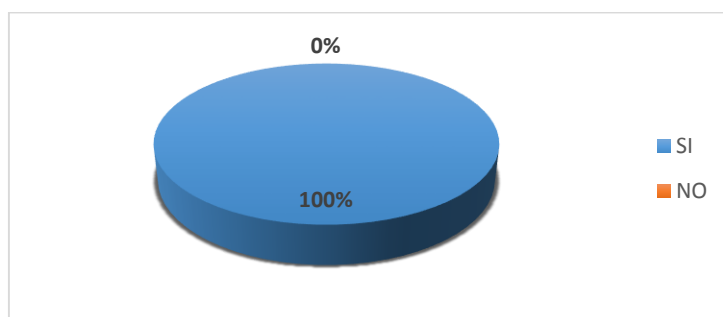
**Tabla 13:** La Cooperativa cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 6:** La Cooperativa cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas se determina que el 100% del personal encuestado conocen que la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Si cuenta con un sistema de análisis Crediticio.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se determinó que el total de la población conoce que la cooperativa cuenta con algunos sistemas de análisis crediticio al proceder realizar el respectivo análisis de forma ordenada en la concesión de crédito.



3.- ¿Cree usted que el Scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad?

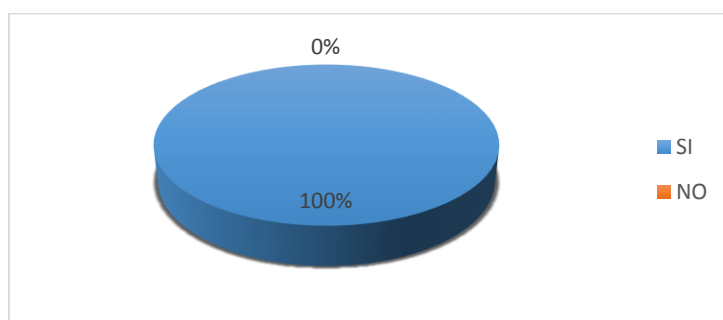
**Tabla 14:** El Scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 7:** El Scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas se determina que el 100% del personal encuestado consideran que si se obtendrá información de calidad al aplicar la herramienta del Scoring de Crédito.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se determinó que la población está de acuerdo que al aplicar la herramienta de Scoring de Crédito, obtendremos información de calidad en la que se evaluara y analizara toda la información relevante e indispensable, al conceder el respectivo crédito al solicitante, por ello para obtener carteras de créditos de calidad empieza con una información de calidad.

4.- ¿A través del sistema de Scoring de Crédito ayudará con la predicción del riesgo crediticio?

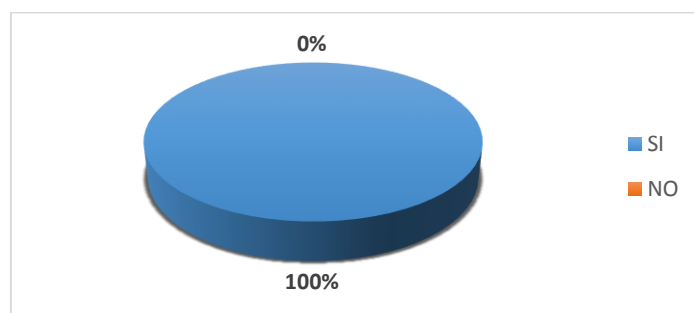
**Tabla 15:** El Scoring de Crédito ayudará en la predicción del riesgo crediticio

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 8:** El Scoring de Crédito ayudará en la predicción del riesgo crediticio



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas se determina que el 100% del personal encuestado consideran que si lo podremos predecir el riesgo crediticio a través de la aplicación del sistema del Scoring de Crédito.

De las 10 personas aplicadas la encuesta afirmo que la herramienta Scoring de Crédito considerado como complemento al conceder créditos ayuda en la predicción del riesgo crediticio conociendo que existen varias maneras de predecir y de esta manera llegar a una administración del riesgo crediticio.

5.- ¿Considera usted que en base al Scoring de Crédito la Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial?

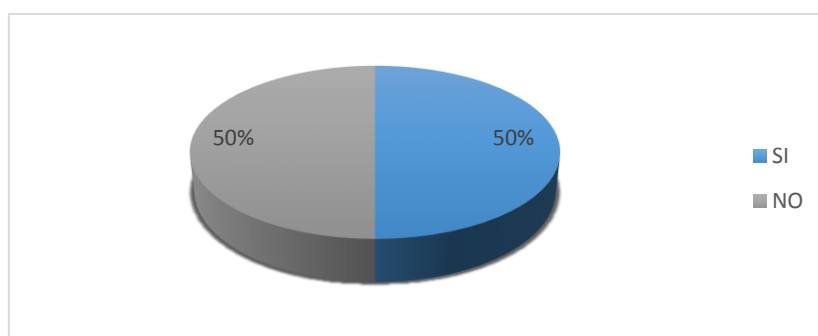
**Tabla 16:** La Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial en base al Scoring de Crédito

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	50%
NO	5	50%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 9:** La Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial en base al Scoring de Crédito



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas el 50% del personal afirma que en base al Scoring de Crédito la Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial mientras que el 50% del personal no están de acuerdo.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se puede determinar que la mayor parte de la población está de acuerdo que en base a la herramienta de Scoring de Crédito podremos determinar la solvencia del deudor potencial, mientras tanto la otra parte de la población menciona que para determinar la solvencia no solo se necesita la herramienta Scoring de Crédito se requiere de varios procesos y análisis.

6.- ¿Cree usted que la Cooperativa a través del sistema de Scoring de Crédito administre el riesgo financiero?

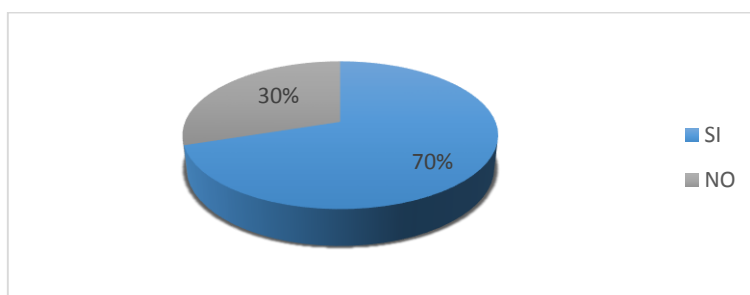
**Tabla 17:** En base al Scoring de Crédito administra el riesgo financiero

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	70%
NO	3	30%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 10:** En base al Scoring de Crédito administra el riesgo financiero



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas indica que el 70% del personal afirma que a través del sistema de Scoring de Crédito se puede administrar el riesgo financiero mientras que el 30% del personal no están de acuerdo.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se puede determinar que la mayor parte de la población está de acuerdo que a través del sistema de Scoring de Crédito se puede administrar el riesgo financiero, mientras que la otra parte de la población considera que para administrar el riesgo financiero se requiere de varios parámetros y consideran al sistema de Scoring de Crédito como un complemento para la administración del riesgo financiero.

7.- ¿Conoce usted si en la Cooperativa existe una morosidad que se pueda mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito?

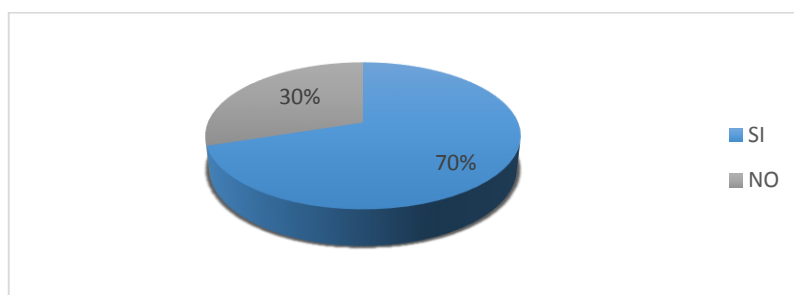
**Tabla 18:** Mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	70%
NO	3	30%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 11:** Mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### Análisis e interpretación

La encuesta aplicada a las 10 personas indica que el 70% indica que si existe una morosidad en la que se puede mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito y el 30% del personal no están de acuerdo.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se puede determinar que la mayor parte de la población, está de acuerdo que en la entidad existe una morosidad y por lo tanto se puede mitigar a través de un sistema de análisis crediticio en uno de los varios producto que ofrece la cooperativa, como es las operaciones activas de microcrédito y el otro lado de la población menciona que para mitigar la morosidad no solo se basa en un sistemas de análisis crediticio si no de varias actividades, proceso y personal que se encuentran vinculado desde el inicio de la concesión de crédito.

8.- ¿Cree usted que la cooperativa a través del Scoring el otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida?

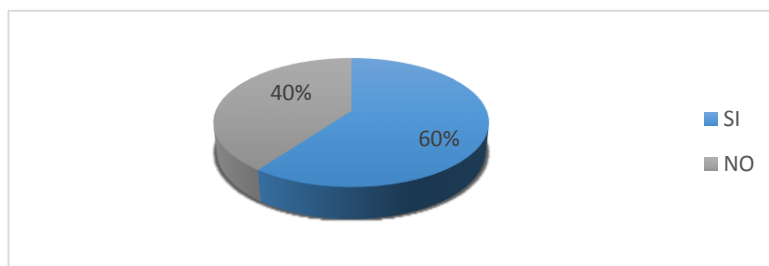
**Tabla 19:** El otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida en base al Scoring

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 12:** El otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida en base al Scoring



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas indica que el 60% a través del Scoring el otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito si será de una manera objetiva y rápida y que el 40% no está de acuerdo.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se puede determinar que la mayor parte de la población está de acuerdo que a través del sistema de Scoring de Crédito, podrán otorgar créditos de las operaciones activas de microcrédito de una manera objetiva y rápida, mientras que la otra parte de la población menciona que para el otorgar créditos sea de manera objetiva rápida se considera además el proceso que debe rigurosamente seguir y el personal que se encuentra directamente involucrada para su respectiva concesión de créditos y la herramienta de Scoring de Crédito está dentro del análisis para el otorgamiento de crédito.

9.- ¿Considera usted que mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad?

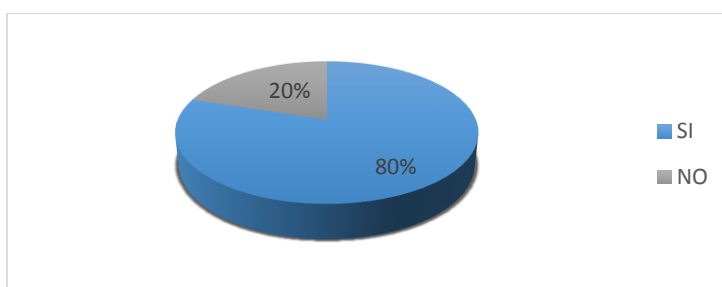
**Tabla 20:** Mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Gráfico 13:** Mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad



**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

### **Análisis e interpretación**

La encuesta aplicada a las 10 personas indica que el 67% mediante el Sistema de Scoring de Crédito se evitara cualquier tipo de subjetividad y el 33% no está de acuerdo.

De las 10 personas aplicadas la encuesta se puede determinar que la mayor parte de la población está de acuerdo que a través del Sistema de Scoring de Crédito se evitara cualquier tipo de subjetividad es llegar a todo a todo tipo de personas sin distinción pero basándose en la capacidad crediticia del solicitante la otra parte de la población menciona que para evitar la subjetividad depende directamente del personal que se encuentra involucrado y que el Sistema de Scoring de Crédito simplemente arroja un puntaje que califica al solicitante de crédito.

## 4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### Planteamiento de la hipótesis

#### Modelo lógico

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** La falta de Calificación de Crédito en el análisis de las operaciones activas de Microcrédito no incide en el incremento de la morosidad de la cartera de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

**Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>):** La falta de Calificación de Crédito en el análisis de las operaciones activas de Microcrédito inciden en el incremento de la morosidad de la cartera de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

#### Modelo Matemático

(H<sub>0</sub>):  $p_1 = p_2$

(H<sub>1</sub>):  $p_1 \neq p_2$

#### Modelo Estadístico

$$t = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{(p * q) \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

#### Dónde:

**t** = estimador t

**p<sub>1</sub>** = probabilidad de aciertos de la VI

**p<sub>2</sub>** = probabilidad de aciertos de la VD

**p** = probabilidad de éxito conjunto

**q** = probabilidad de fracaso conjunto (1-p)

**n<sub>1</sub>** = número de casos de la VI

**n<sub>2</sub>** = número de casos de la VD



### Regla de decisión

El nivel de significancia empleado para la respectiva verificación de la hipótesis es del 95% y el error de  $\alpha = 5\% = 0,05$  unilateral.

### Grado de libertad

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

$$gl = 10 + 10 - 2$$

$$gl = 18$$

Con 18 grados de libertad y 95% de confianza el valor de T student es: 1,73

**Tabla 21: Cálculo del modelo estadístico**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>		
<b>Pregunta N°5.-</b> ¿Considera usted que en base al Scoring de Crédito la Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial?		
SI	5	Acierto
NO	5	Desacuerdo
<b>TOTAL</b>	10	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>		
<b>Pregunta N°7.-</b> ¿Conoce usted si en la Cooperativa existe una morosidad que se pueda mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito?		
SI	7	Acierto
NO	3	Desacuerdo
<b>TOTAL</b>	10	

**Fuente:** Investigación de campo, encuesta

**Elaborado por:** Silvia Naula

$$p1 = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$p2 = \frac{7}{10} = 0.7$$

$$p = \frac{12}{20} = 0.60$$

$$q = (1 - p) = (1 - 0,6)$$

$$q = 0,40$$

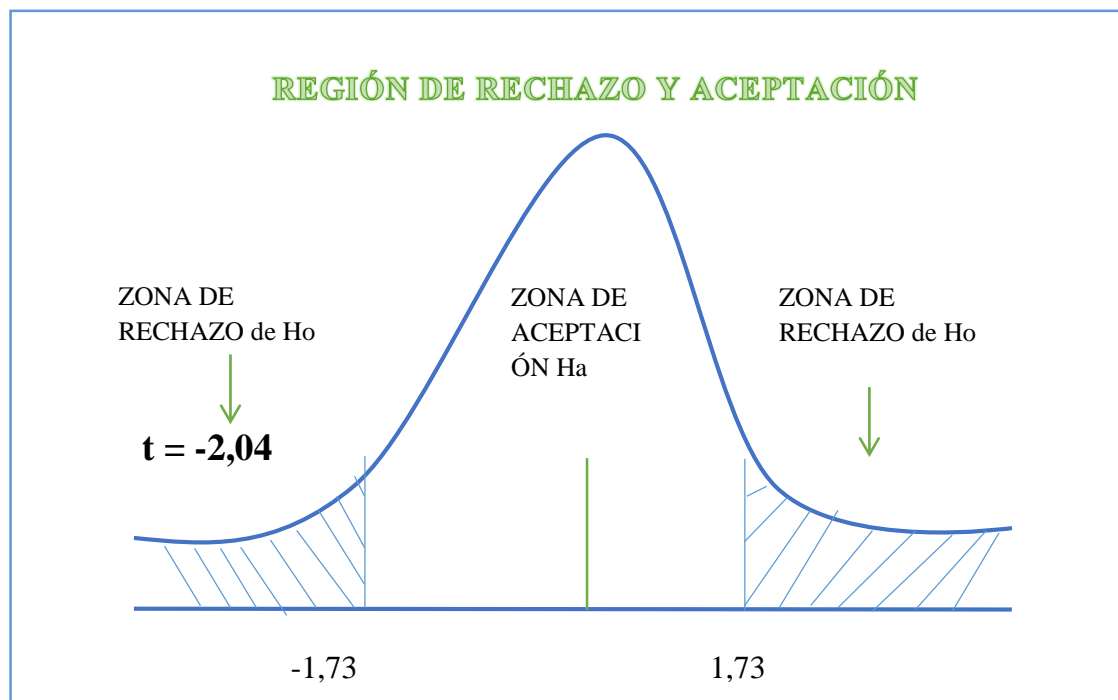
### Ecuación T- Student

$$t = \frac{p1 - p2}{\sqrt{(p * q) \left( \frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}}$$

$$t = \frac{0,5 - 0,7}{\sqrt{(0,60 * 0,40) \left( \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)}}$$

$$t = -2,04$$

**Gráfico 14:** Verificación de la Hipótesis



**Fuente:** Verificación de la hipótesis.

**Elaborado por:** Silvia, Naula

**Toma de Decisión**

Una vez calculado el valor de T-Student que da con resultado -2,04 el mismo que se encuentra fuera de rango  $\pm 1,73$ , se RECHAZA la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se ACEPTA la hipótesis alterna ( $H_1$ ), es decir que “La falta de Calificación de Crédito en el análisis de las operaciones activas de Microcrédito inciden en el incremento de la morosidad de la cartera de Microcrédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.”

#### **4.3 CONCLUSIONES:**

- Una vez realizado el diagnostico respectivo se determinó una clara inestabilidad en la administración de la cartera de crédito, en el producto de las operaciones activas de microcrédito debido a varios factores externos e internos.
- Una vez analizado la cartera vencida de las operaciones activas de microcrédito en los periodos continuos del 2010 al 2016 se identifica una creciente morosidad lo que provoca que las carteras se puedan convertir en incobrables y afectando a la rentabilidad de la entidad.
- Se identifica que en la cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. no cuentan con un sistema de análisis crediticio conocido como Scoring para el análisis de las operaciones activas de Microcrédito, que funcionaría como Buro de Crédito interno, mediante las preguntas realizadas, consideran que es una herramienta rápida, necesario y factible para la entidad.
- La falta de sistemas técnicos en el análisis de la información emitida por el solicitante retrasa el Otorgamiento de Crédito, en algunos casos el solicitante proporciona información falsa que acarrea varios inconvenientes e insolvencia a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

#### **4.4 RECOMENDACIONES:**

- Realizar un plan de contingencia en la que se administre los debidos riesgos que se presente en las áreas vulnerables tales como: Cartera de Crédito, Sistemas, Flujos de Tesorería o Liquidez, etc., ya que se adolece de dichos planes.
- Mejorar la calidad de la cartera crediticia, expresada en niveles de morosidad baja se conseguirá desde un correcto inicio en el proceso crediticio a través de un

adecuado y exhaustivo análisis y verificación de la información emitida por el solicitante para la debida otorgación y recuperación del capital y los intereses respectivos.

- Se recomienda a la cooperativa de ahorro y crédito Ambato Ltda. Que es necesario la ejecución del Scoring propuesto junto con un seguimiento individual de cada operación activa.

## CAPÍTULO V

### 5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

#### 5.1 DATOS INFORMATIVOS

**Título**

Diseño del Scoring de Crédito, con el fin de administrar el proceso de concesión de operaciones activas y reducir el riesgo crediticio.

**Institución ejecutora**

Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

**Beneficiarios**

Departamento de Crédito

**Ubicación**

Se realizarán en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato en la Av. Lalama 08-51 y Juan B. Vela.

**Tiempo estimado para la ejecución**

Se ejecutará en el mes de febrero del año 2018

**Equipo técnico responsable**

**Gerente General:** Ing. Santos Chango

**Tutor:** Econ. Flores Emanuel

**Investigadora:** Naula Silvia

#### 5.2 OBJETIVOS

##### 5.2.1 Objetivo General

Ejecutar del Scoring mediante una herramienta informática con el fin de administrar el proceso de concesión de las operaciones activas en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda.

### **5.3 OBJETIVO ESPECIFICO**

- Desarrollar la metodología del Sistema de Scoring de Crédito en las operaciones activas de Microcrédito.
- Categorizar y ponderar los aspectos relevantes.
- Evaluar la aplicación del Sistema de Scoring de Crédito en las operaciones activas de Microcrédito.

### **5.4 JUSTIFICACIÓN**

Con el fin de proponer un sistema crediticio denominado Scoring de Crédito en las operaciones activas de Microcrédito y por ende mejorar y agilizar de una manera segura y confiable la concesión de créditos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Para administrar el riesgo crediticio, reducir el tiempo y emitir un informe de calidad.

Analizar cada aspecto, situación económica y financiera, capacidad de pago y solvencia, referencias comerciales y personales, es indispensable para establecer claramente la situación actual de todos aspectos, para la administración de los riesgos en la que se pueda presentar en el transcurso del plazo otorgado al solicitante y llegar a obtener una cartera de crédito sólida.

El obtener un software propio, llega a cubrir las necesidades de la cooperativa y se acopla completamente a la zona donde se desarrolla la cooperativa.

### **5.5 METODOLOGIA**

La metodología que se empleará en la propuesta se constituye en elaborar un Scoring de Crédito basado en la 5“C’s” las mismas que tiene calificación y evaluación de los potenciales clientes (socios) en la cual al finalizar arrojará un puntaje de forma individual de cada componente y la suma de ello establecerá el otorgamiento o la negación de crédito.

### 5.5.1 Elementos de los 5“C’s”

“Un modelo de Scoring es perfecto para las entidades financieras de países en desarrollo” (Schreiner, 2002, pág. 209).

“El Scoring es un puntaje de solicitudes de crédito que ayuda a las instituciones financieras y a otras empresas a predecir la probabilidad de que un crédito sea pagado y recuperado a tiempo”. El Sistema de Scoring de Crédito “responde automáticamente la pregunta: Si le doy a esta persona un préstamo o una tarjeta de crédito, ¿Cuáles son las probabilidades de que me vaya a pagar a tiempo?”. ( IDE Business School, 2007)

Según Lema (2015) los objetivos que persigue el Scoring de Crédito

- ✓ Agilizar los procesos internos para la concesión de un crédito
- ✓ Determinar el riesgo que corre la institución al otorgar un crédito
- ✓ Identificar a los tipos de clientes de un cliente
- ✓ Predecir la alta probabilidad de impago para aquella empresa que se encuentra dentro o fuera de esta
- ✓ Proporcionar al ejecutivo del sistema financiero un modelo solido que permite tomar decisiones acertadas al otorgar un crédito comercial
- ✓ Manejar el porcentaje (%) mínimo de riesgo acorde a las políticas de la organización
- ✓ Pronosticar con exactitud el nivel de riesgo futuro de las carteras de clientes.

Según González (2010) los beneficios del Credit Scoring

- ✓ La evaluación del crédito que realiza el score, es objetiva y consistente en el tiempo de riesgo
- ✓ Tiene un proceso más eficiente en tiempo, por lo tanto, se traduce en menores costos
- ✓ Al tener cada crédito una puntuación desde el inicio, esto nos permite un control estadístico del portafolio
- ✓ Esta herramienta permite calificar a cada uno de los clientes

**Carácter:** Responsabilidad del solicitante que comprende la información básica, abarca la obligación moral ante la deuda, dentro de ello se mide su experiencia crediticia.

**Capacidad de Pago:** Flujo de caja. Demostrar cómo se puede enfrentar al cubrir todos los egresos y gastos como del negocio o la familia en la cual sería contar con el dinero suficiente para cancelar la cuota del crédito contraído.

**Capital:** Patrimonio es llegar a detallar todo lo que posee puede ser en bienes o propiedades debidamente sustentado con documentos. Es decir, el valor total de un negocio en la se resta el activo total con el pasivo total.

**Colateral:** Garantía que pueden ser prendarios, hipotecarios y personales que mayormente son aplicados en las cooperativas, constituye una fuente opcional para la recupera del crédito solicitado.

**Condiciones:** La evaluación exhaustiva de los posibles riesgos en la generación de los flujos de efectivo. Aspecto del entorno que están asociados directamente en lo político, climático, sociales, mercado, laboral que pueda afectar al negocio o directamente al ingreso del solicitante.

### 5.5.2 Etapas del Diseño de Scoring en una herramienta informática

**Encuesta:** Se recopiló información necesaria por medio de preguntas concretas (abiertas – cerradas) aplicadas al personal de Crédito de la Cooperativa, con el propósito de conocer su criterio acerca de las causas que estarían provocando un alto nivel de morosidad en la cartera y de la necesidad de diseñar y aplicar un modelo de score de crédito.

**Requerimiento de información:** El desarrollo de modelos estadísticos requiere contar con bases de datos, por lo menos de 3 años de la cartera de crédito y la gestión del proceso crediticio, se diseña un modelo básico de estructura de datos a ser requeridos, que permita modelar un score de aprobación de crédito, definiendo tres tipos de variables:

- ❖ Informativas. - dan algún tipo de información para conocer al cliente
- ❖ Cualitativas. - expresan distintas cualidades, características o modalidad
- ❖ Cuantitativas. - expresan mediante cantidades numéricas



**Establecer la metodología:** La base teórica para el desarrollo del Scoring de Crédito.

**Recolección Bibliográfica:** Ayudó a obtener de las diferentes fuentes de consulta la información necesaria para la elaboración del marco teórico, el cual sirvió de base para analizar, interpretar y seleccionar todos aquellos criterios en lo referente a un modelo de score de crédito.

**Calificación del Crédito:** Se establece categorías y días de morosidad de cada producto financiero emitido mediante La Junta de política y Resolución Monetaria y Financiera expide la resolución 345-2017, de acuerdo a cada tipo de crédito.

**Categorías y calificación del sujeto de crédito:** Al sujeto de crédito es necesario e importante calificar de acuerdo a los días de morosidad en las cuales tenemos 5 categorías.

**Límites de nivel de riesgo:** Establecer rangos de aceptación de acuerdo al riesgo que desee asumir la entidad, menor valor de aceptación del préstamo se asume más riesgo, categorizando tres opciones la primera aceptar y segunda aceptar con condiciones y la tercera rechazo de una solicitud de crédito.

**Datos de una solicitud de crédito;** Cada entidad financiera tiene diferentes modelos, pero es necesario establecer y organizar datos relevantes, para obtener una información completa.

**Descripción de las 5“C’s”:** Detallar factores y subfactores a evaluar con su respectiva calificación a las escalas que serán definidas de acuerdo a cada institución financiera basándose en aspectos y categorías que nos proporciona el manual de crédito.

**Personas que intervendrán en el Scoring de crédito:** En el proceso crediticio intervendrán las personas, acorde en el proceso de concesión de créditos.

**Diseño de la Hoja de Cálculo:** Diseñar con la información antes mencionada y se estandariza los parámetros a calificar

**Diseño del software informático:** mediante el diseño de la hoja de calcula se procede al diseño del software, será de manera más rápida y organizada, que posee dos usuarios.

## 5.6 DISEÑO DEL SCORING DE CRÉDITO

### 5.6.1 Calificación de operaciones activas de microcrédito

**Tabla 22:** Calificación de operaciones activas de microcrédito

CATEGORIAS	MICROCRÉDITO
	DÍAS DE MOROSIDAD
A - 1	De 0 hasta 5
A - 2	De 6 hasta 20
A - 3	De 21 hasta 35
B - 1	De 36 hasta 50
B - 2	De 51 hasta 65
C - 1	De 66 hasta 80
C - 2	De 81 hasta 95
D	De 96 hasta 125
E	Mayor a 125

**Fuente:** La Junta de política y Resolución Monetaria y Financiera expide la resolución 345-2017

### 5.6.2 Categorías y calificación del sujeto de crédito

Al sujeto de crédito se califica de acuerdo a los días de morosidad mediante (La Junta de política y Resolución Monetaria y Financiera expide la resolución 345, 2017)

#### CATEGORIAS DE RIESGOS

**Categoría Normal.** - El análisis de flujo de fondos demuestra que el deudor es capaz de atender holgadamente todos sus compromisos financieros; es decir:

- ✓ Presenta una situación financiera líquida, con bajo nivel de endeudamiento y adecuada estructura del mismo en relación a su capacidad de generar utilidades.
- ✓ Cumple puntualmente con el pago de sus obligaciones.
- ✓ El pago de cuota no puede pasar los 35 días

**Categoría Potencial.** - El análisis del flujo de fondos del deudor demuestra que, al momento de realizarse, puede atender la totalidad de sus compromisos financieros. Sin embargo, existen situaciones que, de no ser controladas o corregidas oportunamente, podrían comprometer la capacidad futura de pago del deudor; es decir

- ✓ presenta incumplimientos ocasionales y reducidos de pagos superior o igual a 36 e inferior a 65 días

**Categoría Deficiente.** - El análisis del flujo de fondos del deudor demuestra que tiene problemas para atender normalmente la totalidad de sus compromisos financieros y que, de no ser corregidos, esos problemas pueden resultar en una pérdida para la empresa del sistema financiero; es decir

- ✓ presenta una situación financiera débil y un nivel de flujos de fondos que no le permite atender el pago de la totalidad del capital y de los intereses de las deudas, pudiendo cubrir solamente estos últimos.
- ✓ Presenta incumplimiento superior o igual a 66 e inferior a 95 días

**Dudoso Recaudo.** - El análisis del flujo de fondos del deudor demuestra que es altamente improbable que pueda atender la totalidad de sus compromisos financieros.

- ✓ Presenta incumplimiento superior o igual a 96 e inferior a 125 días

**Pérdidas.** - Las deudas de deudores incorporados a esta categoría se consideran incobrables.

- ✓ Presenta incumplimiento mayor a 125 días (Ayala, 2005)

### 5.6.3 Límites de nivel de riesgo

El nivel de riesgo, que se puede aceptar en la Cooperativa de Ahorro y Crédito está en función del porcentaje total obteniendo, de acuerdo a la tabla que se puede visualizar a continuación:

**Tabla 23: Límites del nivel de riesgo**

<b>CALIFICACIÓN DE RIESGO CREDITICIO</b>	<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>RECOMENDACIÓN</b>
Menor a 75%	Riesgo no Aceptado	Negado
75,01% a 85,00%	Riesgo Moderado	Aprobado con condiciones
85,01% a 100%	Riesgo Normal	Aprobado

**Fuente:** Manual de Crédito

De acuerdo a la SECCIÓN II.- ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO ARTICULO 3.- Las instituciones controladas deben establecer esquemas eficientes de administración y control del riesgo de crédito al que se expone en el desarrollo del negocio.

Cada institución controlada tiene su propio perfil de riesgo según las características de los mercados en los que opera y de los productos que ofrece; por lo tanto, al no existir un modelo único de administración del riesgo de crédito, cada entidad debe desarrollar su propio esquema. (Superintendencia de Bancos y Seguros-2013)

Es por esto que en la entidad en mención vio la necesidad de elaborar de cuenta propia un esquema en donde se estandarice de forma clara los niveles de riesgos crediticios basándose en los riesgos diarios que se dan al otorgar los microcréditos.

Es así que si un crédito tiene una calificación menos a 75% es un tipo de crédito no aceptado por los que es recomendable negarlo ya que el mismo podría acarrear problemas futuros ya sea la morosidad en los cobros, falta de liquidez en la entidad o por problemas legales que hoy en día se dan porque un socio no paga a tiempo o por sus garantías.

De 75,01% a 85% se considera un tipo de riesgo moderado el mismo que puede ser aprobado bajo parámetros establecidos por la entidad, este nivel de riesgo analizara a profundidad los niveles económicos de socio y cónyuge de igual manera de sus garantes y de los bienes inmuebles que posea.

Se aprobará un crédito normal si se califica entre 85,01% y 100% es decir no se ha encontrado ningún inconveniente a la hora de la revisión pertinente en el Buró de Créditos, no presenta niveles altos de endeudamientos, no tiene retrasos en sus pagos, no

presenta problemas judiciales con otras entidades vinculadas, cumple con las garantías necesarias para la aceptación de dicho crédito.

#### 5.6.4 Toma de decisiones

El elemento humano es necesario en el otorgamiento de crédito, para el análisis utilizan la herramienta de scoring de crédito mencionando que es una señal, sobre el nivel de riesgo de un otorgamiento crediticio, el sistema no lo llega a aprobar tampoco a negarlo, la facultad de aprobación es del respectivo personal de crédito (comité) de la cooperativa, su análisis se centra en el monto y tipo de crédito, por lo tanto se considera parte esencial en el proceso crediticio, para sustentar las decisiones.

#### 5.6.5 Datos de una solicitud de crédito

Es importante para el Scoring de Crédito la información proporcionada, la misma que se levanta a partir de la solicitud de crédito, documento que resume sistemática y ordenadamente los datos del solicitante y del garante.

**Tabla 24: Datos básicos de una solicitud de crédito**

<b>DATOS DE UNA SOLICITUD DE CRÉDITO</b>			
Tipo Documentos	Gastos Mensuales	Tipo de Crédito	Inversiones
Número de documento	Descuentos Mensuales	Nivel de estudio	Muebles y Enseres
Nombres y apellidos del socio	Número de cargas familiares	N° de Cedula	Acciones
Teléfono fijo	Estado Civil	Dirección	Monto del Préstamo
Celular	Sexo	Tiempo de trabajo /Negocio	Plazo
Separación de bienes	Nacionalidad	Cargo empresa anterior	Cuota Mensual
Actividad del Socio	Profesión del socio	Tipo de residencia	N° de Cuenta
Cargo del Socio	Instrucción del socio	Tiempo de residencia	Monto del Préstamo

Sueldo mensuales del socio	Referencia Bancaria	Emisión de tarjeta de crédito	Croquis domicilio/trabajo del Socio y Garante
Otros Ingresos	Referencia Personal	Referencia Comercial	Valor de tarjeta

**Fuente:** Manual de Crédito

**Toda la información proporcionada debe ser:**

- ✓ Suficiente
- ✓ Completa
- ✓ Verificable: Es necesario la debida comprobación y establecer información real, si no se logra verificar cualquier resultado es inexacto.
- ✓ Debidamente correcto para el análisis de la información.
- ✓ Aplicable y sobre todo igualitaria para el respectivo tratamiento tanto en políticas como en estándares para todas las solicitudes de crédito de los diferentes productos que ofrece la entidad.

**5.6.6 Descripción de las 5 C's**

Existen varias herramientas de evaluación de crédito en las instituciones financieras, la más completa y eficaz es la denominada 5 C's la misma que proporciona un análisis de crédito para generar una decisión de aceptar o rechazar, la aplicación de este esquema, asegura que los clientes que solicitan un crédito pagaran sin ser presionados dentro de las condiciones y plazos establecidos.

Los sistemas de calificación de crédito a diferencia del juicio humano son más eficientes por su objetividad, consistencia, reducción de tiempo y minimización de costos. “El credit scoring es todo sistema de evaluación crediticia que permite valorar de forma automática el riesgo asociado a cada solicitud de crédito” (Puertas & Martí, 2013).

En cualquier caso, la construcción de toda aplicación del credit scoring se realiza tomando la información del cliente, contenido en las solicitudes del crédito, de fuentes internas e, incluso, de fuentes externas de información. En general, estos métodos de calificación de créditos se aplican para obtener un conocimiento sobre distintos aspectos tales como los siguientes: El comportamiento financiero en cuanto a los productos solicitados y a la

morosidad, la relación entre el riesgo y rentabilidad, la agilización de los procesos que se consigue con el credit scoring, permite la reducción del coste en el proceso de concesión de un crédito. (Puertas & Martí, 2013).

Esta ponderación se basa en dos instituciones financieras, la una de una cooperativa de Ahorro y Crédito cuya matriz se encuentra en el segmento 1, también se cruzó con el Manual de Crédito de un banco que está entre los 5 bancos mejores del país, en las partes pertinentes. Por razones tales como: Los manuales de crédito son fuente interna de la entidad, políticas de cada institución que son parte del sigilo bancario, considerado como productos de las mejores prácticas crediticias de cada institución, basado en la experiencia y riesgo que desee asumir.

El scoring de crédito establece un puntaje a la información proporcionada, dependiendo el tipo de crédito en esta propuesta desarrollaremos para las operaciones activas de microcrédito.

**Tabla 25: Descripción de los parámetros**

<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO AMBATO LTDA.</b>				
<b>C</b>	<b>FACTORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>SUBFACTORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>CARÁCTER 30%</b>	<b>Información Personal 1%</b>	<b>Edad</b>	18 a 25 años	4
			26 a 49 años	10
			50 a 65	7
			65 en adelante	1
		<b>Teléfono/Celular</b>	Teléfono fijo	7
			Teléfono fijo/Celular	10
	Celular		4	
	<b>Estado Civil 2%</b>	<b>Estado Civil</b>	Casado(a)	10
			Soltero(a)	8
			Viudo(a)	6
			Divorciado(a)	4
			Unión de Hecho	2
	<b>Preparación Académica 4%</b>	<b>Nivel de Estudio</b>	Cuarto Nivel	10
			Tercer Nivel	10
			Técnico Superior	7
			Secundaria	4
			Primaria	1
	<b>Residencia 3%</b>	<b>Tipo de residencia</b>	Propia	10
Familiar			7	
Arrendada			4	
Otros			1	
<b>Tiempo de Residencia</b>		0 a 6 meses	4	
		7 a 12 meses	7	

			13 meses en adelante	10
	<b>Juicio Legal 2%</b>	<b>Separación de bienes</b>	No hay separación de bienes	10
			Si hay separación de bienes	5
	<b>Estabilidad laboral 4%</b>	<b>Estabilidad laboral</b>	menos de 6 meses	4
			6 a 12 meses	7
			más de 12 meses	10
	<b>Experiencia Crediticia 14%</b>	<b>Días de mora en el penúltimo crédito 2%</b>	0 a 5 días	10
			6 a 15 días	7
			16 a 30 días	4
			30 días en adelante	1
			Socio nuevo	5
		<b>Días de mora en el último crédito 3%</b>	0 a 5 días	10
			6 a 15 días	7
			16 a 30 días	4
			30 días en adelante	1
			Socio nuevo	5
		<b>Calificación Central de riesgos 4%</b>	971 a 999	10
			951 a 970	9
			931 a 950	8
			861 a 930	7
			661 a 860	5
			501 a 660	4
			201 a 500	3
	1 a 200		2	
	<b>Referencia comercial 3%</b>	Excelente	10	
		Buena	7	
Regular		4		
Mala		1		
<b>Referencia tarjeta de crédito 2%</b>	Excelente	10		
	Buena	7		
	Regular	4		
	Mala	1		
<b>Cargas familiares 5%</b>	<b>Cargas familiares</b>	0 a 2	10	
		3 a 4	7	
		más de 4	4	
	<b>Cobertura de Cuota Final 10%</b>	<b>(Cuota/Disponible Final)</b>	0% a 50%	10
			50 % a 60%	7
			60% a 70%	4
			Mayor a 70%	1
	<b>Egreso/Ingreso 5%</b>	<b>Egresos Totales/Ingresos Totales</b>	0% a 50%	10
			50 % a 60%	7
60% a 70%			4	
Mayor a 70%			1	
<b>(Egresos´+ Cuota Préstamo )/ Ingresos 5%</b>	<b>(Egresos´+ Cuota Préstamo)/ Ingresos</b>	0% a 50%	10	
		50 % a 60%	7	
		60% a 70%	4	
		Mayor a 70%	1	
<b>Ahorro 5%</b>	<b>Ahorro Mensual</b>	\$2001 en adelante	10	
		\$1001 a \$2000	7	
		\$501 a \$1000	4	
		menor de \$500	1	
			0% a 40%	10
<b>CAPACIDAD DE PAGO 30%</b>				



CAPITAL PATRIMONIO 15%	Endeudamiento Actual 5%	(Pasivo Total/Activo Total)X100	40,01 % a 50,00%	7
			50,01 %- 70,00%	4
			Mayor a 70%	1
	Endeudamiento con el préstamo 5%	(Pasivo Total + Préstamo solicitado/Activo Total)X100	0% a 40%	10
			40,01 % a 50,00%	7
			50,01 %- 70,00%	4
			Mayor a 70%	1
	Solvencia Patrimonial 5%	Pasivo Total /Patrimonio)X100	Menor a 100%	10
			100,01% a 150,00%	7
			150,01 a 200,00%	4
			Mayor a 200%	1
	CONDICIONES 10%	Grado de Competencia Directa 10%	Número de Negocios cercanos que desarrollan la misma actividad económica, alrededor del cliente	0 a 1
2 a 3				7
4 a 5				4
6 en adelante				1
COLATERAL 15%	Calificación del garante según Scoring 15%	Calificación del garante según Scoring 15%	De 75% a 85%	8
			85% a 100%	10

**Fuente:** Manual de Crédito

Las 5 C's del crédito, esta metodología permitirá una evaluación integral del sujeto de crédito, en base a las siguientes variables:

**Capacidad:** Capacidad de pago del cliente

**Carácter:** Solvencia moral del deudor

**Capital:** Solvencia Financiera

**Colateral:** Garantías

**Condiciones:** Factores externos

El propósito de evaluar estas variables es identificar las debilidades y fortalezas del socio (solicitante), que va contraer y de esta manera determinar con cierto grado de certeza su capacidad de repago.

El Sistema de Scoring de Crédito enfoca su atención y análisis sobre todo en las C's el (**carácter y capacidad de pago**) debido a que "representan los requisitos básicos para la concesión del crédito". Las tres últimas (**capital, condiciones, colateral**) son importantes para elaborar el contrato de crédito y tomar la decisión de crédito final, que depende de la experiencia y el criterio del analista de crédito (Gómez J. , 2012).

Para la calificación crediticia se evaluarán cada una de las 5 C's del crédito, consiste en asignar a cada una de las variables un peso ponderado por nivel de riesgo, acorde a la política de crédito que la Cooperativa mantenga en base a su experiencia crediticia. Para el caso del Modelo de Scoring Crédito, el peso ponderado será el siguiente:

<b>VARIABLE 5 C's CRÉDITO</b>	<b>PESO PONDERADO</b>
<b>C1. Carácter</b>	30%
<b>C2. Capacidad de pago</b>	30%
<b>C3. Capital (Patrimonio)</b>	15%
<b>C4. Condiciones</b>	10%
<b>C5. Colateral</b>	15%
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Se evaluará en base a los siguientes parámetros:**

**Factor y Subfactor de Evaluación:** Características específicas de cada una de las 5 c del Crédito también se realiza una valoración estimada con peso ponderado.

**Escala:** Rangos específicos de medición sobre el cual se ejercerá el puntaje.

**Puntaje;** Oscila entre 10 (calificación alta) y 1 (calificación mínima) asignando dependiendo la importancia y relevancia de cada uno de los factores de evaluación.

## **5.7 CARÁCTER**

El primer factor contiene información del personal que califica con el 1%, porque son información básica del solicitante.

### **5.7.1 Edad:**

Ser mayor a 18 años y menor de 65 años, con capacidad legal para contratar y obligarse, es decir, limite aceptado por la aseguradora, para otorgar un préstamo.

Los rangos establecidos se detallan a continuación:

**Tabla 26: Edad**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>18 a 25</b>	4	La juventud no cuenta con un empleo a tiempo completo, debido a que varios de ellos estudian.
<b>26 a 49</b>	10	Sus ingresos son estables, la mayor parte de personas poseen un título universitario.
<b>50 a 65</b>	7	La mayoría de las personas se dedican a alguna actividad económica propia.
<b>65 en adelante</b>	1	El prestamista no se encuentra en condiciones de pago, algunas veces puede tener una enfermedad crítica y fallecer.

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### 5.7.2 Teléfono fijo/Celular:

Equipos de localización.

**Tabla 27: Teléfono fijo y Celular**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Teléfono Fijo</b>	7	Contactar de manera inmediata con el cliente o alguna persona cercana.
<b>Teléfono/Celular</b>	10	Equipos de comunicación, localización de forma inmediata.
<b>Celular</b>	4	Puede sustraerlo o cambio de número.

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### 5.7.3 Estado civil

Clarificar el estado de cada individuo, legalmente registrado en la ley de Registro Civil.

**Tabla 28: Estado Civil**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Casado (a)</b>	10	Mayor estabilidad financiera, ya que la segunda fuente de pago se conformara a través de su cónyuge.
<b>Soltero (a)</b>	8	Deuda no compartida, varias obligaciones.

<b>Viudo (a)</b>	6	Responsabilidad no compartida, cargas familiares, subsiste con lo mínimo.
<b>Divorciado (a)</b>	4	Separación de bienes, similitud al soltero.
<b>Unión de Hecho</b>	2	Incertidumbre en el hogar, aunque es reconocida legalmente con el registro civil se da en personas jóvenes que no cuentan con un empleo seguro.

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

#### 5.7.4 Preparación académica

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Cuarto Nivel</b>	10	Estabilidad laboral, ingreso superior.
<b>Tercer Nivel</b>	10	Estabilidad económica
<b>Técnico superior</b>	7	Ingreso superior al salario básico.
<b>Secundaria</b>	4	Ingreso básico
<b>Primaria</b>	1	Ingreso variado

**Tabla 29: Nivel de Estudio**

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

#### 5.7.5 Residencia

Estar ubicado el domicilio y la actividad económica en el área de influencia de la entidad.

### 5.7.5.1 Tipos de residencias

**Tabla 30: Tipos de Residencia**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Propia</b>	10	Representa el patrimonio.
<b>Familiar</b>	7	Incorre gastos mínimos
<b>Arrendada</b>	4	Incorre gastos respondiendo con sus obligaciones
<b>Otros</b>	1	Gastos representativos

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### 5.7.5.2 Tiempo de residencia

**Tabla 31: Tiempo de Residencia**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>0 a 6 meses</b>	4	Poco tiempo
<b>7 a 12 meses</b>	7	Tiempo moderado
<b>13 meses en adelante</b>	10	Estabilidad con contrato de años

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### 5.7.6 Juicio Legal

Clarifica la situación que distingue entre verdadero y lo falso, la firma del cónyuge no será considerada como garantía, a menos que exista la separación de bienes (disolución de la sociedad conyugal) o se demuestra solvencia e independencia económica de cada parte.

**Tabla 32: Juicio Legal**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Si hay Separación de bienes</b>	5	Disolución de responsabilidades y estabilidad económica.
<b>No hay Separación de bienes</b>	10	Estabilidad económica y las obligaciones contraídas.

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### **5.7.7 Estabilidad Laboral 4%**

Escala	Puntaje	Detalle
<b>Menos de 6 meses</b>	4	Trabajo inestable
<b>6 a 12 meses</b>	7	Contrato medio estable
<b>Más de 12 meses</b>	10	Estabilidad laboral

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### **5.7.8 Experiencia crediticia**

Factor de mayor importancia en la evaluación del carácter, consiste en el análisis del cumplimiento de las obligaciones pasadas (financieras, comerciales o contractuales) del solicitante de crédito y la estimación del mismo para cumplir con sus obligaciones.

### 5.7.8.1 Días de mora en el penúltimo crédito

**Tabla 33: Días de Mora en el penúltimo Crédito**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
0 a 5 días	10
6 a 15 días	7
16 a 30 días	4
30 días en adelante	1
Socio nuevo	5

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

### 5.7.8.2 Días de Mora en el último Crédito

**Tabla 34: Días de mora en el último crédito**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
0 a 5 días	10
6 a 15 días	7
16 a 30 días	4
30 días en adelante	1
Socio nuevo	5

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Se evaluará la experiencia crediticia (días de mora en el último 3% y penúltimo crédito 2%), de acuerdo a los días de castigo establecido en La Junta de Política y Resolución Monetaria y Financiera expide la resolución 345-2017.

Un claro ejemplo, si el socio presenta atraso en el último crédito de 0 a 5 días se le asignara una calificación máxima de 10 puntos, si presenta atraso mayor a 30 días se le asignara

la calificación mínima de 1 punto. En el caso de socios nuevos se le otorgara una puntuación de 5 a manera de castigo por no presentar antecedentes crediticios.

### 5.7.9 Central de riesgos:

Esta información es suministrada por los buros de créditos, se evalúa el tipo de calificación crediticia que posee el socio dentro del sistema financiero.

**Tabla 35: Score Buro de Información Crediticia**

<b>CLASES DE RIESGO</b>				
<b>CLASE DE RIESGO</b>	<b>SCORE MINIMO</b>	<b>SCORE MÁXIMO</b>	<b>% DE MALOS</b>	<b>ODDS</b>
<b>1</b>	1	200	94,50	6
<b>2</b>	201	500	55,40	80
<b>3</b>	501	660	35,80	179
<b>4</b>	661	860	18,00	455
<b>5</b>	861	930	9,30	971
<b>6</b>	931	950	5,80	1.628
<b>7</b>	957	970	4,40	2.180
<b>8</b>	971	999	2,70	3.640

**Relación entre registros bueno y malos del intervalo (multiplicado por cien)**

Fuente: CREDIT REPORT C.A. Buro de información crediticia (EQUIFAX)

El puntaje oscila entre 1 y 999, a mayor puntaje, menor riesgo a menor puntaje, mayor riesgo.



**Gráfico 15: Rangos de riesgo – buro de crédito**

Fuente: CREDIT REPORT C.A. Buro de información crediticia (EQUIFAX)

Se presentan 8 rangos de riesgo en las que se puede ubicar el puntaje o Score, en cada clase de riesgo se puede conocer el porcentaje de clientes malos y la relación entre registros buenos y malos del intervalo.



Ejemplo, si el score del socio proporcionado por el buró de crédito está dentro del rango de 971 a 999 el socio es calificado con 10 puntos.

### 5.7.10 Referencia comercial

Información proporcionada por empresas

**Tabla 36: Referencia Comercial**

<b>Factor</b>	<b>Puntaje</b>
Excelente	10
Buena	7
Regular	4
Mala	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Esta ponderada con el 3% detalla aspectos e historial de pago con cifras detalladas en la cual si tiene buenas referencias se lo asignara un puntaje de 10 de la misma forma si en las referencias se encuentra detalles desfavorables se lo asigna un puntaje de 1.

### 5.7.11 Referencia tarjeta de crédito

Es un instrumento que remplaza al dinero en efectivo

**Tabla 37: Referencia tarjeta de Crédito**

<b>Factor</b>	<b>Puntaje</b>
Excelente	10
Buena	7
Regular	4
Mala	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Se pondera con el 2 %, información detallada de las actividades de compra que ha realizado y su debida cancelación, por ejemplo, el historial tiene referencias excelentes se lo asigna un puntaje de 10 y en caso que fuere todo lo contrario se asigna una calificación de 1.

## **5.8 CAPACIDAD DE PAGO**

Se busca medir la fuente de repago de la deuda, es decir la capacidad constante de gerencia de efectivo por parte de negocio, se incluye para el caso del microcrédito otras fuentes no operativas (fuentes familiares), que permitan cubrir de manera integral los compromisos financieros contraídos.

### **5.8.1 Cargas familiares**

De acuerdo a la norma legal vigente, se entiende por cargas familiares a las siguientes personas:

Las hijas y los hijos menores de dieciocho años.

Las hijas y los hijos con discapacidad de cualquier edad, que dependan de la persona trabajadora.

Los cónyuges y los convivientes en unión de hecho legalmente reconocida.

**Tabla 38: Cargas Familiares**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
0 a 2	10
3 a 4	7
Más de 4	4

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Tiene una ponderación de 5%, debido a que se asocia la idea entre más cargas familiares posea menor la capacidad de pago, pues debe a incurrir en gastos mayores., considerando

que el socio que sobrepasa de 4 cargas familiares obtiene un puntaje de 2, si posee de 0 a 2 cargas familiares obtiene un puntaje de 10.

### 5.8.2 Cobertura de cuota final

Es la relación existente entre la cuota promedio del microcrédito solicitado sobre el disponible promedio final.

**Formula:** Egreso/ Ingreso

**Tabla 39: Cobertura de Cuota Final**

Escala	Puntaje
0% a 50,00%	10
50,01% a 60,00%	7
60,01% a 70,00%	4
Mayor a 70%	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

La ponderación es 10%, entre menor sea la participación de la cuota frente al disponible final, se le otorga mayor puntaje pues representa que el disponible final, puede cubrir satisfactoriamente el pago de la cuota. Por ejemplo, si la cuota promedio es de \$250,00 y el saldo final promedio del efectivo es \$500,00 las relaciones se encuentran entre el rango de 0% a 50% por lo cual se le otorgara una calificación de 10 puntos.

### 5.8.3 (Egresos + Cuota Préstamo) /Ingreso

El índice permite cual es la participación del total de egreso promedio incluida la cuota promedio frente a total de los ingresos promedio.

**Tabla 40: (Egreso + Cuota Préstamo) / Ingreso**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
0% a 50,00%	10
50,01% a 60,00%	7
60,01% a 70,00%	4
Mayor a 70%	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Promedio de 5%, una mayor participación representa una menor capacidad para cumplir con la obligación, ejemplo el total promedio de egreso es \$400,00, la cuota es \$20,00 el total de ingreso es \$900,00 la relación es 67%, se encuentra en la escala de 60% a 70% y obtiene una calificación de 4 puntos.

#### **5.8.4 Ahorro**

**Tabla 41: Ahorro**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
\$2001,00 en adelante	10
\$1001,00 a \$2000,00	7
\$501,00 a \$1000,00	4
Menor a \$500,00	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

La ponderación es de 5%, esto hace referencia a que mientras más ahorro o dinero posea una empresa en una entidad financiera más posibilidades tendrá de obtener un crédito, debido a que posee la liquidez necesaria para cubrir sus deudas mensuales.

## 5.9 CAPITAL (PATRIMONIO)

### 5.9.1 Endeudamiento actual

Explica la participación que tienen los acreedores frente al total de recursos que dispone el negocio.

**Formula:**  $(\text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}) \times 100$

**Tabla 42: Endeudamiento Actual**

Escala	Puntaje
0% a 40,00%	10
40,01% a 50,00%	7
50,01% a 70,00%	4
70% en adelante	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Tiene una ponderación del 5%, para su calificación se considera que, a mayor participación de los acreedores frente a los recursos disponibles, menor será el puntaje obtenido. Por ejemplo, para participaciones mayores al 70% la puntuación es 1, mientras que participaciones iguales o menor 40% la puntuación es de 10.

### 5.9.2 Endeudamiento con el préstamo

Explica la participación que tiene los acreedores, incluidos el préstamo solicitado frente al total de los recursos que dispone el negocio.

**Formula:**  $(\text{Pasivo Total} + \text{Préstamo solicitado} / \text{Activo Total}) \times 100$

**Tabla 43: Endeudamiento con el préstamo**

Escala	Puntaje
0% a 40,00%	10
40,01% a 50,00%	7
50,01% a 70,00%	4
70% en adelante	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Tiene una ponderación del 5%, para su calificación se considera que, a mayor participación de los acreedores frente a los recursos disponibles, menor será el puntaje obtenido. Por ejemplo, para participaciones mayores al 70% la puntuación es 1, mientras que participaciones iguales o menor 40% la puntuación es de 10.

### 5.9.3 Solvencia patrimonial

Explica la relación existente entre los recursos de terceros frente a los recursos netos que posee el negocio.

**Tabla 44: Solvencia Patrimonial**

Escala	Puntaje
Menor a 100%	10
100,01% a 150,00%	7
150,01% a 200,00%	4
200% en adelante	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Tiene una ponderación de 5%. Su calificación se considera que, a mayor participación de los recursos de terceros frente a los recursos netos, menor será el puntaje obtenido. Por ejemplo, para participaciones mayores al 200% la puntuación es 1, mientras que participaciones iguales o menores a 100% la puntuación es de 10.

## 5.10 CONDICIONES

### 5.11 GRADO DE COMPETENCIA DIRECTA

Negocios cercanos que desarrollan la misma actividad económica que el solicitante

**Tabla 45: Grado de Competencia Directa**

Escala	Puntaje
1 competencia	10
2 a 3	7
4 a 5	4
6 en adelante	1

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

Posee una ponderación de 10%. Entre mayores competidores existan representan una mayor amenaza para el negocio, por lo que se otorgara una calificación de 4 puntos si existe una sola competencia se le otorgara una calificación de 10 puntos.

### 5.12 COLATERAL

### 5.13 CALIFICACIÓN DEL GARANTE SEGÚN SCORING

Constituye el respaldo del crédito ante eventuales dificultades de pago por el socio (solicitante) será calificado por el analista de crédito, por las políticas establecidas que serán de satisfacción de la cooperativa. Se considera a los garantes como prestatarios potenciales por lo tanto se califica como si fuese prestatario. Se justificará documentadamente la pertenecía de sus activos principales y el origen de sus ingresos.

El mismo que será evaluado por un Scoring de crédito a fin de determinar la capacidad de pago del garante y verificar su cumplimiento con las 4“C’s” del crédito, en el caso de no aprobar al garante, el solicitante (socio) deberá cambiar de garante.

**Tabla 46: Calificación del Garante según Scoring**

<b>Escala</b>	<b>Puntaje</b>
75% a 85%	10
85,01 a 100%	8

**Elaborado por:** Silvia Naula

**Fuente:** Manual de Crédito

El colateral podrá ser constituido por todos aquellos recursos que elementos disponga el negocio o sus dueños, todo previo fundamento y sustento por parte de los niveles de autorización de la cooperativa. Por ejemplo, el garante obtiene un puntaje menor al límite será rechazado, y será necesario el cambio de un garante.

### **5.13.1 Componentes del 5 “C’s”**

**Socio.** - Además de hacer llegar su requerimiento y documentación debe cumplir con todos los requisitos que el oficial de crédito le solicite a fin de conseguir la aprobación y posterior desembolso del mismo y su posterior pago.

**Oficial de crédito.** - Es responsable de entregar las solicitudes de crédito a los clientes para que procedan a llenar la misma en caso de que el socio tuviere dificultades en llenar la solicitud de crédito el oficial de crédito está en obligación de asesorarlo; además es responsable de la recopilación y verificación de la información presentada en la solicitud es quien mantiene relación directa con el socio lo que le permite evaluar la solicitud para luego recomendarla y solicitar al socio que cumpla con los requisitos determinados y será la persona que notifique al socio si su solicitud ha sido aprobada o rechazada.

**El comité de crédito.** - Tienen la responsabilidad de analizar y aprobar las solicitudes de crédito después de haber pasado por fases de revisión y análisis con el respectivo respaldo de los documentos que consta en la solicitud y todos los requerimientos exigido en el Reglamento de crédito de la institución para de tal manera proceder a la respectiva aprobación.

El departamento de cartera, contabiliza y el cajero interviene indirectamente en el proceso de crédito de la cooperativa. (Freire, 2011, pág. 117)



### **5.13.2 Diseño del sistema del scoring de crédito**

#### **Introducción**

El Scoring de Crédito, permite predecir el riesgo crediticio, de cada solicitante de forma detallada, previo a la toma de una decisión con respecto a una solicitud de préstamo.

Iniciar con el diseño del Scoring de Crédito en una hoja de Excel, se representa la investigación realizada, aspectos que se va evaluar con puntajes establecidos en cada una de las “C’s”, al final nos arroja el puntaje total y el tipo de riesgo que conllevaría al conceder el crédito.

Elaborar un software que sea accesible en una entidad, para obtener el puntaje de manera rápida y sólida. El sistema informático está diseñado en plataforma web se puede utilizar a través de un navegador web, para el desarrollo se utilizó el programa visual estudio en lenguaje punto net, contiene dos usuarios como administrador y empleado esto conlleva una gran ventaja debido a que el usuario administrador tendría el acceso a modificar algunos aspectos del programa y el usuario como empleado simplemente realiza el proceso correspondiente.

En el programa se introduce la información previamente obtenido en la solicitud de crédito, tanto del solicitante como del garante y el programa analiza cada aspecto que al final arroja un informe en puntaje, que nos indica la cantidad obtenida y su debido riesgo en la que se aceptará, con condición o se negará el crédito solicitado.

#### **Características**

- Facilidad de configuración de puntajes de las características ponderadas.
- Acceso multiusuario.
- Elevada seguridad en la identificación de usuarios.
- Facilidad de uso.
- Velocidad de respuesta elevada.
- Acceso al sistema a través de cualquier navegador.
- Instalación y configuración sencilla.
- Posibilidad de mantenimiento remoto del sistema.

## **Requisitos informáticos**

- Sistema Operativo: Windows XP o posterior.
- Procesador Intel Pentium 4 a 2,4-3 GHz o AMD Athlon 64 o Sempron a 2,4 o 3 GHz.
- Disco Duro: 40 GB o mayor.
- RAM mínima 512 MB.
- Tarjeta Gráfica soporte resolución mínima 1024 x 768.
- Conexión a una red local a través de inalámbrica o red cableada

## **Herramientas de desarrollo**

- IDE de programación: Visual Studio
- Lenguaje de programación: C#
- Motor de base de datos: PostgreSQL
- Servidor Web: IIS

El diseño del softwar fue realizado por el Ingeniero en Sistemas Ricardo Pazmiño en base al excel previamente diseñado.

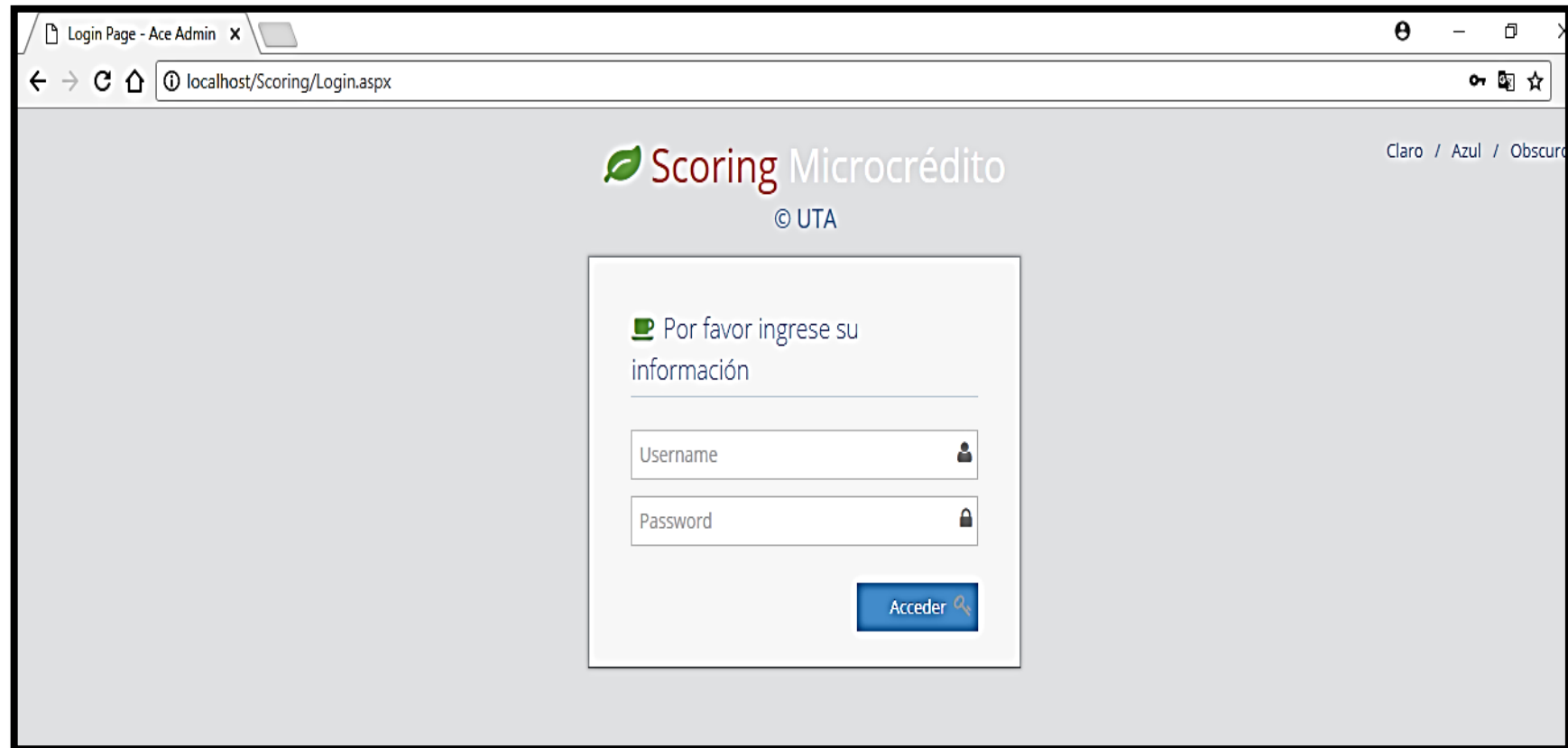
Para acceder al programa previamente se debe encontrar instalado.

Ingresar mediante el siguiente link <http://localhost/Scoring/Login.aspx>

Acceder ingresando Username (usuario) y el Password (clave).

El inicio del programa observamos, opciones que podemos hacer uso para fines pertinentes.

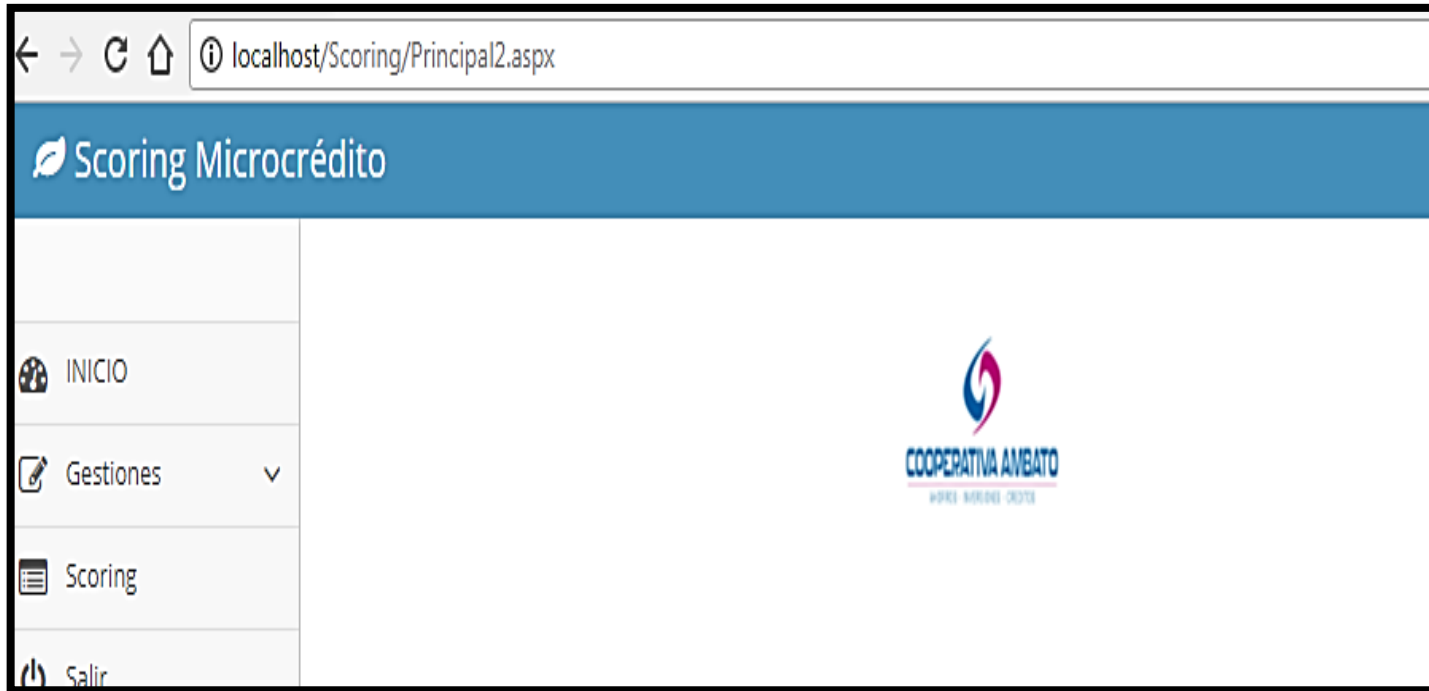
### Gráfico 1: Scoring



Elaborado por: Silvia Naula

Gestiones nos permite ingresar datos cualitativos y cuánticos del solicitante como del garante.

**Gráfico 2: Scoring Inicio**



**Elaborado por:** Silvia Naula

Gráfico 3: Ingreso de la información del Solicitante

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/Scoring/FormClientes2.aspx`. The page title is "Scoring Microcrédito" and the user is logged in as "Bienvenido". The breadcrumb navigation is "Inicio > Gestiones > Formulario Ingreso". A search bar is present in the top right. The left sidebar contains navigation options: "INICIO", "Gestiones" (expanded), "Ingreso Solicitante", "Ingreso Garante", "Scoring", and "Salir". The main content area is titled "Formulario Ingreso Cliente" and contains a progress indicator with four steps: 1. Cliente Solicitante, 2. Conyuge Solicitante (Opcional), 3. Capital y Capacidad, and 4. Other Info. The first step is active. Below the progress indicator are three form sections: "Datos Personales" (Cedula, Nombres, Apellidos, Edad), "Residencia / Juicio Legal" (Residencia: Tipo, Tiempo; Juicio Legal), and "Ocupación" (Empresa, Cargo, Sueldo, Tiempo). A "Activar Windows" notification is visible in the bottom right corner.

Elaborado por: Silvia Naula

**Gráfico 4: Ingreso de la información del Garante**

The screenshot displays a web application interface for 'Scoring Microcrédito'. The browser address bar shows 'localhost/Scoring/FormGarante2.aspx'. The application header includes the title 'Scoring Microcrédito' and a user profile 'Bienvenido'. The breadcrumb trail is 'Inicio > Gestiones > Formulario Ingreso'. A search bar is located in the top right. The main content area features a progress indicator with four steps: 1. Garante Solicitante (highlighted with a blue circle and a blue bar), 2. Conyuge Solicitante (Opcional), 3. Capital y Capacidad, and 4. Other Info. Below the progress indicator, there are three columns of form fields:

- Datos Personales:** Cedula, Nombres, Apellidos, Edad, Est Civil (dropdown).
- Residencia / Juicio Legal:** Residencia (Tipo: dropdown), Tiempo (Meses), Juicio Legal (Tipo: dropdown).
- Ocupación:** Ocupación (Empresa, Cargo, Sueldo, Tiempo).

**Elaborado por: Silvia Naula**

Scoring accedemos a ingresar el número de cédula, tanto del solicitante como del garante, monto de crédito, cuotas de pago y el tipo de crédito. Posteriormente nos arroja la calificación en Excel, PDF o Word.

### Gráfico 5: Resultado Final

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/Scoring/ReportSolicitante2.aspx`. The page title is "Scoring Microcrédito" and a user is logged in as "Bienvenido". A sidebar on the left contains navigation links: "INICIO" (circled in green), "Gestiones", "Scoring", and "Salir". The main content area contains the following form fields:

- Cedula Solicitante:
- Cedula Garante:
- Monto:
- Cuotas:
- Tipo Credito:

Below the form fields is a button labeled "Generar Reporte".

Elaborado por: Silvia Naula

## 6 BIBLIOGRAFÍA

IDE Business School. (2007). Credit Scoring: Decisiones seguras en tiempos inciertos.

*Perspectiva*, 1-2. Obtenido de <http://investiga.ide.edu.ec/index.php/revista-mayo-2007/687-credit>

Ayala, S. (12 de julio de 2005). *Créditos Financieros*. Obtenido de Créditos

Financieros: <https://www.gestiopolis.com/creditos-financieros/>

BANCO MULTIVA. (2010). *BANCO MULTIVA, S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE GRUPO FINANCIERO MULTIVA Y SUBSIDIARIAS DE GRUPO FINANCIERO MULTIVA, S.A.B. de C.V. AL 31 DE MARZO DE 2011*. s/c: s/e.

Obtenido de [http://www.multiva.com.mx/wps/wcm/connect/e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-](http://www.multiva.com.mx/wps/wcm/connect/e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-7700b4b1f179/NOTAS%2BBANCO%2B1T11.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-7700b4b1f179)

[7700b4b1f179/NOTAS%2BBANCO%2B1T11.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-7700b4b1f179](http://www.multiva.com.mx/wps/wcm/connect/e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-7700b4b1f179/NOTAS%2BBANCO%2B1T11.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=e4560a6b-5e11-4cff-bcbf-7700b4b1f179)

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

Carriel, M., & Ceruffo, A. (2015). *El Scoring de crédito en la línea de consumo de la cooperativa de ahorro y crédito 13 de abril*. Guaranda: s/e.

Carrión Maroto, J. (2017). *Estrategia de la visión a la acción segunda edición*. Madrid: Esic editorial.

Cartolin, M. Q. (2016). MODELO LOGIT. *overleaf*, 1-6. Obtenido de

<https://www.overleaf.com/articles/modelo-logit/zmprnxxbpqf/viewer.pdf>

Cazau, P. (2006). *INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES*. Buenos Aires .

Cedeño, L. (2010). *Investigación Científica y Diseño de Tesis*. Manabí: Mar Abierto.

Código Orgánico Monetario y Financiero. (2015). *Resolución No. 345-2017-F*. Quito:

s/e. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/345-2017-F.pdf/ad68641e-f6a3-4af8-a231-9b5b3cb2083e>



- Comercio, E. (2016). *Editorial El Comercio*. Obtenido de Editorial El Comercio:  
<http://www.elcomercio.com/opinion/editorial/opinion-editorial-sistema-cooperativo-negocios.html#>
- COOP, O. &. (2015). Las cooperativas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *ILOCOOP*, 1-24. Obtenido de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---coop/documents/publication/wcms\\_307228.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/publication/wcms_307228.pdf)
- Cordero, M. (2002). *Diccionario de Contabilidad*. Madrid - España: PIRAMIDES S.A.
- Córdoba, M. (2012). *Gestión Financiera*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Galio Gustavo. (2007). Sistema de Scoring para Aprobación de Crédito. *s/n*, 1-10.  
 Obtenido de  
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1253/1/2383.pdf>
- Eaton , B. (2003). *Economía*. México: LIMUSA S.A.
- El Comercio. (22 de Abril de 2015). 10 nuevos tipos de crédito están en vigencia en Ecuador. *10 nuevos tipos de crédito están en vigencia en Ecuador*, págs. 1-2.  
 Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/nuevos-tipos-credito-vigentes-ecuador.html>
- Enebral, J. (14 de 12 de 2002). *Gerencia*. Obtenido de Gerencia.com:  
[http://www.degerencia.com/articulo/el\\_cambio\\_es\\_aprendizaje\\_compartido](http://www.degerencia.com/articulo/el_cambio_es_aprendizaje_compartido)
- Espin, O., & Rodriguez, C. (2013). METODOLOGÍA PARA UN SCORING DE CLIENTES SIN REFERENCIAS CREDITICIAS. *CUADERNOS DE ECONOMIA*, 7.
- Freire, M. (2011). “*CREACIÓN DE UN SCORING DE CRÉDITO PARA LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JUAN PIO DE MOR*. Quito: s.e.
- Galio, G. (2007). Sistema de Scoring para Aprobación de Crédito. *s/n*, 1-10. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1253/1/2383.pdf>
- García Cruz, R. (2002). *Marketing Internacional cuarta edición*. Madrid: Esic editorial.
- Gerra, J. (22 de abril de 2017). Las CAC ocupan el 25% del sistema financiero.  
*Redacción Economía* , pág. s/p.

- Gomez, J. (11 de Octubre de 2012). *FINANZAS - LAS 5 "C" DEL CRÉDITO* .  
Obtenido de FINANZAS - LAS 5 "C" DEL CRÉDITO :  
<http://jhonyagomez.blogspot.com/2012/10/finanzas-las-5-c-del-credito.html>
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*.  
Argentina: Brujas. Obtenido de  
<https://books.google.com.ec/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA60&lpg=PA60&dq=el+enfoco+cuantitativo+utiliza+la+recolecci%C3%B3n+y+el+an%C3%A1lisis+de+datos+para+contestar+preguntas+de+investigaci%C3%B3n+y+probar+hip%C3%B3tesis+establecidas+previamente,+u+conf%C>
- González, N. (2010). *Ciencias Economicas, Administrativas y Financieras*. Obtenido de  
Ciencias Economicas, Administrativas y Financieras:  
<http://economiadmonyfinanzas.blogspot.com/p/credit-scoring.html>
- Greco , O. (2000). *Diccionario Contable*. Madrid - España: CULTURA A.A.
- Guerra, J. (22 de Abril de 2017). Las CAC ocupan el 25% del sistema financiero. *El Telégrafo*, págs. 1-1. Obtenido de  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/las-cac-ocupan-el-25-del-sistema-financiero>
- Hand, D., & Henley, W. (1997). *Statistical Classification Methods in Consumer Credit Scoring: a Review*. s.a.: Journal of the Royal Statistical Association. Obtenido de  
<https://pdfs.semanticscholar.org/fa58/5ac49b37a801ccd1b2e49118518414c810e2.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Pilar, B. (2014). *Metodología de la investigación sexta edición*. México DF: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrera, L., & Medina, A. (2004). *Tutoría de la investigación científica*. Quito: Dimerino.
- Hora, L. (14 de Julio de 2010). Más de 117 cooperativas de ahorro y crédito en Tungurahua. *NOTICIAS TUNGURAHUA*, págs. 1-1.

- Icart, M., Pulpón, A., & Fuentelsaz, C. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. España : Barcelona Publicacions i Edicions de la Universidad de Barcelona.
- Junta de Regulacion Monetaria Financiera. (2015). Quito. Obtenido de <https://www.juntamonetariafinanciera.gob.ec/PDF/c4359.pdf>
- La Hora. (14 de 07 de 2010). Más de 117 cooperativas de ahorro y crédito en Tungurahua. *Noticias Tungurahua*.
- La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F . (2015). *LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA*. Quito: s/e.
- La Junta de política y Resolución Monetaria y Financiera expide la resolución 345. (2017). *s.t. s.c: s.e.*
- Lema, W. (2015). *Implementación del modelo credit scoring para la predicción del riesgo de incumplimiento de crédito en la “cooperativa de ahorro y crédito Productiva Ltda.* Ambato: s/e. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2080/1/T-UTC-3518.pdf>
- Levin, R., & Rubin, D. (2010). *Estdísticas para administración y economia*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Libbiani, E. (2005). Credit Scoring. *Estrategia financiera*, 1-41. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1086971>
- Lopez, A. (2002). *Metosogìa de la investigaciòn contable*. Paraninfo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=BLO9spGHxrwC&pg=PA276&lpg=PA276&dq=%E2%80%9CProcesamiento+de+datos+en+una+investigaci%C3%B3n+de+campo+es+la+organizaci%C3%B3n+de+los+elementos+obtenidos+durant+e+el+trabajo+realizado.+%E2%80%9C&source=bl&ots=0rWr27wcnh&>
- Ludewing, C. (2014). Recuperado el 20 de 07 de 2017, de <http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/muestreo.pdf>

- Maddala. (1997). Obtenido de  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lec/ramirez\\_r\\_ma/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/ramirez_r_ma/capitulo3.pdf)
- Manual de estadística. (s/d de s/m de s/a). *www.uru.edu*. Obtenido de fondo editorial:  
<http://www.uru.edu/fondoeditorial/libros/pdf/manualdestatistix/cap10.pdf>
- Molina, G., & Rodrigo, M. (s/d de s/m de 2010). *Estadística descriptiva en Psicología*. Obtenido de UNIVERSIDAD ID VALENCIA Open Course Ware:  
[http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t\\_09nuevo.pdf](http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_09nuevo.pdf)
- Monzón, J. (2003). El cooperativismo en la historia de la literatura económica. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 11.
- Moreno, J. (2006). *Estados financieros análisis e interpretación*. México: Compañía Editorial Continental.
- Moscote, O., & Arley, W. (2012). Modelo Logit y Probit: un caso de aplicación. *Comunicación en Estadística*, 1-11. Obtenido de  
<file:///C:/Users/PC/Downloads/10-15-1-PB.pdf>
- Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Educación.
- Murillo, J. (06 de marzo de 2012). *Blogger*. Obtenido de Blogger web site:  
<http://jarbinmurillo.blogspot.com/2012/03/importancia-de-las-cooperativas-en.html>
- Oriol, A., Pilar, L., & Pere, P. (2012). *Análisis de Operaciones de Crédito: Introducción a las técnicas de análisis, confección de informes y seguimiento*
- Puertas, M., & Martí, M. (2013). ANÁLISIS DEL CREDIT SCORING. *Revista de Administração de Empresas*, 1-13. Obtenido de  
<http://www.scielo.br/pdf/rae/v53n3/07.pdf>
- Quea, A. (2015). *econometria basica*. Obtenido de econometria basica:  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lec/garza\\_v\\_or/apendiceC.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lec/garza_v_or/apendiceC.pdf)
- Ranking Financiero. (s/d de Marzo de 2017). *Ekosnegociación.com*. Obtenido de Ekosnegociación.com:

<http://www.ekosnegocios.com/negocios/especiales/documentos/financiero2017.pdf>

Rayo , S., Lara, J., & Camino, D. (2010). *Credit Scoring for Institutions of Microfinance*. s.c.: s.e.

Real Fernández, J. C., Leal Millán, A., & Roldán Salgueiro, J. L. (2006). Aprendizaje organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 1-24.

Rodriguez, H. (2014). *Diseño de un modelo de Scoring para el otorgamiento de microcredito en la cooperativa de artesanoa Ltda.* . Quito: s.e.

Schreiner, M. (2002). Construcción de un modelo de scoring para el otorgamiento de crédito en una entidad financiera. *Microfinance Risk Management*, 1-40.  
Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pece/n16/n16a10.pdf>

Senge, P. M. (2005). *La quinta disciplina en La practica*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.

SEPS. (s/d de s/m de 2017). *Resolución N° 345 2017* . Quito: s/e. Obtenido de <https://www.juntamonetariafinanciera.gob.ec/PDF/Resolucion-345-2017-F.pdf?dl=0>

Soriano, R. (2002). *Investigacion social: teoría y praxis*. Mexico: Plaza y Valdes.

Suárez, H. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicado en Macaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 94.

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (Enero de 2016).  
<http://www.seps.gob.ec>. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec>:  
<http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/COYUNTURA%20SFPS%202015.pdf>

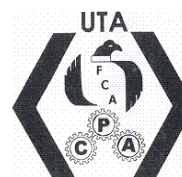
Telegrafo. (s.f.). Las CAC ocupan el 25% del sistema financiero.

- Torres, M., & Paz, K. (25 de 05 de 2015). *ResearchGate*. Obtenido de ResearchGate:  
[https://www.researchgate.net/publication/265872831\\_METODOS\\_DE\\_RECOL  
ECCION\\_DE\\_DATOS\\_PARA\\_UNA\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/265872831_METODOS_DE_RECOL_ECCION_DE_DATOS_PARA_UNA_INVESTIGACION)
- Torresano, D. (2014). Economía SOLIDARIA experiencias y conceptos. *Serie ESTUDIOS SOBRE Economía Popular y Solidaria*, 41-80. Obtenido de  
<http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/Economi%CC%81a%20Solidaria-Experiencias%20y%20Conceptos.pdf/2705a873-b256-4f6a-8dfd-59370b09f0d4>
- Vecchio, J. G. (16 de Abril de 2017). *Finanzas digital*. Obtenido de Finanzas digital:  
<http://www.finanzasdigital.com/2017/04/importancia-del-credito/>
- Vidales, R. (2003). *Glosario de términos financieros*. Mexicali: PLAZA Y VALDES.  
Obtenido de  
[https://books.google.com.ec/books?id=Z\\_Eyqx6XPqYC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.ec/books?id=Z_Eyqx6XPqYC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true)
- Wild, J., Subramanyam, K., & Halsey, R. (2007). *Análisis de estados financieros*. México D.F: McGraww-Hill Interamericana Editores,S.A. de C.V.
- Yuni, J., & Claudio, U. (2014). *Técnicas para Investigar*. Argentina: Brujas.

## 7 ANEXO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA  
CARRERA DE CONTABILIDAD  
Y AUDITORIA



**OBJETIVO:** Evaluar las Operaciones Activas de Microcrédito

**INSTRUCCIONES:** La información requerida a continuación será utilizada de forma confidencial

- 1)
- 2) Marque con una X la respuesta
- 3) En caso de duda pregunte a la encuestadora

<b>Nombres y apellidos:</b>	
<b>Cargo que desempeña:</b>	

1.- ¿Conoce usted si la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con un Scoring de Crédito?

Si ( ) No ( )

2.- ¿Conoce usted si la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Ahorro y Crédito Ambato Ltda. Cuenta con algún Sistema de análisis Crediticio?

Si ( ) No ( )

3.- ¿Cree usted que el Scoring de crédito ayudará a obtener información de calidad?

Si ( ) No ( )

4.- ¿A través del sistema de Scoring de Crédito ayudará con la predicción del riesgo crediticio?

Si ( ) No ( )

5.- ¿Considera usted que en base al Scoring de Crédito la Cooperativa determinará la solvencia del deudor potencial?

Si ( ) No ( )

6.- ¿Cree usted que la Cooperativa a través del sistema de Scoring de Crédito administre el riesgo financiero?

Si ( ) No ( )

7.- ¿Conoce usted si en la Cooperativa existe una morosidad que se pueda mitigar con un sistema de análisis crediticio en las operaciones activas de microcrédito?

Si ( ) No ( )

8.- ¿Cree usted que la cooperativa a través del Scoring el otorgamiento de crédito de las operaciones activas de microcrédito será de una manera objetiva y rápida?

Si ( )

No ( )

9.- ¿Considera usted que mediante el Scoring de Crédito se evitará cualquier tipo de subjetividad?

Si ( )

No ( )