

**Propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES**

Albán Molina, Fernanda Elizabeth y Mejía Proaño, Paulina Jackeline

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Maestría en Finanzas Empresariales

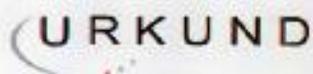
Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de

Magíster en Finanzas Empresariales

Ing. García Aguilar, Juanita del Carmen, MBA, PhD.

02 de septiembre de 2020

## REPORTE DE VERIFICACIÓN



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** ALBAN-MEJIA TESIS COAC VISANDES MAESTRIA EN FINANZAS EMPRESARIALES.docx (D73856678)  
**Submitted:** 6/3/2020 7:36:00 PM  
**Submitted By:** jcgarcia@espe.edu.ec  
**Significance:** 2 %

## Sources included in the report:

<https://docplayer.es/94907982-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-de-contabilidad-y-auditoria-carrera-de-ingenieria-financiera.html>  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20355/1/T3402M.pdf>  
<https://docplayer.es/60839079-Universidad-estatal-de-bolivar.html>  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/26040/1/T4062i.pdf>  
<https://docplayer.es/146718599-Universidad-tecnologica-indoamerica.html>  
<https://docplayer.es/154933552-Universidad-tecnica-de-ambato.html>  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18323/1/T3228e.pdf>  
<https://docplayer.es/95856132-Universidad-tecnica-de-ambato.html>

## Instances where selected sources appear:

32

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Juanita del Carmen". The signature is written over a horizontal dotted line.

Ing. García Aguilar, Juanita del Carmen, MBA, PhD

DIRECTORA



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

**CENTRO DE POSGRADOS**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el trabajo de titulación "**Propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES**" fue realizado por las señoritas Albán Molina, Fernanda Elizabeth y Mejía Proaño, Paulina Jackeline, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustenten públicamente.

Sangolquí, 02 de septiembre de 2020

Ing. García Aguilar, Juanita del Carmen, MBA, PhD.

Directora

C.C.: 171261532-5



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

**CENTRO DE POSGRADOS**

**RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Nosotras, **Albán Molina Fernanda Elizabeth**, con cédula de ciudadanía n.º 050349469-2 y **Mejía Proaño Paulina Jackeline**, con cédula de ciudadanía n.º 050345273-2, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **"Propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES"**, es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 02 de septiembre de 2020

Albán Molina, Fernanda Elizabeth

C.C.: 050349469-2

Mejía Proaño, Paulina Jackeline

C.C.: 050345273-2



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

---

Nosotras, Albán Molina Fernanda Elizabeth, con cédula de ciudadanía n.º 050349469-2 y Mejía Proaño Paulina Jackeline, con cédula de ciudadanía n.º 050345273-2, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: "Propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES", en el repositorio institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 02 de septiembre de 2020

Albán Molina, Fernanda Elizabeth

C.C.: 050349469-2

Mejía Proaño, Paulina Jackeline

C.C.: 050345273-2

### **Dedicatoria**

A mi familia que han sido mi guía y apoyo para poder continuar con mi formación profesional, por ser el pilar en mi vida, mi fuerza y motivación en cada meta que me he propuesto, por ese apoyo y palabras de aliento incondicional, que han sido mi mayor motivación para la culminación de esta etapa.

**Paulina**

A Dios, por bendecirme y permitirme llegar a la culminación de esta etapa de mi vida profesional; a mis padres y hermana, por estar a mi lado incondicionalmente y ser mi inspiración para superarme; y, a mi esposo, por su amor, apoyo y paciencia.

**Fernanda**

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por permitirnos culminar una etapa más en nuestra formación académica para desempeñarnos profesionalmente de una manera eficiente con los conocimientos adquiridos.

A nuestras familias que nos han brindado el apoyo incondicional para cumplir con esta meta y estar alentándonos a seguir adelante, pues todo sacrificio tiene su recompensa.

A nuestra directora del Trabajo de Titulación, Ing. Juanita del Carmen García Aguilar, MBA, PhD., que con sus conocimientos, persistencia, paciencia y motivación ha sido la guía para desarrollar la presente investigación y poder cumplir con los objetivos planteados.

Por último, agradecemos a todas las personas que han intervenido y han sido apoyo para culminar con esta etapa educativa y adquirir los conocimientos necesarios para poder enfocarlos en nuestro ámbito profesional.

**Índice de contenidos**

Carátula.....	1
Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Resumen .....	18
Abstract.....	19
Introducción.....	20
Tema de investigación .....	20
Motivación y contexto .....	20
Planteamiento del problema .....	21
Preguntas de investigación .....	24
Justificación e importancia .....	24
Objetivos .....	27
Capítulo I.....	28
Marco teórico .....	28
Teorías de soporte .....	28
Teoría económica clásica .....	29
Teoría económica neoclásica .....	32
Teoría monetarista.....	35
Gestión de riesgo .....	38

Medidas de contención de la morosidad. ....	48
Administración del riesgo .....	50
Modelos de medición del riesgo de crédito. ....	51
Marco referencial.....	65
Marco conceptual .....	77
Marco legal .....	80
Resolución 128-2015-F: Norma para la Administración Integral de Riesgos.....	81
Resolución 129-2015-F: Norma para la Gestión de Crédito .....	83
Capítulo II.....	86
Metodología.....	86
Enfoque de la investigación .....	86
Tipología de investigación.....	89
Por su finalidad .....	89
Por las fuentes de información .....	90
Por el diseño .....	91
Instrumentos de recolección de información.....	92
Metodología aplicada a las 5 C's del crédito .....	94
Capacidad.....	101
Carácter.....	102

Capital .....	105
Colateral.....	106
Condiciones.....	109
Capítulo III.....	111
Estructura para la administración integral de riesgos. ....	113
Límites de riesgo. ....	113
Responsabilidades de la gestión de riesgo de crédito. ....	115
Garantías de crédito. ....	117
Límites de crédito. ....	119
Créditos novados, refinanciados, reestructurados.....	121
Crédito comercial prioritario. ....	125
Crédito de consumo ordinario.....	126
Crédito educativo.....	126
Crédito inmobiliario. ....	127
Crédito de microcrédito.....	128
Capítulo IV.....	130
Políticas para el proceso de microcrédito.....	130
Propuesta del proceso de microcrédito y definición de políticas.....	130
Planeación y creación de productos .....	131

Políticas de la planeación y creación de productos.....	132
Promoción del servicio crediticio.....	133
Políticas de la promoción del servicio crediticio.....	133
Levantamiento de la información.....	134
Políticas del levantamiento de la información.....	135
Análisis y evaluación.....	139
Políticas de análisis y evaluación.....	139
Constitución de garantías.....	142
Políticas de constitución de garantías.....	143
Instrumentación.....	144
Políticas de instrumentación.....	144
Administración de la cartera y recuperación.....	145
Políticas de administración de la cartera y recuperación.....	145
Capítulo V.....	148
Propuesta del modelo de scoring.....	148
Modelo de scoring de crédito.....	149
Capacidad.....	152
Capacidad de pago.....	154
Razón cuota.....	156

Fuentes de ingresos. ....	158
Experiencia en la actividad. ....	159
Número de dependientes. ....	160
Carácter. ....	162
Experiencia crediticia. ....	165
Crédito castigado. ....	167
Trámite judicial. ....	168
Tiempo de residencia. ....	169
Referencias comerciales. ....	169
Edad. ....	171
Capital. ....	172
Vivienda. ....	174
Otros activos. ....	175
Razón de endeudamiento. ....	175
Colateral. ....	177
Garantía real. ....	178
Garantía personal. ....	179
Garantía mixta. ....	180
Condiciones. ....	182

Condiciones microeconómicas. ....	184
Dinámica del sector. ....	184
Actividad económica.....	185
Ubicación geográfica.....	186
Otros ingresos. ....	187
Modelo propuesto del scoring de crédito .....	188
Casos prácticos del modelo del scoring de crédito.....	191
Conclusiones .....	212
Recomendaciones.....	217
Referencias bibliográficas .....	219

### Índice de tablas

Tabla 1 Puntuaciones y situaciones de las 5 C's de crédito.....	99
Tabla 2 Puntuación de las variables de capacidad.....	101
Tabla 3 Puntuación de las variables de carácter.....	103
Tabla 4 Puntuación de las variables del capital .....	106
Tabla 5 Puntuación de las variables de colateral.....	108
Tabla 6 Puntuación de las variables de las condiciones .....	109
Tabla 7 Puntuaciones y situaciones de las 5 C's de crédito.....	151
Tabla 8 Puntuación de las variables de capacidad.....	153

Tabla 9 Flujo del negocio .....	155
Tabla 10 Puntuación de la capacidad de pago.....	156
Tabla 11 Flujo neto .....	157
Tabla 12 Puntuación de la razón cuota.....	158
Tabla 13 Puntuación de las fuentes de ingresos.....	159
Tabla 14 Puntuación de la experiencia en la actividad.....	160
Tabla 15 Puntuación del número de dependientes.....	161
Tabla 16 Puntuación de acuerdo a la situación de la capacidad de pago. ....	162
Tabla 17 Puntuación de las variables del carácter.....	164
Tabla 18 Puntuación experiencia crediticia .....	166
Tabla 19 Puntuación crédito castigado.....	167
Tabla 20 Puntuación trámite judicial .....	168
Tabla 21 Puntuación tiempo de residencia .....	169
Tabla 22 Puntuación referencias comerciales .....	170
Tabla 23 Puntuación del estado civil .....	171
Tabla 24 Puntuación de la edad .....	171
Tabla 25 Puntuación de acuerdo a la situación del carácter .....	172
Tabla 26 Puntuación de las variables del capital .....	173
Tabla 27 Puntuación de la vivienda .....	174
Tabla 28 Puntuación de otros activos.....	175
Tabla 29 Puntuación de endeudamiento.....	176
Tabla 30 Puntuación de acuerdo con la situación del capital.....	177
Tabla 31 Puntuación de las variables del colateral.....	178

Tabla 32 Puntuación garantía real .....	179
Tabla 33 Puntuación garantía personal .....	180
Tabla 34 Puntuación garantía mixta .....	181
Tabla 35 Puntuación de acuerdo con la situación del colateral .....	182
Tabla 36 Puntuación de las variables de las condiciones .....	183
Tabla 37 Puntuación condiciones microeconómicas.....	184
Tabla 38 Puntuación dinámica del sector .....	185
Tabla 39 Puntuación de la actividad económica.....	186
Tabla 40 Puntuación de la ubicación geográfica.....	187
Tabla 41 Puntuación otros ingresos.....	187
Tabla 42 Puntuación de acuerdo a la situación de las condiciones.....	188
Tabla 43 Puntuación del scoring de crédito.....	190
Tabla 44 Flujo del negocio del deudor. Caso práctico 1 .....	191
Tabla 45 Flujo de caja del deudor. Caso práctico 1 .....	192
Tabla 46 Flujo del negocio del garante. Caso práctico 1.....	197
Tabla 47 Flujo del negocio del deudor. Caso práctico 2 .....	201
Tabla 48 Flujo de caja del deudor. Caso práctico 2 .....	202
Tabla 49 Flujo del negocio del garante. Caso práctico 2. ....	207
Tabla 50 Resultados comparativos de los casos .....	211

### Índice de figuras

Figura 1 Evolución de la teoría económica .....	38
---	----

Figura 2 Medidas de contención de la morosidad.....	49
Figura 3 Análisis del capital.....	55
Figura 4 Ventajas del modelo experto.....	60
Figura 5 Metodologías cálculo de probabilidad de incumplimiento .....	61
Figura 6 Elementos teóricos de la tesis.....	62
Figura 7 Modelos de administración del riesgo.....	76
Figura 8 Calificación de la cartera de crédito.....	84
Figura 9 Etapas básicas en la concesión de créditos.....	85
Figura 10 Análisis del carácter .....	103
Figura 11 Tipos de garantías .....	107
Figura 12 Estructura para la administración integral de riesgos .....	113
Figura 13 Límites de Riesgo .....	114
Figura 14 Escenarios de alerta de riesgo .....	114
Figura 15 Responsabilidades del Consejo de Administración .....	116
Figura 16 Responsabilidades del Comité de Administración Integral de Riesgos .....	116
Figura 17 Responsabilidades de la Unidad de Riesgos .....	117
Figura 18 Tipos de garantías .....	118
Figura 19 Nivel de riesgo de la cartera .....	120
Figura 20 Créditos novados, refinanciados y reestructurados .....	121
Figura 21 Segmentos de crédito .....	124
Figura 22 Crédito comercial prioritario.....	125
Figura 23 Crédito de microcrédito.....	129
Figura 24 Modelo propuesto de scoring de crédito.....	189

Figura 25 Capacidad de pago. Caso práctico 1 .....	193
Figura 26 Carácter. Caso práctico 1 .....	195
Figura 27 Capital. Caso práctico 1.....	196
Figura 28 Colateral. Caso práctico 1 .....	198
Figura 29 Condiciones. Caso práctico 1 .....	200
Figura 30 Puntuación total. Caso práctico 1 .....	200
Figura 31 Capacidad de pago. Caso práctico 2 .....	203
Figura 32 Carácter. Caso práctico 2 .....	205
Figura 33 Capital. Caso práctico 2.....	206
Figura 34 Colateral. Caso práctico 2 .....	208
Figura 35 Condiciones. Caso práctico 2 .....	210
Figura 36 Puntuación total. Caso práctico 2 .....	210

## Resumen

El objetivo del presente trabajo es minimizar el riesgo de crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Visión de los Andes (COAC VISANDES), reduciendo los índices de morosidad en el segmento de microcrédito, ya que tiene la mayor participación de la cartera. Los pequeños microempresarios destinan sus recursos a desarrollar negocios y emprendimientos por ello, como estrategia para que la institución logre sus objetivos y mejoramiento de sus indicadores, es necesario que cuente con una correcta gestión y administración del riesgo. Para el desarrollo se utiliza: un enfoque mixto, a través de un análisis cualitativo como es el focus group, ejecutado con el personal de crédito, para analizar procesos, variables y puntuaciones a ser consideradas; y, un enfoque cuantitativo, para recolectar, analizar datos y ponderar variables e indicadores utilizados en el scoring de crédito.

Se analizan y proponen políticas basadas en la normativa interna y en los lineamientos de los organismos de control, estandarizando los procesos para que se cumplan en todas las agencias y oficinas. Para facilitar la evaluación crediticia, el scoring de microcrédito es modelado y probado en Excel. Se basa en las 5 C's del crédito, cada una con variables y puntuaciones: capacidad 35, carácter 20, capital 20, colateral 15 y condiciones 10. Dependiendo del puntaje, existen tres situaciones (fuerte, medio y débil) que determinarán el nivel de riesgo y, según la política adoptada por la institución con los resultados obtenidos, se acepta, condiciona o rechaza un crédito. El modelo se comprobó con datos reales de solicitudes, demostrando que es funcional y de fácil uso, adaptado a las necesidades de la Cooperativa, mostrando resultados lógicos y razonables en la toma de decisiones. Además, puede adaptarse a otros segmentos de crédito para contribuir de una manera eficiente en la minimización del riesgo de crédito.

Palabras clave

- **MICROCRÉDITO**
- **SCORE CREDITICIO**
- **INDICADORES FINANCIEROS**
- **PONDERACIONES**

### **Abstract**

The objective of this research paper is to minimize the credit risk of the Cooperative of Savings and Credit Vision of the Andes (COAC VISANDES), reducing the rates of delinquency in the microcredit segment, since it has the largest share of the portfolio. Microentrepreneurs devote their resources to developing businesses and entrepreneurship, as a strategy for the institution to achieve its objectives and improve its indicators, it is necessary to have a proper management and risk management. The following were used in for this research paper: a mixed approach through a qualitative analysis as is the focus group, executed with the credit staff to analyze processes, variables and scores to be considered; and a quantitative approach to collect, analyze data and weigh variables and indicators used in credit scoring. Policies based on internal regulations and the guidelines of control bodies are analyzed and proposed, standardizing the processes to be followed in all agencies and offices.

To facilitate credit assessment microcredit scoring is modeled and tested in Excel. It is based on the 5C's of the credit, each with variables and scores: capacity 35, character 20, capital 20, collateral 15 and conditions 10. Depending on the score there are three categories (strong, medium and weak) that will determine the level of risk and, according to the policy adopted by the institution with the results obtained, a credit is accepted, conditioned or rejected. The model was checked with real data of applications demonstrating that it is functional and easy to use and adapted to the needs of the company, showing logical and reasonable results in the decision making. In addition, it can be adapted to other credit segments to contribute in an efficient manner to the minimization of credit risk.

#### Keywords

- **MICROCREDIT**
- **CREDIT SCORE**
- **FINANCIAL INDICATORS**
- **CONSIDERATION**

## Introducción

### Tema de investigación

Propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES

### Motivación y contexto

El primer trabajo denominado “Análisis del riesgo de crédito por segmentos de cartera de la COAC VISANDES, en el periodo septiembre 2015 a septiembre 2017” identificó a la Cooperativa como una entidad financiera inclusiva de sectores de la economía popular y solidaria comúnmente aislados del sector bancario. A septiembre de 2017, el segmento de microcrédito tuvo una participación del 78,28 % del total de la cartera de crédito, con indicadores de morosidad de 11,11 %, lo cual incrementa el nivel de provisión requerida afectando a la rentabilidad de la Cooperativa.

Se analizó el comportamiento de la calificación de la cartera y se llegó a determinar que la cartera con calificación E año tras año se deteriora. A septiembre de 2017, la participación en riesgo de pérdida fue del 7,99 %. Los procesos que intervinieron en la concesión de créditos no se encontraban alineados a la normativa legal que estaba vigente y existieron deficiencias en las políticas establecidas. El cumplimiento de la normativa establecida en la Cooperativa, con respecto a la resolución 128-2015-F de la Administración Integral de Riesgos, fue del 55,56 % y considerando la resolución 129-2015-F de la gestión del riesgo de crédito fue del 56,88 %.

Por estas razones se ha determinado la necesidad de cambiar la manera tradicional de concesión, seguimiento y recuperación de créditos, por una gestión basada en riesgos, tendencia y exigencia normativa y reguladora de la economía popular y solidaria. Dada esta

necesidad, la propuesta del siguiente trabajo tiene como principal fin dotar a la COAC VISANDES de herramientas prácticas y metodológicas para una adecuada gestión del riesgo crediticio, que le permita minimizar el riesgo y establecer estándares de crecimiento y sostenibilidad en el mercado.

### **Planteamiento del problema**

- ***Delimitación espacial***

Esta investigación se realizará en la COAC VISANDES.

- ***Delimitación temporal***

Este problema se investigará con información de la COAC VISANDES correspondiente a 2019.

### **Descripción del problema**

En el primer trabajo denominado “Análisis del riesgo de crédito por segmentos de cartera de la COAC VISANDES, en el periodo septiembre 2015 a septiembre 2017”, se identificó que la Cooperativa no dispone de lineamientos bien definidos para el análisis del proceso de crédito y existen deficiencias en las políticas establecidas. Además, se determinó que el segmento de microcrédito es aquel con mayor participación del total de la cartera a septiembre de 2017, el cual tiene un índice de morosidad del 11,11 %. En este segmento, el índice de morosidad más alto, por el destino de crédito, es del 34,40 % en la reestructuración de pasivos; por el género de los socios, es del 12,56 % en los socios femeninos; por estado civil, es del 37,95 % en unión libre; por plazo de otorgamiento, es del 22,79 % con un plazo de 19 a 24 meses; por

el monto otorgado en la operación original, es del 14,82 % en los montos que oscilan entre 5000 USD y 10 000 USD; por la ubicación geográfica del deudor, la morosidad es del 64,71 %, porque no se dispone de información completa, estos datos revelan que la Cooperativa no tiene actualizada la información de sus socios.

Respecto a la actividad económica, la mayor concentración de la cartera improductiva tiene un índice de morosidad del 53,35 %, ya que existen operaciones de crédito que no poseen información, por falta de actualización de los datos de los socios.

En lo referente a la calificación del riesgo de la cartera, considerando los días de incumplimiento en el pago a septiembre de 2017, existe una participación del riesgo normal (categorías A1-A2-A3) del 91,03 %; del riesgo potencial (categorías B1-B2) del 0,38 %; del riesgo deficiente (categorías C1-C2) del 0,30 %; del riesgo de dudoso recaudo (categoría D) del 0,28 %; y, del riesgo en pérdida (categoría E) del 7,99 %. Según lo mencionado, la provisión a constituirse es de 1 026 393 USD, pero la provisión constituida llega a 555 506 USD, registrándose un déficit de provisiones de 470 887 USD.

En la matriz de transición, se evidencia que los socios, que poseen niveles de calificación D y E (sumamente riesgosos para la Cooperativa), no han mejorado su calificación de cartera, ocasionando riesgos altos y probabilidades de pérdida para la entidad, sin tener mecanismos que permitan minimizar dichos riesgos, según los asesores de crédito cuando analizaron la información de los posibles deudores.

Respecto al cumplimiento normativo, según lo estipulado en la resolución 128-2015-F de la Administración Integral de Riesgos, el nivel de cumplimiento de la Cooperativa es del 55,56 % y con respecto a lo determinado en la resolución 129-2015-F de la gestión del riesgo de

crédito, el nivel de cumplimiento es del 56,88 %. Finalmente, en la matriz de riesgo operativo desarrollada se evidenciaron 14 eventos, de los cuales siete se encuentran en riesgo crítico, seis en riesgo alto y uno en riesgo medio. A enero de 2019, el índice de morosidad ampliada total de la Cooperativa es del 2,81 %, el porcentaje de participación del segmento de microcrédito es del 66,50 % con un índice de morosidad del 4,08 %; la provisión constituida es de 510 932 USD lo cual representa el 74 % del total de provisión requerida.

Los indicadores que la Cooperativa tiene con corte al 31 de agosto de 2018 son:

- La solvencia patrimonial es del 10,84 %.
- Del total de los activos de la COAC, el 12,41 % son activos improductivos.
- La COAC tiene una capacidad de respuesta del 12,22 % aproximadamente frente a los requerimientos de efectivo de los pasivos exigibles.
- El grado de absorción del margen financiero de la COAC es del 105,29 %. Este indicador señala la capacidad que tiene la entidad para cubrir sus gastos operativos con los ingresos producto de la intermediación financiera y debe ser inferior al 100 %.
- La rentabilidad de la institución con respecto al ROA (rentabilidad sobre el activo) es del 0,04 % y al ROE (rentabilidad sobre el patrimonio) es del 0,40 %.
- En relación con los indicadores del segmento 2, la Cooperativa muestra deficiencias.

Por las razones expuestas, es fundamental determinar lineamientos y políticas que permitan un manejo adecuado de la Cooperativa basado en la administración de riesgos, lo cual posibilitará que la Institución se proyecte en la continuidad del negocio.

### **Preguntas de investigación**

- ¿Existen metodologías para minimizar el riesgo de crédito?
- ¿Los procesos establecidos para la concesión de créditos cumplen con la normativa legal vigente?
- ¿El personal de la COAC VISANDES desempeña su trabajo acorde a las exigencias de la entidad?

### **Justificación e importancia**

La economía popular y solidaria a lo largo de los últimos años ha demostrado su fuerza en la participación tanto en el sector financiero como en el no financiero. Según lo señalado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2015), “las cooperativas de ahorro y crédito en el sector financiero se han consolidado con una aportación del 26 %”.

Las cooperativas a lo largo de la historia han ido desarrollando nuevos productos y servicios para que las personas, que no acceden a la banca tradicional, puedan realizar actividades de intermediación financiera, ofreciéndoles a sus socios mejores alternativas de inversión y facilidades para la obtención de créditos. El sector cooperativo en la actualidad permite el dinamismo de la economía local con la concesión de créditos, especialmente en el sector productivo y microempresarial, por lo cual, para estas entidades es indispensable la gestión eficiente del riesgo de crédito.

El sector cooperativo en el Ecuador se rige bajo la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, que establece lineamientos para que se puedan implementar políticas internas

encaminadas hacia una eficiente administración y gestión del riesgo. El control del riesgo debe realizarse desde los pequeños procesos que tienen las cooperativas, por ello, la investigación se enfocó en este sector financiero, debido a que estas entidades son de vital importancia para el desarrollo de las economías locales y muchas de ellas no cuentan con un control y manejo eficiente de los riesgos, que son tareas esenciales para que una entidad sea sostenible y sustentable en el mercado financiero.

COAC VISANDES es una cooperativa de ahorro y crédito ubicada en Cotopaxi. Ofrece diversos productos y servicios enfocados especialmente al desarrollo productivo del área rural de la provincia. El mayor porcentaje de su cartera se concentra en el microcrédito. A agosto de 2018, la Cooperativa mantiene activos por 21 594 000 USD. La Resolución N.º 038-2015-F emitida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera estableció la Norma para la Segmentación de las Entidades del Sector Financiero. Con el nivel de activos señalado, la Cooperativa se ubicaría en el segmento 2. Este segmento mantiene activos mayores a 20 000 000 USD hasta 80 000 000 USD.

Con corte a diciembre de 2018, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, a partir del nivel de activos, ubica a las cooperativas en las nuevas segmentaciones, que las emite en mayo de cada año. Con el total de activos mencionado, la COAC VISANDES se ubicará en el segmento 2 en 2019. La Cooperativa no cumple en su totalidad con todo lo estipulado en la resolución 128-2015-F relacionada con la Administración Integral de Riesgos ni con lo determinado en la resolución 129-2015-F sobre la gestión del riesgo de crédito. De ahí la necesidad imperiosa de establecer políticas y lineamientos claros para una adecuada administración del riesgo de la Cooperativa.

El primer trabajo investigativo se basó en el análisis de diferentes factores que conllevan a que la COAC VISANDES presente un riesgo de crédito alto, por lo que es indispensable plantear una propuesta metodológica que le permita administrar eficientemente el riesgo de crédito, capacitar al personal en los procesos para que se pueda cumplir los lineamientos establecidos en la normativa legal vigente, evitando así sanciones y permitiéndole establecer políticas internas para el cumplimiento de los objetivos.

Es importante que la concesión de crédito tenga lineamientos definidos en un score de crédito, que será diseñado para el segmento de microcrédito, puesto que este segmento es el que posee mayor participación del total de cartera.

La propuesta consiste en una metodología que analiza los procesos de la entidad bajo el marco normativo estipulado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, a través de las resoluciones que están enfocadas a mitigar el riesgo de crédito en las cooperativas, para que mantengan bases sólidas que les permitan desarrollarse a lo largo del tiempo. Debido a que la cartera de crédito es el principal activo y de la cual dependen los ingresos de las entidades, se busca que la COAC VISANDES la proteja. Por lo mencionado, es indispensable que el proceso de crédito y sus fases cumplan con lineamientos emitidos por los entes de control, con políticas determinadas por la Cooperativa y con un scoring de crédito, por lo cual se sugiere que este proceso sea más formal para minimizar los riesgos.

El modelo scoring que se sugiere utilizar como base para el otorgamiento de los créditos está basado en el análisis de variables que engloben las 5 C's de crédito, las cuales serán ponderadas de acuerdo con la experiencia de los asesores de Crédito de la Cooperativa quienes, a partir de la información analizada, mostrarán un resultado para determinar si el socio cumple con los estándares para otorgarle el crédito; de ese modo estarán gestionando el riesgo desde el

momento de la concesión. Además, los factores y las ponderaciones son sujetos a cambio según las variaciones de la economía a nivel macro y las modificaciones de las condiciones de las actividades económicas a las cuales son destinados los créditos.

El objetivo de la propuesta presentada es mejorar la gestión del riesgo crediticio en el segmento de microcrédito de la Cooperativa para que cumpla con lo establecido en la normativa legal vigente y alcance la meta de ingresar al segmento 2, no solo por tener un valor en activos que sobrepase los 20 000 000 USD, sino también por contar con una metodología que sirva para minimizar los riesgos en el segmento de microcrédito, que representa la mayor parte del total de su cartera, y para posicionarse en el mercado del sector cooperativo del país de una forma sólida y cumpliendo con lo dispuesto en la ley.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

- Elaborar una propuesta para minimizar el riesgo de crédito en la COAC VISANDES.

### ***Objetivos específicos***

- Elaborar el marco teórico, referencial, legal y metodológico, que sirva de base para el desarrollo del proyecto.
- Establecer políticas para una adecuada gestión del riesgo crediticio en la COAC VISANDES, en cumplimiento de la normativa legal vigente.
- Revisar el proceso de microcrédito a fin de estandarizar los lineamientos de la COAC VISANDES.
- Elaborar el scoring de crédito aplicado al segmento de microcrédito de la COAC VISANDES.

## **Capítulo I**

### **Marco teórico**

Las diferentes teorías sobre la gestión y administración del riesgo crediticio permiten a las entidades financieras, en este caso a las cooperativas de ahorro y crédito, mantener lineamientos que les posibilitan desarrollar modelos para minimizar el riesgo crediticio.

En el presente capítulo, se estudian algunas teorías sobre los procesos que intervienen en la concesión del crédito y varios modelos que posibilitan tener una eficiente gestión del riesgo. Además, se establece un marco referencial con el fin de analizar estudios relacionados con la propuesta para minimizar el riesgo de crédito. Finalmente, se examina el marco legal sobre la normativa que establecen los entes de control, para de esta manera tener bases teóricas que contribuyan al desarrollo de la propuesta, acorde a las necesidades de la COAC VISANDES, para que minimicen el riesgo crediticio y lograr así mejorar la rentabilidad y solvencia de la entidad.

#### **Teorías de soporte**

Con el fin de comprender la dinámica productiva a nivel macroeconómico, se consideró pertinente efectuar un estudio resumido de las teorías económicas sobre las cuales se puede establecer un marco referente de cómo los individuos pueden generar ingresos y cómo el Estado interviene en el establecimiento de un modelo económico sobre el cual se dinamiza la

economía de una nación. El análisis comprende una descripción concreta y un breve resumen comparativo e histórico de cada una de ellas.

### ***Teoría económica clásica***

En América Latina no hay un registro de la teoría económica clásica, ya que se encontraba en un periodo de colonización. Los únicos registros disponibles revelan la presencia del trueque como actividad económica. La presencia de Europa en América condujo a la adopción de medidas impuestas por los colonizadores.

En 1776, nace en Europa la economía clásica con Adam Smith, que considera como elementos básicos de una economía los precios, la moneda, las estructuras de financiamiento, la distribución y el crecimiento económico. En esta misma época, James Watt crea la máquina de vapor y es así como comienza el proceso de la Revolución Industrial con medios de producción mecanizados, lo que da inicio a la independencia de un sistema de producción basado en la agricultura.

Dentro de la economía clásica, existen dos autores sobresalientes: Adam Smith y David Ricardo, que contribuyeron al estudio de la misma, teniendo en cuenta que en ese entonces el mayor intercambio de riqueza dentro de una economía estaba basado en el patrón oro y en aquellos mercados que realizaban comercio internacional, el intercambio se basaba únicamente en mercancías para la producción. Con estos dos personajes se inicia el estudio de la teoría económica.

El estudio de la economía clásica, fundada por Adam Smith, arranca con la publicación del libro *La riqueza de las naciones*, en el cual se expone un enfoque de mayor eficiencia y progreso económico. Smith sostiene que los grandes progresos que había experimentado la productividad fue gracias a la especialización y a la división del trabajo entre individuos (Nordhaus & Samuelson, 2002, pág. 25). Descubrió una notable propiedad de las economías de mercado competitivas en condiciones de competencia perfecta y sin fallos del mercado.

La teoría propuesta por Adam Smith se basa en:

- La división de trabajo de los individuos en el sistema de producción en el que cada uno realiza una actividad específica.
- Los precios dependen del costo de producción y de las leyes de oferta y demanda del mercado.
- En el proceso de producción intervienen: los obreros, quienes por su trabajo perciben un salario; los terratenientes, quienes son los dueños de los factores de producción y por ello reciben una renta; y, los capitalistas, quienes son los que reciben las ganancias.

En 1817, David Ricardo, a partir de las ideas de Adam Smith, realiza un estudio sobre los principios de la economía política y la tributación, y concluye con la creación de la teoría del valor, que se refiere a que, a mayor esfuerzo en producir un bien, mayor es el costo del mismo. En la época en que David Ricardo modernizaba y complementaba la teoría económica clásica con los principios de la fijación de precios, el libre mercado y la limitación del Estado en la actividad económica de los individuos, en América Latina continuaban como actividades económicas el trueque y el intercambio comercial, ya que se encontraba en su ciclo de

independencia que duró casi cien años. Los estudios de David Ricardo y Adam Smith se aplican especialmente en naciones europeas, lugares en donde estas teorías constituían la base para el desarrollo de la actividad económica.

David Ricardo reconoce que la marcha hacia un estado estacionario, pues las diferentes variables que intervienen en el proceso económico se repiten periódicamente, por ejemplo en Latinoamérica, la mano de obra era más barata que en Europa, este hecho se repite a lo largo del tiempo y como resultado Latinoamérica alcanza y mantiene un estado estacionario. En Europa, el avance técnico y científico no se detiene, y esto provoca que nunca se alcanza un estado estacionario; existe un mayor esfuerzo para producir un bien o servicio y, por lo tanto, el valor del mismo es y será mayor, comparado con lo que se produzca en Latinoamérica.

Las características sobre estos principios son:

- El precio es dictado por el mercado.
- El Estado tiene una participación limitada.
- El sistema capitalista es inmutable.
- Se habla del libre mercado o libre comercio.

Con lo mencionado, el propósito de los economistas clásicos fue analizar la manera en la que el mercado resuelve los problemas de la distribución de la riqueza, el consumo y el crecimiento de una economía, basada en la producción; sin embargo, dentro de sus teorías existían límites que frenaban el crecimiento de un país. Para Smith, las limitaciones estaban en la expansión de un mercado interno, mientras que para David Ricardo, en las clases improductivas que frenaban la distribución del capital.

### ***Teoría económica neoclásica***

La economía neoclásica nació como una extensión de la escuela clásica en 1870. Esta escuela adoptó dos tipos de teorías: la del valor y la de la distribución, que se relacionan directamente con el salario, el capital y la productividad. Esta teoría se divide en tres epistemologías: la lausana (referente a la parte matemática), la austriaca (que hace referencia a la parte psicológica) y la inglesa (que combina a las dos anteriores). En la vertiente austriaca se encuentra el exponente Carl Menger, quien menciona que lo más importante es el individuo, ya que sobre la base de sus necesidades se produce en mayor o menor cantidad y dependiendo de esto se realiza una transacción comercial.

Según Menger (1871), economista neoclásico, quien fue fundador de los pensamientos austriacos y su escuela, establece que dentro de la economía es muy importante el estudio del comportamiento del hombre, pues su psicología define los hechos económicos en el sentido de determinar la importancia de un bien y su valor, para ser intercambiado en el mercado. Concluyendo que el valor de un bien no está dado por la cantidad y el trabajo que cuesta en producirlo; sino está determinado por la utilidad y satisfacción que proporciona el bien.

En la vertiente inglesa, cuyo mayor exponente fue Alfred Marshall, quien combinó las vertientes lausana y austriaca para crear la inglesa exponiéndola en su libro *Principios de la Economía*, se destacan las siguientes características: el estudio desde el punto de vista de la microeconomía enfocándose en gran parte en la tierra, el capital y el trabajo; el uso de principios matemáticos para complementar en análisis de la economía; y, los factores que

intervienen para el desarrollo de la misma dentro de un país. Como Escartín González (2009) menciona:

Marshall fue el fundador y principal representante de la conocida como Escuela de Cambridge o Neoclásica. Su principal objetivo, como economista, consistió en reformular la teoría económica clásica dándole solidez mediante principios y razonamientos basados en las matemáticas. Los principios del economista neoclásico fueron el análisis microeconómico de la formación de los precios, la distribución de las rentas y las economías de escala y rendimientos decrecientes dentro de un sistema estático que se equilibra parcialmente por sectores. (pág. 404).

El enfoque neoclásico comparte la visión del individualismo metodológico, y por eso propone que la sociedad debe ser concebida como el resultado de la voluntad y comportamientos de los individuos. El mercado como un medio contingente de coordinación de los individuos ya que ellos pueden optar por no establecerlo si esto les conviene, es decir, los individuos sólo se socializan –entran al mercado– si sacan ventajas de hacerlo. (Cataño, 2004, pág. 175)

### ***Teoría keynesiana***

En 1936, el británico John Maynard Keynes, desarrolla la teoría general del empleo, el interés y el dinero. Gracias a esta teoría se creó la terminología de la macroeconomía moderna, debido a que prestó mayor importancia a problemas monetarios, política fiscal y problemas macroeconómicos como la inflación. En general, el enfoque de Keynes estaba contrapuesto a la

economía clásica, que se mencionaba que el ahorro y la inversión estaban determinados únicamente por la tasa de interés, mientras que este autor consideraba que el ahorro depende de los ingresos reales y de la inversión de las expectativas de ganancias.

La conceptualización keynesiana se encuentra alineada al estudio de variables como: el consumo, el empleo, el desempleo, la producción, la inversión y el ahorro. Desde un punto de vista macroeconómico, estas variables pueden ser medidas a través del producto interno bruto. En la economía de una persona, es importante considerar que, además de los ingresos originados a partir del trabajo, el ámbito macroeconómico de un país tiene un papel fundamental en el crecimiento financiero y económico de las personas, esto debido a que están expuesta a cambios políticos, monetarios, entre otros factores que son manejados a nivel de Estado. Por ejemplo, Keynes menciona que el desempleo y los salarios en una economía podrían ser corregidos si interviene el gobierno aplicando políticas fiscales.

A partir de la época marcada por la Segunda Guerra Mundial, se alcanza una cierta globalización de la economía, en donde la mayoría de las naciones manejan un sistema bancario, monetario y comercial unificado. Los efectos de la guerra redujeron el impulso que tenía la economía como ciencia y se dio inicio a una nueva etapa en la humanidad, en la que se desarrolló la política con una actividad intervencionista, conquistadora y defensiva.

Según la teoría keynesiana, la intervención estatal es necesaria para moderar los auges y caídas de la actividad económica, es decir, se da un ciclo económico, predominantemente en el sector privado, pero con un papel activo para la intervención del gobierno durante las

recesiones y depresiones. Hay tres elementos fundamentales en la descripción keynesiana del funcionamiento de la economía:

- En la demanda agregada influyen muchas decisiones económicas, tanto públicas como privadas; por lo tanto, el keynesianismo apoya una economía mixta guiada principalmente por el sector privado pero operada en parte por el Estado.
- Los precios y especialmente los salarios responden lentamente a las variaciones de la oferta y de la demanda.
- Las variaciones de la demanda agregada, ya sean previstas o no, tienen su mayor impacto a corto plazo en el producto real y en el empleo, no en los precios. (Jahan, Mahmud & Papageorgiou, 2014, págs. 53-54).

### ***Teoría monetarista***

A partir de los orígenes de las diferentes teorías económicas expuestas anteriormente, nace el enfoque monetarista con investigaciones de Milton Friedman, enfocándose en:

los sistemas financieros y monetarios no pueden gestionarse solos. Son las autoridades incluido el Banco Central, las que deben tomar decisiones fundamentales de definir el patrón monetario, fijar la oferta monetaria, establecer las reglas cambiarias, gestionar los movimientos financieros internacionales y decidir el grado de suavización o de concentración del dinero y del crédito. (Nordhaus & Samuelson, 2002, pág. 614).

La teoría monetarista tiene incidencia en esta investigación, debido a que los sistemas económicos aparecen con la finalidad de entender cómo funciona la obtención y asignación del dinero. El enfoque monetarista se relaciona directamente con la función del Banco Central en el establecimiento de políticas sobre el manejo del efectivo, ya sea a nivel del Estado o de los individuos; con la forma como se maneja el ámbito crediticio en la sociedad; así como también con la determinación de las tasas de interés.

Cuando aparece el enfoque monetarista, a partir de un sistema bancario, monetario, comercial unificado, globalizado y establecido, la gran mayoría de las naciones en el mundo respalda el manejo del dinero a nivel del Estado, por medio de tasas de interés y con estas se inicia un nuevo componente de la actividad económica. “La principal tradición en la teoría de la política monetaria se había enfocado en la estabilización del crédito en los regímenes con dinero convertible” (Leijon, 2011, pág. 17). Es necesario destacar que la teoría monetarista menciona el crédito como una herramienta que permite el dinamismo entre los individuos. Con este preámbulo, el presente trabajo se respalda en los enfoques de las teorías mencionadas, porque se analiza el crédito como una parte de intercambio económico para llegar a una estabilidad económica.

### ***Teoría del dinero y el crédito***

En la actualidad, con el desarrollo de mercados financieros y nuevos métodos de intercambio, la teoría del dinero y el crédito permite el desarrollo económico a través del intercambio que se lleva a cabo con las actividades crediticias. “En la economía crediticia el

crédito reemplaza al bien del cambio de tal forma que son vendidos bienes contra promesa de recibir en el futuro el mismo o análogo valor, o sea a crédito” (Soto Ibáñez, 2008, pág. 23). De esta manera se da el crédito, es decir, el intercambio de dinero en el que una de las partes adquiere una obligación en un tiempo, monto y condiciones determinadas de forma contractual, para conseguir el dinamismo de diferentes sectores de la economía; sin embargo, este tipo de actividad crediticia genera riesgos para los prestamistas, por lo que se debe implementar mecanismos que los controlen.

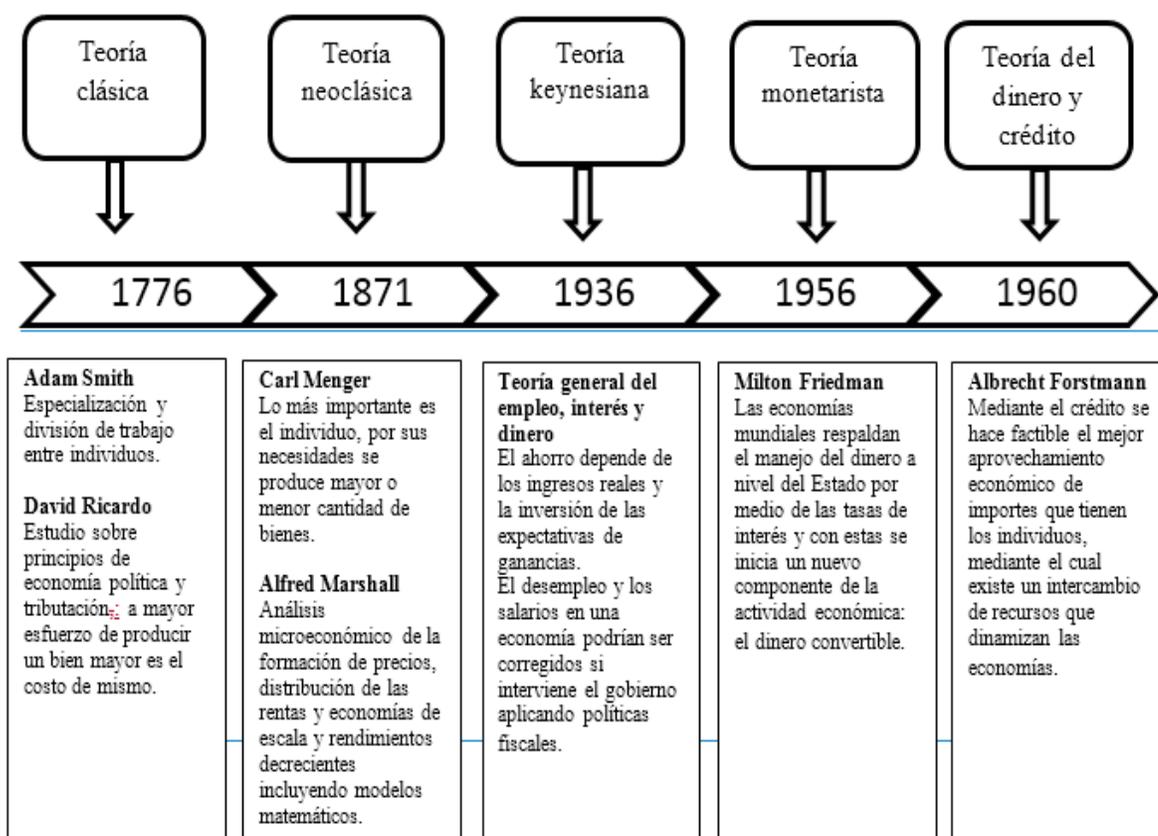
La teoría del dinero y el crédito es una consecuencia de la teoría de Keynes, quien ya introdujo las variables del ahorro y la inversión, que se regulan por el enfoque monetarista cuando se introduce al Estado y al Banco Central como entes reguladores y de respaldo. Al referirse al problema del dinero y del crédito, Albrecht Forstmann (1960) en su libro *Dinero y crédito* señala que el crédito, según su esencia verdadera, es de carácter real y, según su forma, de carácter monetario.

Mediante el crédito se hace factible el mejor aprovechamiento económico de aquellas existencias de bienes que no se encuentran en el circuito económico, y cuya expresión monetaria son aquellos importes que, como sobrantes de caja, ahorros, etc. El sentido económico del crédito del crédito reside en que por medio del mismo el aprovechamiento de la existencia económica de bienes es fomentado extraordinariamente, llegando a ser tanto más perfecto cuanto más facilita este crédito una organización bien desarrollada del sistema bancario. Sin dicho crédito quedarían

periódicamente improductivas grandes existencias de bienes debido a las oscilaciones de la necesidad de capital que tienen las explotaciones. (Soto Ibáñez, 2008, pág. 26).

**Figura 1**

*Evolución de la teoría económica*



### **Gestión de riesgo**

Una vez analizadas las teorías anteriores, se determina que las actividades crediticias se asocian a la teoría del dinero y del crédito. Existen diferentes formas de intercambio, entre ellas la actividad crediticia que las instituciones financieras han desarrollado como un medio para

generar utilidades y colocar dinero en sus clientes; sin embargo, las actividades crediticias conllevan riesgos inmersos que deben ser controlados.

Relacionando las teorías económicas estudiadas, el riesgo y la necesidad de su óptimo manejo nace la gestión de riesgo a partir de la teoría económica de Keynes y se complementa con la teoría monetarista, cuando se introducen en especial las variables de ahorro e inversión y el Banco Central y el Estado como entes reguladores. Es a partir de este momento que surge el cuestionamiento sobre si la riqueza proveniente de una actividad económica, ya sea fruto de una ganancia o de un crédito, debe ser invertida o ahorrada, y con la decisión que se tome se asume un riesgo que debe ser evaluado y cuantificado.

Es fundamental analizar la gestión de riesgo. Como mencionan Castillo & Pérez (2007), “la gestión del riesgo es el proceso mediante el cual se identifica, mide y controla la exposición al riesgo, la administración del riesgo financiero se ha convertido en una herramienta esencial para la supervivencia de cualquier negocio” (pág. 250), por lo que es indispensable el análisis de los posibles riesgos, con el fin de establecer acciones correctivas y preventivas de forma oportuna.

El riesgo es algo inherente en toda actividad financiera. La mayoría de las investigaciones de gestión de riesgos corporativos se centra en exposiciones de riesgos particulares a la exclusión de otras exposiciones interrelacionadas. Hay investigaciones en las que se modelan las exposiciones al riesgo utilizando un enfoque multivariante, que consiste en desarrollar una teoría que incorpore múltiples contingencias con respecto al ambiente y entorno

en el que se desarrolla la actividad económica (Miller, 1998). Este enfoque se caracteriza por integrar las diferentes exposiciones al riesgo bajo los criterios de interés según la situación.

La exposición al riesgo se refiere a la medida en que las contingencias externas afectan el desempeño de una actividad financiera. La falta de pautas claras para medir la exposición al riesgo es el obstáculo más importante para evaluarlo. Dufey (1972) destacó la necesidad de reformular la exposición al riesgo en términos económicos más que contables. La investigación financiera no ha abordado adecuadamente la cuestión práctica de cómo medir las exposiciones al riesgo en función de las condiciones y escenarios inciertos en los que se desarrolla.

En el tema de los créditos por parte de las instituciones financieras, antes de manejar el riesgo, se debe integrar al estudio el ambiente en el que el riesgo se desarrolla; es decir, tomar en cuenta factores como las necesidades de la sociedad, el avance tecnológico, el estado de la situación política, entre otros.

Kalthoff (2005), en el estudio que realizó sobre el manejo del riesgo y su relación con las prácticas del cálculo económico, menciona que la Sociología Económica ha sido testigo del surgimiento de un campo de investigación sociológica orientado a la investigación de formas de conocimiento y prácticas observables en los mercados financieros internacionales y en la industria bancaria. Este campo, conocido como los Estudios Sociales de las Finanzas, se esfuerza por la transferencia de la visión metodológica y teórica desarrollada por los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, plasmada en su investigación sobre la fabricación interactiva y técnica de resultados ("hechos") dentro de los laboratorios de ciencias. No está estructurado de manera

homogénea, más bien, los estudios se refieren a diferentes enfoques dentro de la Sociología de la Ciencia, la Tecnología y las teorías de las prácticas sociales. Cuando los bancos internacionales otorgan préstamos a empresas, se enfrentan al problema de cómo evaluar si sus préstamos serán reembolsados o no.

Para determinar la solvencia futura de las corporaciones, los empleados bancarios consideran sistemáticamente el desempeño económico y la posición de los clientes desde diferentes ángulos. Primero transforman los documentos (por ejemplo, balances, cuentas de pérdidas y ganancias) que reciben de sus clientes y otras instituciones (por ejemplo, consultores) en su propio modelo de representación económica, lo que les permite considerar y contar una miríada de razones económicas.

En segundo lugar, visitan personalmente a sus potenciales clientes para hacerse una idea de las condiciones y la atmósfera de la empresa en la que están inmersos. Intentan, como explica un banquero corporativo, hacerse una idea de cómo se está ejecutando el proceso, cómo están organizadas las instalaciones de producción, cómo es el ambiente y cómo se mueven los trabajadores. Son estas observaciones directas de la realidad económica las que proporcionan una certeza que se puede percibir. (Hegel, 1977)

En tercer lugar, preparan un informe destinado a un análisis al interior de la institución que pasa a ser documentación interna que resume las consultas realizadas hasta la fecha: comentarios sobre el objeto a ser financiado y la posible garantía; la solvencia crediticia del cliente y la evaluación interna (calificación); el propósito y el plazo del préstamo; finalmente,

diferentes datos sobre el prestatario (dirección, duración de la relación bancaria, número de cuenta) y comentarios escritos a mano por los banqueros firmantes conferidos a la autoridad de crédito pertinente. Esta propuesta de crédito se negocia dentro de las filiales de los grandes bancos internacionales y entre las filiales y la sede.

El estudio de Kalthoff continúa con la descripción de cómo los bancos toman la decisión para otorgar un préstamo. Dos departamentos de la organización corporativa de los bancos son responsables de la decisión del préstamo: Banca Corporativa y Gestión del Riesgo de Crédito. La Banca Corporativa prepara la transacción, mantiene conversaciones con el cliente corporativo, realiza encuestas a la empresa y elabora una evaluación de las condiciones comerciales. La Gestión del Riesgo de Crédito realiza una evaluación de la empresa comercial basada exclusivamente en el "estado del archivo", es decir, en la documentación corporativa (cifras del balance general, plan de negocios, etc.). Al hacerlo, la Gestión de Riesgos funciona como "una especie de supervisor" (gerente de Departamento) del Departamento Banca Corporativa. La representación oficial del proceso proporciona una división organizativa del trabajo y una separación de la preparación del préstamo, la selección del cliente, el análisis corporativo y la toma de decisiones.

En consecuencia, el proceso de préstamo tiene una estructura binaria. Por un lado, el representante de la cuenta (banquero corporativo), que tiene contacto directo con el cliente, realiza un sondeo de préstamos, crea una relación de confianza, recibiendo una bonificación por cada préstamo negociado. Por otro lado, están los analistas de Riesgos, interesados

exclusivamente en los riesgos que pueden deducirse de las cifras corporativas. Las actividades de cálculo económico y el manejo del riesgo se conciben como prácticas epistémicas.

Las prácticas epistémicas cuestionan las circunstancias, eventos, artefactos, etc., que se dan por sentados dentro de las rutinas de la vida cotidiana, al mismo tiempo son prácticas rutinarias por derecho propio y su desempeño está enmarcado por dispositivos técnicos, procedimientos, otros actores y negociaciones. Así, el esfuerzo mediante el cual se circunscriben los objetos de conocimiento se estabiliza a través de dispositivos técnicos y de otro tipo que incrustan estos objetos en el sentido de que los retratan, los hacen emerger como tales, pero también forman sus límites. Estos dispositivos son, en realidad, instrumentos cargados de teorías científicas y económicas. (Cetina, 1999)

El cálculo del riesgo se organiza en torno a una estructura temporal, que en un primer paso implica una transferencia de los estados anuales (por ejemplo, balance, cuenta de pérdidas y ganancias), que la compañía ha proporcionado al banco. Los actores definen a esta actividad como la formación de una estructura. Crear una estructura significa transponer manualmente la representación económica de la empresa al formato propio del banco y reagrupar y reestructurar las categorías económicas. Algunas posiciones se vuelven a evaluar, se resumen y se reagrupan. Por ejemplo, a menudo recalculan los pasivos a corto o mediano plazos y resumen diferentes elementos bajo un mismo título. También crear una estructura significa identificar elementos, organizarlos y realizar algunas operaciones aritméticas.

Según Foucault (1970), mediante esta práctica bancaria, se establece una nueva representación económica, produce y documenta un orden económico al tiempo que incorpora diferentes formas de representación en una estructura. Categoría por categoría, la riqueza de una empresa se desmorona y estructura en forma lineal. En la práctica, esto se hace generalmente mediante el uso de la llamada hoja de datos (un manual informa a los analistas de Riesgos cómo reestructurar las categorías económicas).

Dentro del contexto de esta actividad de rutina, los analistas de Riesgos transfieren las cifras entre el documento escrito de la compañía y el programa de computadora que, a su vez, produce un documento virtual en la pantalla. Estas actividades del analista de Riesgos hacen posible que la computadora realice aquellas operaciones que están inscritas en el programa de cálculo. Para que la computadora y el programa de cálculo puedan realizar estas operaciones, la realidad de la empresa tiene que ser transferida de tal forma que se pueda evaluar.

En conclusión, el proceso de crédito del banco está, por supuesto, estructurado por la distinción entre la empresa y el banco, esta distinción es necesaria para poder realizar el proceso de crédito. En este sentido, la noción del proceso crediticio es una categoría del campo que establece la capacidad de actuar. Con él se enmarca la búsqueda de jugadores y se codifican las condiciones del juego. Esto significa que hay una evaluación de una empresa (el objeto económico) y una reestructuración de la empresa por la inversión del banco, lo que hace que este sea un jugador dentro de la empresa. En este proceso, los números tienen la función de reducir la complejidad, en otras palabras, acortan el proceso de toma de decisiones para la inversión.

Sin embargo, como se manifestó anteriormente, no son hechos concretos; más bien son ambivalentes. En este contexto, la función del Departamento de Gestión de Riesgos no es evitar el riesgo económico por completo, sino documentarlo y transformarlo en beneficios económicos para la empresa. Dentro del contexto de la industria bancaria y los mercados financieros, la orientación general hacia más eficiencia y optimización implica la búsqueda de fórmulas, proporciones o categorías más precisas.

Otro enfoque para estudiar el riesgo no solo es el entorno y el aspecto social, sino la estructura de la información que se transmite y el efecto que esta estructura tiene para mitigar el riesgo por parte de quien debe tomar una decisión (Gollier, 1999). Un tomador de decisiones bayesiano revisa su creencia sobre la distribución de un riesgo observando señales que están correlacionadas con él. Si no puede adaptar su exposición al riesgo a la distribución posterior, es indiferente a cualquier cambio en la estructura de información que conserve la distribución previa del riesgo. Esto se debe a que la utilidad esperada es lineal en las probabilidades de los diversos estados del mundo. La información no tiene valor en ese caso. Un experimento que genera una señal que se correlaciona con el estado desconocido del mundo tiene un valor solo si el agente puede modificar su decisión a algunas señales. La flexibilidad es valiosa. La intuición es que el agente informado puede, en el peor de los casos, duplicar la estrategia rígida del agente no informado para asegurar el mismo nivel de utilidad esperada, pero, en general, puede hacerlo mejor utilizando la información para un propósito de gestión de riesgos.

En 1999, en Basilea (Suiza), el Comité de Supervisión Bancaria emitió los principios de manejo de riesgo del crédito. Se menciona que, para la mayoría de los bancos, los préstamos

son la fuente más grande y obvia de riesgo de crédito; sin embargo, existen otras fuentes de riesgo crediticio en todas las actividades de un banco, incluso en el libro bancario y en el libro de negociación, tanto dentro como fuera del balance.

Los bancos se enfrentan cada vez más al riesgo de crédito o riesgo de contraparte en varios instrumentos financieros distintos de los préstamos, incluidas las aceptaciones, las transacciones interbancarias, el financiamiento comercial, las transacciones de divisas, los futuros financieros, los bonos, las acciones, las opciones y en la extensión de los compromisos y garantías y liquidación de transacciones.

Uno de los temas tratados es el que se refiere al establecimiento de un entorno de riesgo de crédito apropiado y que se fundamenta en los siguientes principios.

- **Principio 1.** La Junta Directiva debe tener la responsabilidad de aprobar y revisar periódicamente la estrategia de riesgo crediticio y las políticas de riesgo crediticio significativas del banco. La estrategia debe reflejar la tolerancia del banco al riesgo y el nivel de rentabilidad que el banco espera alcanzar al incurrir en varios riesgos crediticios.
- **Principio 2.** La Alta Gerencia debe tener la responsabilidad de implementar la estrategia de riesgo crediticio aprobada por la Junta Directiva y desarrollar políticas y procedimientos para identificar, medir, monitorear y controlar el riesgo crediticio. Dichas políticas y procedimientos deben abordar el riesgo de crédito en todas las actividades del banco, tanto a nivel de crédito individual como de cartera.

- **Principio 3.** Los bancos deben identificar y gestionar el riesgo de crédito inherente a todos los productos y actividades. Deben asegurarse de que los riesgos de los productos y actividades nuevos para ellos estén sujetos a procedimientos y controles adecuados antes de ser introducidos o emprendidos y estar aprobados previamente por la Junta Directiva o el comité apropiado.
- La actividad financiera y su correcta administración del riesgo son factores indispensables en el desarrollo económico de cada país, lo que permite la colocación de recursos hacia sectores productivos.

Las tendencias actuales de gestión contemplan a la administración de riesgos como un pilar fundamental en la administración de recursos, en que la identificación y sobre todo la cuantificación de las posibles pérdidas potenciales permitan a las entidades y sus administradores controlar y proteger de mejor manera los recursos. (Reyes, 2012, pág. 24).

Para una administración eficiente del riesgo de crédito es fundamental que las entidades financieras manejen adecuadamente el término morosidad, ya que es uno de los principales factores que generan riesgo e insolvencia. El término moroso es a veces confuso, puesto que se utiliza indistintamente para referirse a conceptos diferentes. El retraso en el cumplimiento de una obligación se denomina jurídicamente mora y, por consiguiente, se considera moroso al deudor que se demora en su obligación de pago. Consecuentemente se considera que el cliente se halla en mora cuando su obligación está vencida y retrasa su cumplimiento de forma culpable.

La palabra moroso también tiene otras acepciones. Con frecuencia se la utiliza en las empresas tanto para designar a aquellos clientes que se retrasan en pagar la factura (después del vencimiento contractual) como para referirse a aquellos deudores definitivamente incobrables y cuyos créditos se registrarán en la contabilidad directamente en pérdidas a través de las cuentas correspondientes (castigo). (Reyes, 2012, pág. 226)

### **Medidas de contención de la morosidad.**

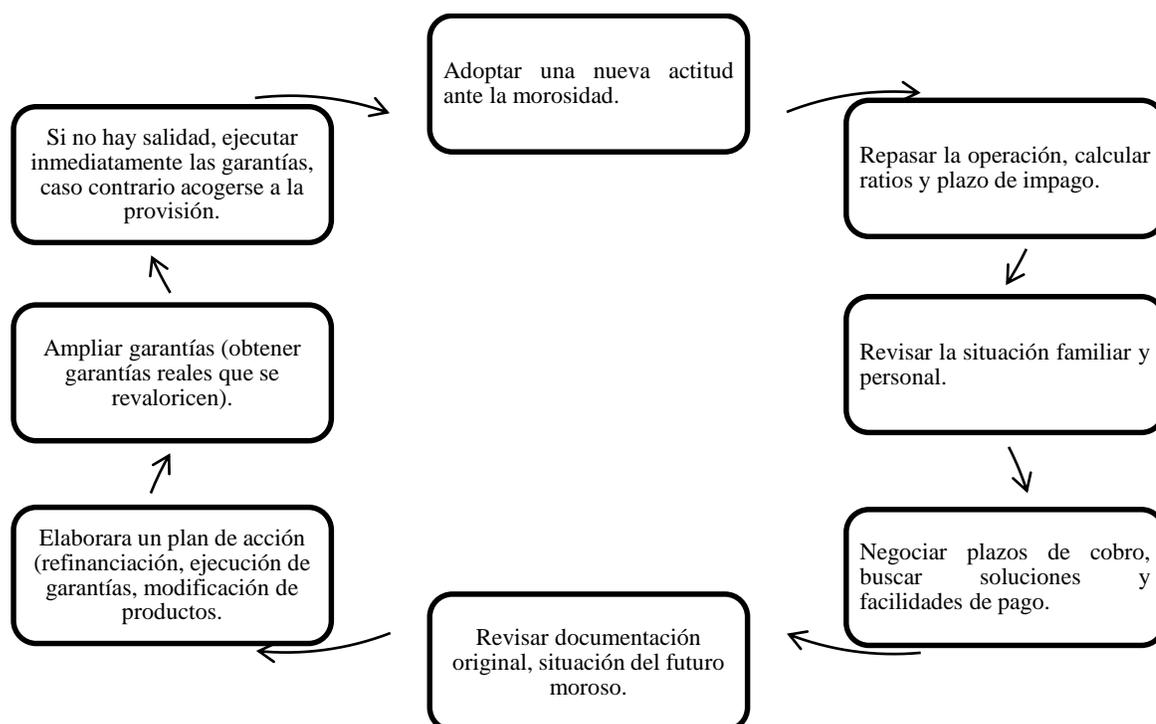
Las entidades deben establecer medidas que les permitan controlar el principal problema de riesgo que se presenta en la concesión de créditos: la morosidad. Todo control de pagos debe estar fundamentado en los siguientes pilares:

- **Prevención del riesgo crediticio.** Determinar el monto de crédito máximo que teóricamente se debe conceder a cada cliente, analizando el volumen y plazo que se le asignará al cliente según su capacidad de pago.
- **Gestión del crédito en curso.** Seguimiento permanente de los saldos vencidos y no vencidos de cada cliente y su comparación con los límites de riesgo asignados, controlando la evaluación de los saldos y detectando situaciones anómalas que permitan tomar decisiones para prevenir posibles impagos.
- **Cobro de créditos vencidos.** El asesor de Crédito es responsable de los cobros de los valores que se encuentran vencidos o de aquellos que se denominan créditos morosos,

para lo que se requiere de estrategias y planes de acción, mediante una adecuada negociación y comunicación con el deudor.

**Figura 2**

*Medidas de contención de la morosidad*



*Nota.* Fuente: Reyes, 2012, pág. 60.

Para (Oña, 2015), es muy importante que:

Las Instituciones Financieras se encuentran en la vanguardia en la implementación de modelos en la Gestión del Riesgo de Crédito, han adoptado modelos estadísticos en el proceso de la concesión de créditos. Estos modelos estadísticos determinan la probabilidad de no pago (incumplimiento) en las operaciones de crédito

mediante el análisis de la cartera histórica de créditos, el cual permite segmentar la población en clientes buenos y malos. (pág. 39).

### ***Administración del riesgo***

La administración del riesgo es un ámbito amplio desde el punto de vista estratégico preventivo en las organizaciones, cuyo objetivo es prever condiciones de incumplimiento de objetivos económicos. Las técnicas de evaluación de los riesgos permiten tener control sobre los posibles riesgos implícitos en el ambiente empresarial, así como establecer un proceso de planificación de riesgos, lo cuales incluyen:

establecimiento del objetivo del proceso de planificación; asignación de tiempo suficiente al proceso de planificación; limitaciones (si las hubiere) del proceso de planificación; selección de una respuesta para cada uno de los riesgos y oportunidades, de las categorías retener, eliminar, reducir o reasignar (transferencia); el apetito de riesgo de la organización se hizo explícito, capturado y documentado; registrar acciones específicas con una fecha de aplicación. (Chapman, 2006, pág. 183).

Un aspecto importante a tener en cuenta es que se puede identificar diferentes tipos de riesgos. En esta investigación nos enfocaremos en el riesgo de crédito que forma parte de los riesgos financieros.

El riesgo financiero es la exposición a eventos adversos que erosionan la rentabilidad y, en circunstancias extremas, provocan un colapso empresarial. Puede incluir el fracaso de los sistemas financieros, las no conformidades regulatorias o los problemas de cumplimiento. Puede incluir deudas incobrables, cambios adversos en los tipos de cambio, dependencia excesiva de un solo proveedor, pérdida de un cliente clave, pérdida de inversiones en el extranjero y malas decisiones. (Chapman, 2006, pág. 203).

#### **Modelos de medición del riesgo de crédito.**

Para una correcta administración del riesgo, es indispensable que las entidades financieras desarrollen metodologías que les permitan administrar eficientemente sus riesgos. De acuerdo con la investigación, el riesgo crediticio en el sistema cooperativo influye directamente en sus indicadores de rentabilidad y solvencia, ya que, si no se controla a tiempo el incumplimiento de los socios y existen altos índices de morosidad, hay un riesgo crediticio que genera pérdidas para las entidades.

(Saavedra & Saavedra, 2010) afirman que “el sistema de medición de riesgo de crédito tiene por objeto identificar los determinantes del riesgo de crédito de las carteras de cada institución, con el propósito de prevenir pérdidas potenciales en las que podría incurrir”, (pág. 299).

Las Instituciones Financieras en el Ecuador adoptaron las metodologías de microcrédito basados en: su mercado objetivo, segmento urbano o rural, estrategias de crecimiento, diversificación de productos financieros entre otros. Las Instituciones financieras en el Ecuador adoptaron las metodologías de microcrédito individual, grupos solidario, bancos comunales, créditos asociativos y crédito de Segundo Piso. (Oña, 2015, pág. 30).

En el presente trabajo se toma en cuenta el análisis de riesgos individuales, porque la COAC VISANDES se basa en la metodología de microcréditos individuales, a partir de la cual se analizan las probabilidades de incumplimiento mediante los indicadores de morosidad. “En la metodología del microcrédito individual hace mención que el Asesor o Gestor de Microcrédito, es quien realiza todo el proceso metodológico desde el contacto con el cliente, el proceso de evaluación, aprobación, recuperación y renovación de la operación crediticia” (Oña, 2015, pág. 26).

Para la administración del riesgo las entidades financieras aplican ciertos modelos que les sirve como base para medir, controlar, monitorear y minimizar los riesgos de créditos. Entre los modelos que sirven para minimizar el riesgo, están:

- **Modelos credit scoring**

Comenzaron en la década de los 70, pero se popularizaron a partir de los 90, gracias al desarrollo de los recursos estadísticos y computacionales. Los modelos scoring están basados en

técnicas estadísticas, matemáticas, econométricas, en donde los clientes reciben una calificación o puntaje y la suma de los mismos determina el riesgo de ser un mal o buen cliente. (Valencia, 2017, pág. 8).

Dentro de estos modelos se identifican dos corrientes: la que se basa en conceptos de tipo fundamental; y, la que utiliza una ponderación de factores que se identifican como determinantes del incumplimiento de las obligaciones.

Las técnicas de tipo fundamental parten de la proyección de variables económicas y financieras en el tiempo, del desempeño de la empresa en dichas condiciones. Este tipo de modelos involucra el criterio subjetivo de cada analista que se hace basándose en valoraciones de acuerdo con la experiencia adquirida en la asignación de créditos. El modelo más utilizado es el de las 5 C's del crédito, que no solo se basa en la experticia de los asesores de Crédito, sino que utiliza variables como complemento para tener modelos más sofisticados. (Saavedra & Saavedra, 2010, pág. 300)

“Un modelo de Score utiliza la misma lógica, se basa en experiencias y seguimientos de créditos otorgados en el pasado, mediante un análisis de las características de los nuevos solicitantes, con el fin de calificar o descalificar los perfiles”. (Ochoa, Galeano, & Agudelo, 2010, pág. 201).

El scoring de crédito es una herramienta que apoya la decisión de financiamiento solicitado por el socio. Se basa en la experiencia de los asesores de Crédito y en las 5 C's de

crédito, las cuales tienen ponderaciones o puntuaciones y según el nivel alcanzado se determina si el socio cumple con el perfil para el otorgamiento de crédito. Las ponderaciones se las determina subjetivamente a partir del nivel de aceptación de riesgo que tiene la entidad, mostrando así resultados que permiten la toma de decisiones de una forma fácil y basada en variables cuantificables.

(Reyes, 2012) considera que:

Las entidades de crédito tienen a su disposición distintas herramientas. La primera es la de la valoración crediticia del prestatario para evaluar la probabilidad de incumplimiento, que incluye, entre otros, el análisis de ingresos del solicitante, su historial de crédito, la disponibilidad de colateral o avales, la probabilidad de éxito del proyecto a financiar, la coyuntura económica, etc. (Reyes, 2012, pág. 286).

De esta manera contribuyen a utilizar herramientas que permitan medir y analizar el riesgo crediticio, con el fin de que las entidades no incurran en el mismo o por lo menos traten de minimizarlo. Por lo que el análisis de las 5 C's de crédito conducen a un manejo del riesgo oportuno, mismas que son:

- **Carácter (reputación y/o historial crediticio).** El registro del cumplimiento de obligaciones anteriores del solicitante. Para conceder el crédito, se recurre al análisis del carácter del cliente, que se puede conocer a través del comportamiento y el nivel de endeudamiento que tiene con el resto de entidades del sistema financiero, comercial o de servicios y, en

especial, con la calificación otorgada a esas operaciones de crédito; a las calificaciones establecidas y publicadas por los burós crediticios como entes autorizados para hacer pública esta información, que debe ser calculada sobre la base del tipo de crédito y el número de días que un crédito se muestre como vencido; y, al establecimiento de las provisiones que le corresponden. (Reyes, 2012, pág. 293).

- **Capital.** La deuda relacionada con el capital del solicitante. En la misma existen diferentes situaciones:

**Figura 3**

*Análisis del capital*



*Nota.* Fuente: Reyes, 2012, pág. 295.

- **Capacidad.** La capacidad del solicitante para reembolsar el crédito solicitado, juzgado en términos de análisis de estados financieros, enfocado en los flujos de efectivo disponibles para liquidar obligaciones de deuda.
- **Condiciones.** “Las condiciones económicas actuales en general y de una industria específica, y todas las condiciones únicas en torno a una transacción específica”, (Lawrence, 2003, pág. 506). Estos factores externos no pueden evitarse, sin embargo, un correcto análisis permite al menos prever los posibles riesgos que se puedan presentar y establecer estrategias para minimizarlos.
- **Colateral.** La cantidad de activos o garantías que dispone el solicitante para asegurar el reembolso del crédito. Entre las garantías están los avales, pagaré, depósito en garantía, fianzas, seguro de crédito, contrato prendario y garantía inmobiliaria.

De esta manera, el análisis de las 5 C's permite construir modelos acordes a las necesidades de cada entidad. Los modelos de credit scoring son herramientas que sirven de guía y soporte para que las entidades tomen decisiones sobre la concesión de un crédito. Su objetivo es establecer parámetros a través de técnicas estadísticas que diferencien si la concesión de un crédito es buena o mala para la entidad.

Las calificaciones corresponden a las ponderaciones de cada uno de los indicadores establecidos como variables en las 5 C's, de esta manera se procede a realizar la calificación individual y determinar el nivel de riesgo que la entidad está dispuesta a aceptar.

La metodología del scoring crediticio permite a las entidades establecer parámetros y variables de calificación para la concesión de operaciones crediticias, y analizar la información de los socios previa a la concesión de un crédito, a través de estándares normalizados que evalúen si se debe o no otorgar el crédito.

Constituyendo una herramienta fundamental para minimizar el riesgo en la concesión de créditos financieros, el score de crédito es:

Todo sistema de evaluación crediticia que permite valorar de forma automática el riesgo asociado a cada solicitud de crédito. Riesgo que estará en función de la solvencia del deudor, del tipo de crédito, de los plazos, y de otras características propias del cliente y de la operación, que van a definir cada observación, es decir, cada solicitud de crédito. (Puertas & Martí, 2013, pág. 12).

El credit scoring es un sistema de modelos de decisión mediante el cual se calcula la probabilidad de que un sujeto sea capaz de devolver o no un crédito comercial. Este sistema se basa en el uso de modelos estadísticos a través de los cuales se transformarán los datos previamente obtenidos del solicitante en medidas numéricas que servirán de apoyo en la toma de decisiones. De esta manera, la entidad emisora del crédito podrá decidir si concederle el crédito al solicitante o determinar que no cumple con los requisitos necesarios. En la actualidad, la gran mayoría de las entidades financieras utilizan los sistemas de credit scoring, tanto por su rapidez como por su fiabilidad. (Sánchez, 2015, pág. 5)

“Para el cálculo de la probabilidad de incumplimiento, existen diferentes metodologías estadísticas con las que es posible predecir, según las características del cliente, la probabilidad de llegar a la altura de mora definida previamente como incumplimiento, en un periodo dado”. (Reyes, 2012, pág. 362)

Para el desarrollo de la propuesta de score de crédito para la COAC VISANDES, en lo que tiene que ver con el segmento de microcrédito, se toma en cuenta el análisis de información financiera, indicadores financieros, experticia de los asesores de crédito asociada con las 5 C's del crédito, con el fin de determinar variables que estén acopladas a la realidad de la Cooperativa. El modelo tradicional de las 5 C's del crédito permite analizar variables tanto internas como externas a la Entidad y se acopla a las necesidades de la misma.

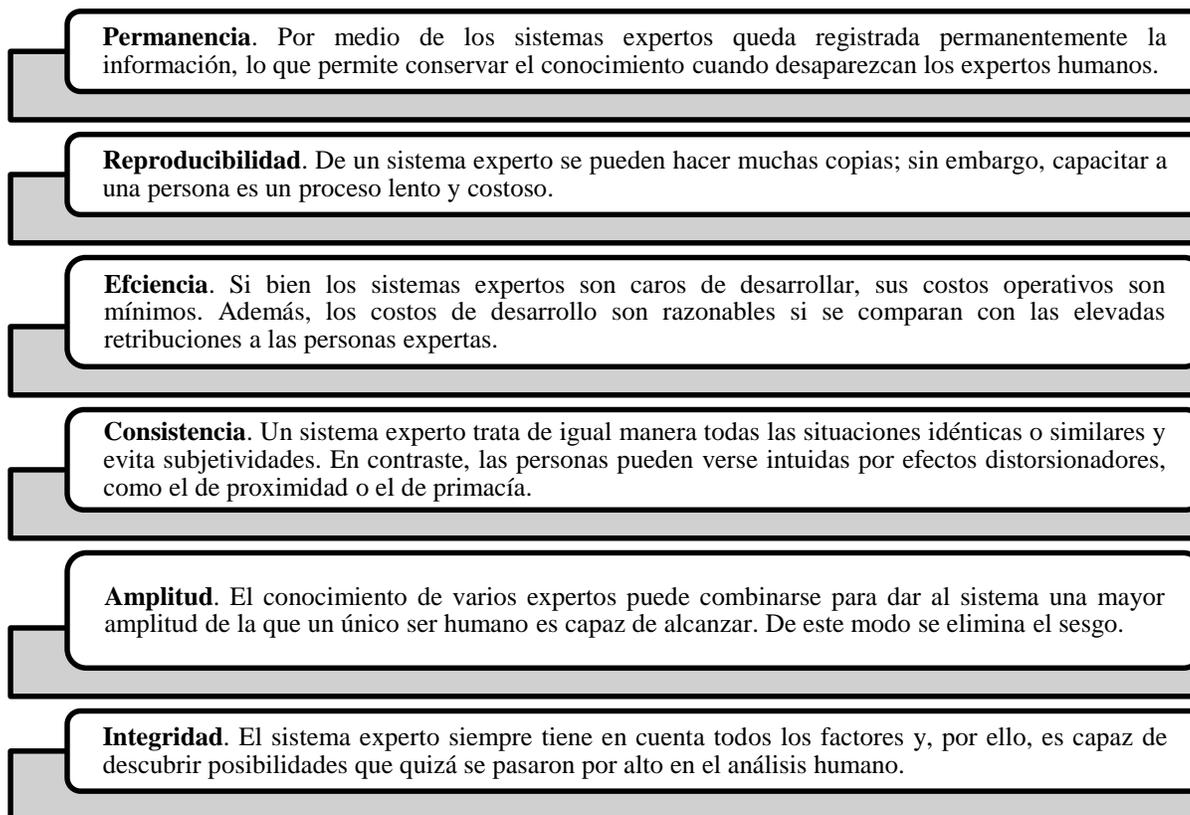
Este modelo es incluyente, ya que la mayor parte de la cartera de la COAC VISANDES se ubica en el sector de microcrédito, y el mismo tiene gran porcentaje de participación en el sector rural, por ende, se trata de obtener una propuesta sencilla que permita analizar la información real de los posibles deudores, para que el modelo brinde un análisis de los datos y genere un mejor criterio sobre si se debe otorgar o no el crédito. La propuesta incluye una metodología que permite analizar las 5 C's del crédito, que “proporcionan un esquema para un análisis minucioso del crédito” (Lawrence, 2003, pág. 506).

- **Modelos expertos**

Se basan en el conocimiento, criterio subjetivo, juicio, experiencia de los analistas de Crédito, técnicas estadísticas discriminantes, que consisten en la asimilación de la experiencia y conocimientos de los analistas de Crédito mediante sustentos técnicos. Son modelos que determinan las probabilidades de incumplimiento mediante la información de un conjunto de variables que caracterizan a los sujetos de crédito, sin pretender conocer las causas que lo generan. Se destacan los modelos de scoring, que implementan el análisis discriminante como el caso de los modelos de z-score, z-model, entre otros, y los de elección cualitativa como probit y logit, matrices de transición como credimetrics. (Oña, 2015, pág. 34)

Algunas de las ventajas de la utilización de los modelos expertos es que se plasman en sistemas desarrollados que permiten que los sesgos y errores en el análisis de riesgo sean menor, ya que los mismos se encuentran parametrizados e integrados con toda la información de procesos y niveles que manejan las instituciones financieras, permitiendo que los mismos analicen riesgos oportunos para evitar niveles de pérdida altos.

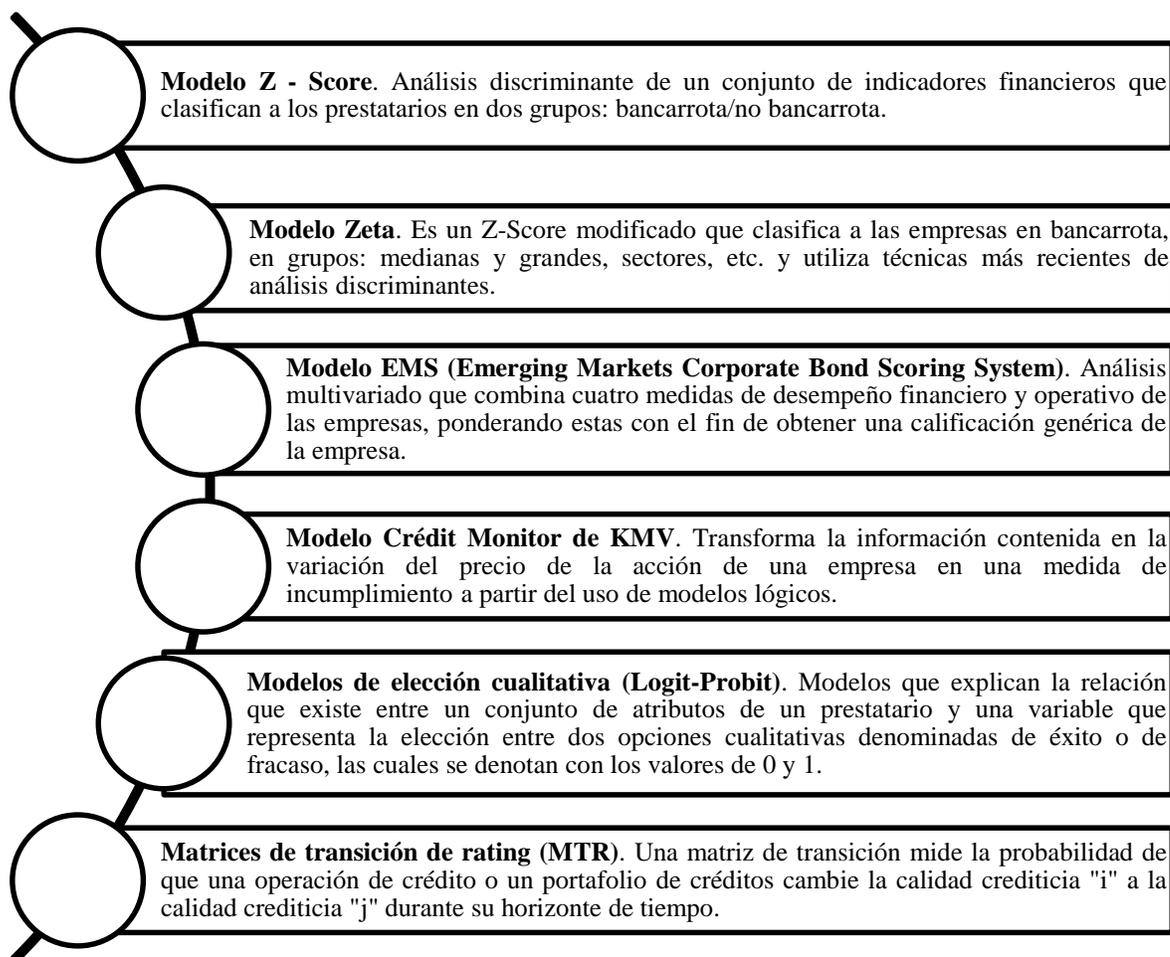
Dentro de las principales ventajas que tienen los modelos expertos se encuentran su permanencia, reproducibilidad, eficiencia, consistencia, amplitud e integridad.

**Figura 4***Ventajas del modelo experto*

*Nota.* Fuente: Saavedra & Saavedra, 2010.

Los modelos expertos se asocian principalmente a softwares informáticos que utilizan aspectos según las entidades financieras. Generalmente se utilizan en empresas financieras grandes, en las que los modelos tradicionales no sirven para sus actividades. Entre los principales modelos expertos se encuentran:

Figura 5

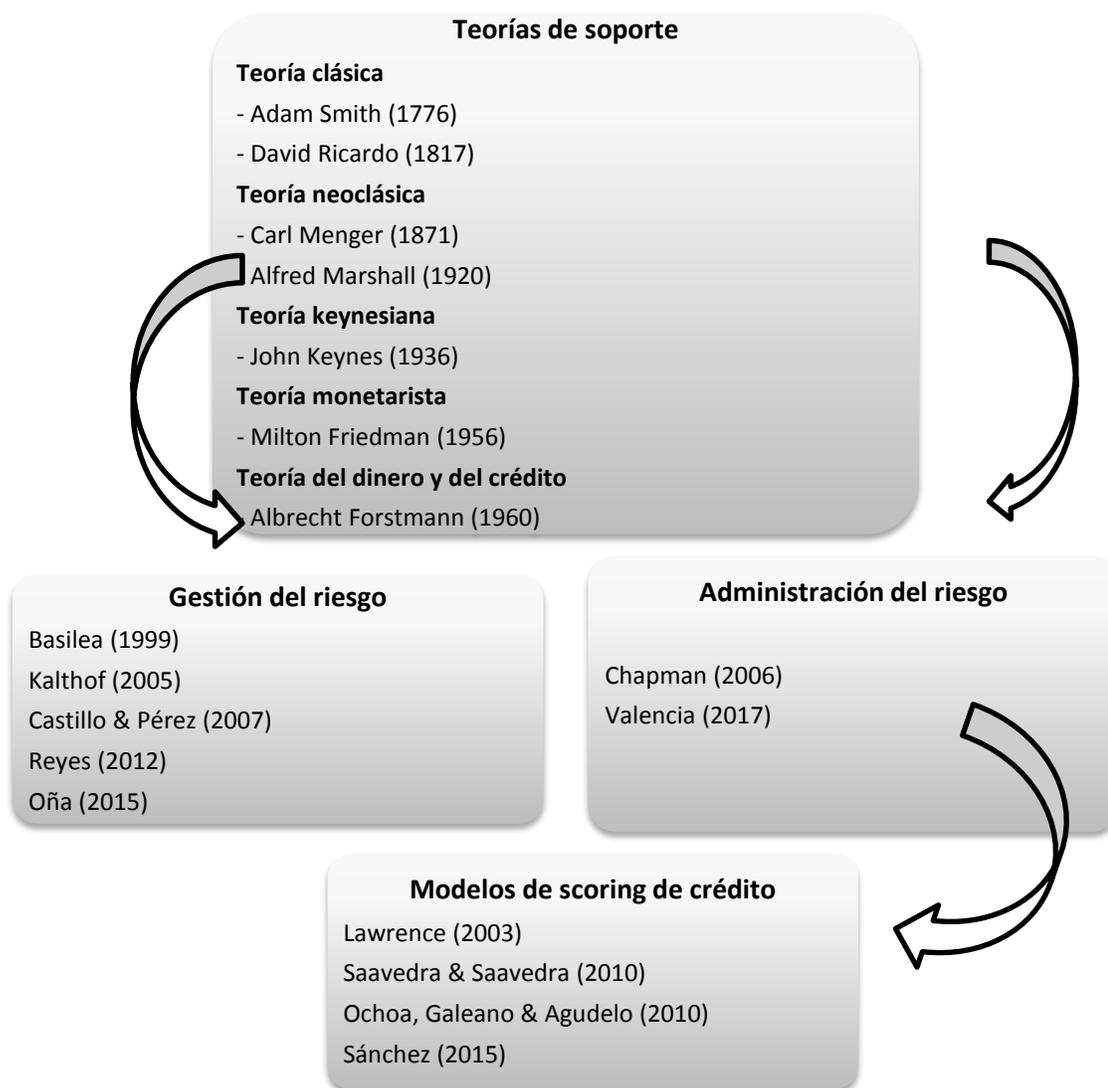
*Metodologías de cálculo de probabilidad de incumplimiento*

*Nota.* Fuente: Reyes, 2012, pág. 362.

Para el desarrollo del presente trabajo, se analizaron y aplicaron teorías, lineamientos y metodologías de diferentes autores, que ya fueron presentadas y analizadas y que se resumen a continuación:

Figura 6

*Elementos teóricos de la tesis*



Dentro de las teorías de soporte se estudió la evolución de la teoría económica que tiene su origen en 1776 con la teoría clásica, sustentando por los principios de Adam Smith. En la cual la división del trabajo y especialización de los individuos eran la base para el desarrollo de una economía, y los precios dependían del costo de producción de los bienes. En 1817, David

Ricardo complementa estos principios, con la aparición del libre mercado y la participación limitada del estado.

Posterior a ello, los teóricos neoclásicos, Carl Menger con sus estudios desde 1871, establece que el individuo es la base de una economía, e incluye aspectos psicológicos de las personas, pues la producción de bienes está en función de las necesidades de los individuos. Complementando con ello, Alfred Marshall en 1920, en sus pensamientos neoclásicos introduce la microeconomía y como aspecto fundamental la aplicación de las matemáticas, la fijación de precios, distribución de rentas y economías de escala.

Otro autor, cuyos estudios fueron de vital importancia dentro de la evolución de las teorías económicas, es John Maynard Keynes 1936, que incluye aspectos macroeconómicos en su teoría general del empleo, interés y dinero. Incorpora la intervención de estado como un medio regulador del desempleo y la fijación de salario. Completando a ello, en 1956 Milton Friedman habla sobre una teoría moderna, en donde se introducen los sistemas financieros para el intercambio de bienes y recursos, así como también a un ente regulador y de control del dinero como lo es el Banco Central. Albrecht Forstmann, en 1960 habla sobre el dinero y el crédito, introduciendo variables como el ahorro e inversión, mismas que permiten dinamizar la economía de un país. De tal modo, que aparece el crédito como una herramienta para que las personas puedan obtener recursos como capital de trabajo para sus negocios.

Adicionalmente, en 1999, en Basilea- Suiza, el Comité de Supervisión Bancaria emitió los principios de manejo de riesgo del crédito, que permiten que las entidades financieras gestionen

eficientemente sus procesos crediticios, con políticas y procedimientos que identifiquen, analicen, cuantifiquen, controlen y minimicen el riesgo. Es importante manejar niveles de morosidad bajos. Según Kalthoff (2005), se debe analizar el comportamiento de los deudores, así como documentación y referencias de los mismos, incluyendo aspectos socioeconómicos que identifiquen la calidad de pago de los deudores. Complementando a ello, Reyes (2012) establece que el comportamiento histórico, identifica aquellos que incurren en retrasos frecuentes de sus obligaciones, lo que para las instituciones financieras se vuelven créditos incobrables, que se castigan en pérdidas para las entidades.

Con lo mencionado, es importante que las instituciones financieras utilicen modelos que permitan analizar el riesgo desde su fase inicial, como lo indica Oña (2015), se debe estar a la vanguardia e implementar modelos estadísticos que conlleven a un proceso eficiente en la concesión de créditos, que vaya desde el levantamiento de información hasta la recuperación de la cartera. Así las entidades pueden optar por gestionar adecuadamente su riesgo e implementar alternativas que lo administren. Para Chapman (2006) es muy importante tener una planificación que permita identificar de forma anticipada los riesgos financieros. Por ello existen ciertos modelos que permiten monitorear el comportamiento crediticio de los posibles deudores, como son los scoring de crédito, que iniciaron en la década de los 70. (Saavedra & Saavedra, 2010) indican que existen modelos tradicionales y modelos modernos que utilizan base de datos a través de sistemas expertos como herramientas para una eficiente administración de riesgo de crédito.

## Marco referencial

La evaluación económico-financiera es una de las temáticas de mayor incidencia en el ámbito empresarial, independientemente del tipo de negocio y del mercado al cual se encuentre dirigido determinado bien o servicio. Es importante pensar que en todo ámbito el riesgo es uno de los factores que debe ser evaluado, con la finalidad de mitigar pérdidas económicas. Con este precedente, resaltamos la importancia de implementar modelos que le permitan a la COAC VISANDES administrar los riesgos referentes a la concesión de microcréditos.

El análisis de diferentes publicaciones referentes al tema de estudio permite tener bases teóricas para el desarrollo del mismo acopladas a las necesidades de la Entidad y de acuerdo con los resultados que se obtuvieron en el primer tema de estudio, que fue el análisis de los diferentes riesgos crediticios que tuvo la Cooperativa, enfocándose en el segmento de microcrédito que tiene la mayor participación del total de la cartera.

Con la concesión de crédito una compañía queda expuesta al riesgo de incobrabilidad por el incumplimiento de los pagos establecidos en la negociación por parte del deudor, para contrarrestar esta inconformidad que interfiere con la liquidez es necesario realizar un estudio individualizado para cada cliente y determinar si está en condiciones de asumir obligaciones de pago. (Cardona, 2006).

En la administración del riesgo de modo global, es importante tener en cuenta varios aspectos preliminares como: la visión integral (considerando a la institución objeto de estudio como un todo, es decir, la interrelación entre los diferentes departamentos); los objetivos; la estructura organizacional; y, la responsabilidad social de la Cooperativa.

El estudio y tratamiento de los riesgos comprende una temática extensa, por lo cual es necesario apoyarse en herramientas, sean estas cualitativas o cuantitativas, con el fin de efectuar una correcta edición y tratamiento de los mismos. Como ya se ha señalado, en esta investigación nos enfocaremos en el estudio del riesgo de crédito de la COAC VISANDES.

Desde el punto de vista teórico, es pertinente mencionar que existen varios análisis sobre diferentes técnicas relacionadas con este tipo de riesgos. (Ochoa, Galeano, & Agudelo, 2010) mencionan que contamos con herramientas, que permiten realizar un análisis el momento de conceder un crédito, como la elaboración de un score crediticio. Sostienen que el objetivo de un modelo de scoring es ofrecer una herramienta para un análisis previo del riesgo por cuanto utiliza la misma lógica que el analista de Crédito, pues se basa en experiencias y seguimientos de créditos otorgados en el pasado, mediante un análisis de las características de los nuevos solicitantes, con el fin de calificar o descalificar los perfiles.

Esta herramienta permite minimizar el riesgo desde la fase inicial del proceso crediticio, de tal forma que el analista, a partir de información preliminar, sabe que si otorga un crédito a un desempleado este tendrá un mayor riesgo de caer en *default*. El problema está en que la decisión del analista de Crédito puede ser subjetiva y dependerá, en gran medida, de lo que él

considere “bueno” o “malo” o de su estado de ánimo. (Ochoa, Galeano, & Agudelo, 2010, pág. 201).

Estudios realizados en Latinoamérica aportan con información sobre la gestión de riesgos. Según (Espín & Rodríguez, 2013)), existen instituciones financieras que tienen clientes que no poseen una cultura crediticia, por ello se deben adoptar modelos sencillos que analicen variables cualitativas y cuantitativas. El objetivo del trabajo propuesto por ellos fue predecir el comportamiento de impago en función de la información sociodemográfica del cliente. A partir de datos provenientes de un pequeño banco mexicano, analizaron el segmento poblacional que carece de información crediticia, (pág. 141).

Especialmente en países subdesarrollados, existen instituciones que no poseen modelos estandarizados para el otorgamiento de crédito, por ello los mencionados autores buscan dar alternativas metodológicas como una herramienta basada en métodos estadísticos de uso fácil y que sean confiables, aplicados a las necesidades de cada institución. Esto ocurre especialmente en entidades que prestan sus servicios a pequeños microempresarios que no tienen una cultura financiera ni crediticia desarrollada, lo que representa un riesgo alto para los prestatarios, por ello la utilidad de estas metodologías de scoring de crédito, que se elaboran con el objetivo de minimizar el riesgo de crédito.

(Gonzalez , Núñez , & Pareja, 2016), en una indagación realizada sobre el análisis financiero CAMEL a las cooperativas de ahorro y crédito del segmento uno, mencionan que:

La Metodología CAMEL tiene su origen en la Banca Norteamericana utilizada para la evaluación de la solidez financiera y gerencial de las principales entidades de los Estados Unidos, a través de indicadores financieros con el propósito de medir riesgos y vulnerabilidades corporativos. (Gonzalez , Núñez , & Pareja, 2016, pág. 6).

El objetivo por el cual los autores describen el modelo CAMEL en las cooperativas del segmento uno es establecer herramientas que permitan evaluar el contexto económico a modo de conocer y pronosticar probables condiciones de riesgo, que afecten a este tipo de entidades financieras. La metodología utilizada en estos modelos se basa en el análisis de los estados financieros de los cuales se obtienen indicadores que permiten conocer el nivel de cobertura patrimonial, productividad, morosidad, rentabilidad y liquidez.

La gestión interna de las instituciones financieras debe concentrarse inicialmente en el estudio a priori de las condiciones económicas, ya que con los datos históricos y análisis de los estados financieros se puede detectar el factor que influye en las desviaciones en el ámbito crediticio, de modo que el modelo propuesto pueda ser empleado de manera eficiente.

El método CAMEL que considera las variables: capital, activos, manejo gerencial, estado de utilidades y liquidez, incorpora un tipo de análisis financiero que recurre a la construcción de razones financieras, a partir de los balances con los cuales se puede medir y analizar la condición financiera de la organización.

La investigación concluye señalando que las ratios sirven de referencia para entender las implicaciones económicas y financieras que tienen los distintos elementos que se relacionan con la situación patrimonial y el desempeño en los resultados de las cooperativas de este segmento, relacionando también aquellos factores externos que originan cierto nivel de riesgo, respecto del cumplimiento de objetivos institucionales.

En este punto, es importante mencionar instrumentos de previsión financiera desarrollados con la finalidad de establecer escenarios de pronósticos económicos. Los modelos descritos permiten obtener información relevante de hechos económicos que surgen en un periodo de tiempo determinado.

El modelo Z2 de Altman resulta del estudio de varios indicadores económicos y financieros, los cuales indican que esta es una herramienta valiosa al momento de conocer si una empresa mantendrá su actividad económica en el mercado o si se encuentra en peligro de insolvencia. Por lo tanto, el modelo es aplicable a cualquier tipo de organización sin restricción alguna. (Taco, 2018, pág. 67).

El objetivo de la investigación del modelo Z2 de Altman, se origina a partir de la realización de un análisis de riesgos complementario al estudio financiero, esto debido a que el modelo de Altman emplea indicadores y ponderaciones financieras, que permiten conocer con antelación si existe el riesgo de quiebra empresarial. Bajo este contexto, el estudio realizado sirve para la aplicación en el pago de las obligaciones crediticias de una empresa a la banca, pero también se puede utilizar para pronosticar la capacidad de pago de un cliente o la situación

actual de un proveedor. Con la información recopilada a partir de este modelo, se puede establecer un margen de seguridad sobre la capacidad de pago y endeudamiento y, en el caso de inversores, para conocer la viabilidad de colocación de fondos.

Estudios como la aplicación del Z2-Score de Altman tienen un aporte importante sobre cómo medir los niveles de solvencia en el ámbito empresarial e incluso establecer niveles de conjetura financiera a modo de comprender cómo las instituciones pueden establecer herramientas que permitan efectuar un estudio de pronósticos.

El modelo se define bajo las siguientes variables: X1: Capital de trabajo / Activos totales; X2: Ganancias retenidas /Activos totales; X3: EBIT /Activos totales X4: N.W. (valor contable) / Pasivo total. El cálculo de las variables que forman parte del modelo, consta de: los indicadores de liquidez, rentabilidad, apalancamiento, solvencia y actividad para cada una de las empresas. (Taco, 2018, pág. 64).

Existen así modelos que se basan netamente en indicadores financieros, como variables para determinar si un empresario puede ser sujeto o no de crédito. Los indicadores financieros muestran información suficiente para valorar el riesgo de crédito. “Los valores a obtenerse de los indicadores se relacionan directamente con un estudio de datos financieros preliminares como: el total de los activos, tipo de industria, patrimonio, utilidad y el nivel de ingresos”. (Taco, 2019, pág. 65)

En este caso el autor menciona algunas de las variables que pueden ser tomadas en cuenta para poder ponderarlas dentro un modelo y que, a su vez, determinan si un deudor puede hacer frente a sus obligaciones, si su nivel de ingreso, patrimonio y utilidad puede solventarlas con ellos. Además, estima el tipo de industria, ya que existen variables externas al negocio que pueden influir en el cumplimiento de las obligaciones y, según el tipo de negocio, se puede premiar o castigar al momento de ponderar las variables.

Los resultados obtenidos muestran que los ratios que forman parte del modelo son capaces de pronosticar con cierto nivel de error la viabilidad de las condiciones económicas de las organizaciones. Es un modelo que puede ser aplicado independientemente de la actividad de las entidades, en este caso puede ser asumido por instituciones financieras a fin de detectar tempranamente las dificultades financieras e implementar estrategias correctivas, para asegurar un crecimiento económico y financiero solvente, mitigando riesgos inherentes a la actividad del sector.

Estudios más desarrollados en Latinoamérica tratan sobre predicciones utilizando herramientas estadísticas y volatilidad, por medio de un software que permite medir los niveles de riesgos, el cual incluye:

La metodología y las estimaciones del AAVIX, un indicador de la volatilidad esperada por los mercados de derivados a través de las operaciones realizadas en el MATba; se analiza la capacidad predictiva de dicho indicador en comparación con aquella outofsample de un modelo Heteroscedasticidad Autorregresiva Condicional

Generalizado (GARCH) y la volatilidad histórica Rolling sample. (Caride, De Jesús, Santurio, & Vilker, 2009, pág. 8).

El objetivo es incorporar métodos que consideren factores exógenos que no pueden ser controlados internamente por las empresas, sino que dependen de las condiciones del mercado. Por ejemplo, los tipos de cambio, las tasas de interés, políticas gubernamentales, indicadores macroeconómicos. La estimación del indicador de volatilidad es un gran aporte para las instituciones financieras, es el caso de la cotización en la bolsa de valores, estudio de variación en los commodities, derivados financieros y manejo de riesgos financieros.

La metodología utilizada en este modelo, surge de promediar sucesivamente las diversas volatilidades implícitas. En una primera etapa se promedian las volatilidades implícitas de calls y puts con idénticas características, posteriormente se realiza un promedio ponderado de las volatilidades implícitas cuyo precio de ejercicio se encuentra por encima/debajo del precio ATM para cada período y finalmente se realiza un promedio de las volatilidades estimadas para cada periodo. (Caride, De Jesús, Santurio, & Vilker, 2009, pág. 2).

Este tipo de modelos se basan netamente en volatilidades. MATba (agentes del mercado a término de Buenos Aires) es una metodología que se implementó en el mercado de derivados argentinos. Los resultados dependen del derivado que se analice y de las volatilidades que se tomen en cuenta para, con el mismo, obtener resultados predictivos sobre alternativas de inversión, que permitan minimizar el riesgo en que incurrir.

Por otro lado, los estudios realizados en Europa incorporan procesos y técnicas de administración de los diferentes tipos de riesgos, entre los cuales se mencionan:

(Chapman, 2006), en su libro *Simple Tools and techniques for enterprise risk management*, destaca que:

La gestión de riesgos empresariales, por sus siglas en inglés ERM, (Enterprise Risk Management), consiste en proteger y mejorar el valor de las acciones de una empresa para satisfacer el objetivo principal que es la maximización del patrimonio de los accionistas, incluye el plan estratégico, plan de marketing, de operaciones, de investigación y desarrollo, previsiones y datos financieros, proceso de gestión de riesgos y financiación, (pág. 8).

El objetivo es a través de la identificación y evaluación de los riesgos a los que se enfrenta el negocio, responder a ellos para eliminar o reducir cuando sea apropiado transferirlos a un tercero donde sea económico hacerlo. La implementación de la gestión de riesgos (que forma parte de los procesos de control interno de una empresa) puede ser dotada de recursos desde dentro de un negocio o ser apoyada por consultores externos, (pág. 11).

Por medio de la implementación del ERM, las empresas pueden identificar de mejor manera los diferentes tipos de riesgos y, dependiendo del riesgo, estos deben ser analizados a fin de buscar soluciones viables. De manera concreta, este es un modelo que establece lineamientos sobre la gestión de riesgos. Si efectuamos un enfoque a los riesgos financieros podemos identificar dentro de este grupo a los riesgos de: liquidez, morosidad, solvencia, de crédito, entre otros.

Los métodos descritos contribuyen al análisis del riesgo crediticio y a determinar la forma cómo las instituciones pueden gestionar los procesos internos; sin embargo, existen modelos que permiten tomar decisiones sobre la base de la elaboración de pronósticos, el uso de herramientas estadísticas, simulaciones y modelos econométricos los cuales permiten tener una visión a futuro sobre la forma en que las variables mencionadas anteriormente pueden afectar económicamente a las empresas, esto debido a que este tipo de métodos incorpora la incertidumbre.

(Abdou & Pointon, 2011)) en una investigación realizada sobre puntuación de crédito, técnicas estadísticas y criterios de evaluación mencionan diferentes técnicas, como el estudio de la medida, el análisis de regresión, el análisis discriminante, el análisis probit, la regresión logística, la programación lineal, el modelo de peligro proporcional de Cox, las máquinas vectoriales de apoyo, los árboles de decisión, las redes neuronales, algoritmos genéticos y programación genética, son todas técnicas ampliamente utilizadas en la construcción de modelos de calificación crediticia por analistas de Crédito, investigadores, prestamistas y desarrolladores y proveedores de software informático, (pág. 13).

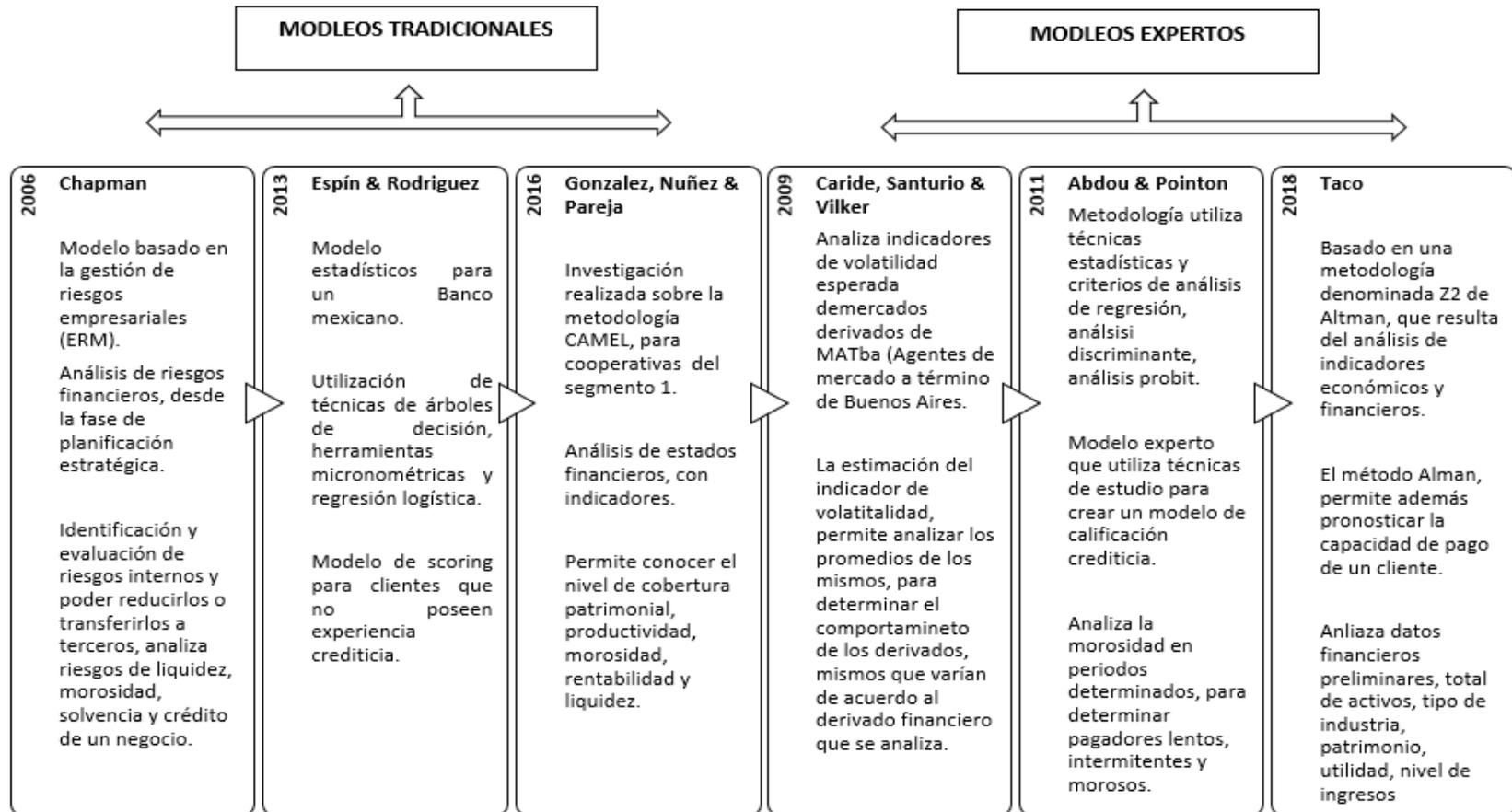
Según ellos, estas técnicas se las aplica debido al desconocimiento y a la falta de incorporación de modelos avanzados en la determinación de los orígenes de los niveles de incumplimiento financiero por parte de los clientes. Estudiar los comportamientos, las condiciones sociales y económicas de una zona geográfica son determinantes en este proceso de evaluación. A manera de síntesis, concluyen que la investigación se enfoca a la evaluación de la morosidad dentro del periodo del préstamo y a la distinción entre los pagadores lentos, los

pagadores intermitentes y los morosos, asociando estos últimos a que el incumplimiento probablemente se relacione con diferentes atributos de los préstamos cortos en un entorno económico y social que cambia rápidamente, todo esto por medio de la incorporación de herramientas que permiten efectuar cálculos especializados.

Con este preámbulo, creemos que es importante desarrollar estudios posteriores sobre la incorporación de técnicas cuantitativas y cualitativas avanzadas, que les posibilite a las instituciones financieras tomar decisiones a largo plazo; analizar la evolución de los indicadores crediticios de modo continuo; y, escoger metodologías que les permitan crear mecanismos que minimicen el riesgo crediticio desde la fase de otorgamiento hasta la fase final, por medio de un seguimiento continuo, a partir del uso de estos modelos estandarizados y aplicados acordes a las necesidades de cada institución financiera.

Figura 7

## Modelos de administración del riesgo



## Marco conceptual

El marco conceptual es fundamental ya que delimita el vocabulario empleado, con el propósito de que se analicen los contenidos a partir de términos establecidos.

- **Riesgo.** Es la probabilidad de que las instituciones incurran en pérdida económicas por factores que pueden ser administrados, con lo cual se logra la minimización de los mismos.
- **Administración de riesgos.** “Es el proceso mediante el cual las entidades identifican, miden, priorizan, controlan, mitigan, monitorean y comunican los riesgos a los cuales se encuentran expuestos”. (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015).
- **Calificación de riesgo, rating.** “Proceso de categorización de un deudor o emisor, que consiste en la asignación de un nivel de Riesgo Crediticio específico generalmente denotado por una letra que va desde la A hasta la E”. (Reyes, 2012, pág. 450).
- **Financiamiento.** El término financiamiento es ampliamente estudiado debido a que es una manera en la cual las personas u organizaciones obtienen capital para solventar algún tipo de actividad económica o necesidad. Existen varias alternativas acerca de las formas de financiamiento, la más común es los créditos mismos concedidos en instituciones financieras, como el caso del estudio aplicado a las cooperativas.
- **Gestión de cobranza.** “Comprende las acciones y estrategias adecuadas y oportunas aplicadas a los clientes para lograr la recuperación de los créditos que permite garantizar el retorno eficiente y efectivo de los recursos”. (Quintero, 2016, pág. 21)
- **Manual de Administración Integral de Riesgos de Crédito.** La Resolución 128-2015-F establece que las entidades que pertenecen al segmento 1 y 2 deben presentar dicho manual, tomando en cuenta estrategias, políticas, procedimientos, que permitan minimizar

los riesgos, una estructura organizativa adecuada y sistemas de información oportunos y confiables. (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015)

- **Modelos de análisis de riesgo.** “Herramientas de valoración crediticia del prestatario para evaluar la probabilidad de incumplimiento, que incluye, entre otros, el análisis de ingresos del solicitante, su historial de crédito, la disponibilidad de colateral o avales, la probabilidad de éxito del proyecto a financiar, la coyuntura económica”. (Reyes, 2012, pág. 286)
- **Microfinanzas.** Constituye un tipo de crédito que permite dinamizar el sector productivo de la economía, por ello la concesión de microcréditos se la debe realizar de forma minuciosa, para que permita minimizar su riesgo crediticio y optar por alternativas que conlleven a mantener controles previos, permanentes y posteriores de los riesgos que se puedan presentar.
- **Microcrédito.** Préstamo de pequeña cuantía, concedido a personas que carecen de recursos o falta de avales, excluidas del sistema bancario tradicional por carecer sobre todo de un colateral o nómina, sin ningún tipo de comisión, para la puesta en marcha de pequeñas empresas que originen rentas que les permita desarrollar un mejor nivel de vida. Esta financiación está planteada para ayudar a empresarios con escasos recursos, para disminuir considerablemente la pobreza y, en muchas ocasiones, para apoyar a las mujeres e impulsar comunidades enteras. (Carballo, 2016, pág. 6)
- **Levantamiento de la información.** El ejecutivo o asesor de Crédito debe levantar la información del posible deudor en una ficha que, según la institución, permita conocer toda la información del deudor; se recomienda realizarla “in situ”, es decir, en el negocio, local o domicilio.
- **Análisis.** Corresponde a una evaluación cuantificable de la facultad que tendrá el deudor para cumplir con sus obligaciones, obteniendo un análisis concreto sobre la situación del

negocio y su liquidez. Este análisis se lo realiza con el levantamiento de los estados financieros del negocio.

- **Desembolso.** Una vez que se ha realizado el análisis de la información proporcionada por el solicitante y esta solicitud es aprobada, se procede con la entrega de los recursos económicos y se formalizan los documentos, a esto se cómo desembolso.
- **Administración y seguimiento.** Corresponde a las funciones de recaudo y cobranzas de las entidades financieras, con un seguimiento y control de la cartera, los índices de morosidad, y la gestión eficiente de cobranzas, con el fin de minimizar niveles de morosidad que conlleven a pérdidas para las instituciones.
- **Factores que determinan la calificación de crédito.** Son aspectos importantes que permiten evaluar la capacidad de cumplimiento de obligaciones crediticias por parte de los usuarios. Entre estas variables tenemos: historial de pagos, tipo de crédito, horizonte temporal, destino del crédito, evaluación de solicitudes.
- **Gestión de riesgo.** La planificación y puesta en marcha de estrategias y metodologías para el control de riesgos, así como el seguimiento y evaluación de su eficacia implica también coberturas, planes de contingencia u otros planes de acción preventivos que reduzcan la probabilidad de pérdida de las exposiciones financieras que se asumen en un determinado momento de tiempo. (Reyes, 2012, pág. 464)
- **Riesgo de crédito.** “Es la probabilidad de pérdida que asume la entidad como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones contractuales asumidas por la contraparte”. (Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015)
- **Renovaciones.** Tienen el objetivo de ampliar la financiación a los clientes que han demostrado cumplimiento con el plan de pagos y capacidad de endeudamiento. Las renovaciones son un elemento fundamental para profundizar en la atención al mercado y

para fidelizar a los clientes. Además, a través de ellas, se mejora la eficiencia institucional al lograr economías de escala en la atención a clientes recurrentes. (Quintero, 2016, pág. 24)

- **Seguimiento y control de la cartera.** “Es un instrumento metodológico de verificación y presencia institucional. Es indispensable para asegurar el repago y mantener una baja tasa de morosidad”. (Quintero, 2016, pág. 21)
- **Scoring (score).** “Técnica estadística utilizada para predecir el comportamiento futuro. La calificación o puntuación asignada a cada individuo en particular indica el probable comportamiento que podría exhibir a futuro”. (Reyes, 2012, pág. 475)

### **Marco legal**

Dentro de la normativa legal para la COAC VISANDES se encuentran los lineamientos que establece el Código Orgánico Monetario Financiero (2015).

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.

En el primer aporte (“Análisis del riesgo de crédito por segmentos de cartera de la COAC VISANDES, en el periodo septiembre 2015-septiembre 2017”), se analizó el cumplimiento de las resoluciones 128-2015-F y 129-2015-F emitidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, aplicables al segmento 3; en el presente trabajo, se estudiarán las disposiciones legales del segmento 2, que es al que la Cooperativa se proyecta ingresar con el cumplimiento de los lineamientos estipulados por los entes de control.

***Resolución 128-2015-F: Norma para la Administración Integral de Riesgos***

Según la Resolución 128-2015-F: Norma para la Administración Integral de Riesgos, entre los lineamientos a ser considerados están:

- Consejo de Administración. Debe aprobar las políticas, procesos y estrategias con respecto a la administración integral de riesgos, así como conocer y aprobar informes, recomendaciones que presente el Comité de Administración de Riesgos.
- Consejo de Vigilancia. Debe verificar que se cumplan y se hagan cumplir de manera correcta y oportuna las políticas, procesos, procedimientos, metodologías y estrategias respecto a la administración integral de riesgos.
- Comité de Administración Integral de Riesgos. Debe proponer y recomendar políticas, procesos, estrategias, metodologías, sistemas de información y procedimientos para la administración de riesgos.
- Representante legal. Debe implementar las políticas, procesos y estrategias de la administración de riesgos y facilitar información de la entidad para Auditoría Interna y para el Consejo de Vigilancia.

- Unidad de Riesgos. Debe elaborar y poner en consideración políticas, procesos, estrategias, metodologías y procedimientos para la administración de riesgos.
- Instituir procesos para la identificación, medición, priorización, control, mitigación, monitoreo y comunicación de los riesgos.
- Efectuar la medición de la pérdida y su impacto en el patrimonio, considerando no solo el riesgo de crédito sino también de liquidez.
- Establecer y monitorear periódicamente los límites de riesgo de crédito, depósitos, morosidad, liquidez y solvencia.
- Contar con un sistema de información eficiente que colabore con la minimización de riesgos.
- El Comité de Administración Integral de Riesgos debe proponer y recomendar la matriz de riesgos para su respectiva aprobación.
- La estructura organizacional de las cooperativas debe ajustarse a los preceptos de la Administración Integral de Riesgos.
- Según la Administración Integral de Riesgos, las cooperativas deben implementar en los procesos la identificación de los riesgos existentes, medición y cuantificación que permitan medir el impacto que puedan generar a la entidad; priorizar cada uno de los eventos de riesgo; mantener controles permanentes de dichos eventos; establecer acciones de mitigación de los riesgos; monitorear y corregir oportunamente aquellos procesos, políticas y procedimientos que generen riesgos; y, comunicar las acciones correctivas que se utilizaron para minimizar el riesgo.

Las cooperativas deben cumplir con los lineamientos mencionados para que sus procesos, políticas y procedimientos se ejecuten de acuerdo con la normativa legal vigente y así puedan mejorar su gestión de riesgos.

***Resolución 129-2015-F: Norma para la Gestión de Crédito***

La Resolución 129-2015-F: Norma para la Gestión de Crédito considera lo siguiente:

- La gestión del riesgo de crédito debe contener los límites de exposición al riesgo y la tolerancia de la cartera vencida para cada segmento del crédito.
- Se debe establecer lineamientos o criterios para definir montos, plazos, tasas, garantías y mercado objetivo.
- Implementar procedimientos que permitan la verificación de garantías que respaldan a los diferentes tipos de crédito.
- Los límites de crédito individual para el segmento 2 corresponden al 10 % sobre el valor del patrimonio, para las personas naturales o jurídicas.
- Los cupos de crédito y garantías para personal de la Cooperativa no podrán exceder del 1 % en función del patrimonio de la entidad; para el segmento 2, corresponde al 10 % sobre el valor del patrimonio de las personas naturales o jurídicas.
- Se deben establecer políticas para la concesión de refinanciamientos y reestructuraciones de créditos, con el fin de dar seguimiento a los pagos de los socios que accedan a los mismos, evitando que caigan en mora.
- La calificación de la cartera de crédito y contingentes se deberá realizar en función del segmento de crédito al que pertenece y de los días de morosidad.

**Figura 8***Calificación de la cartera de crédito*

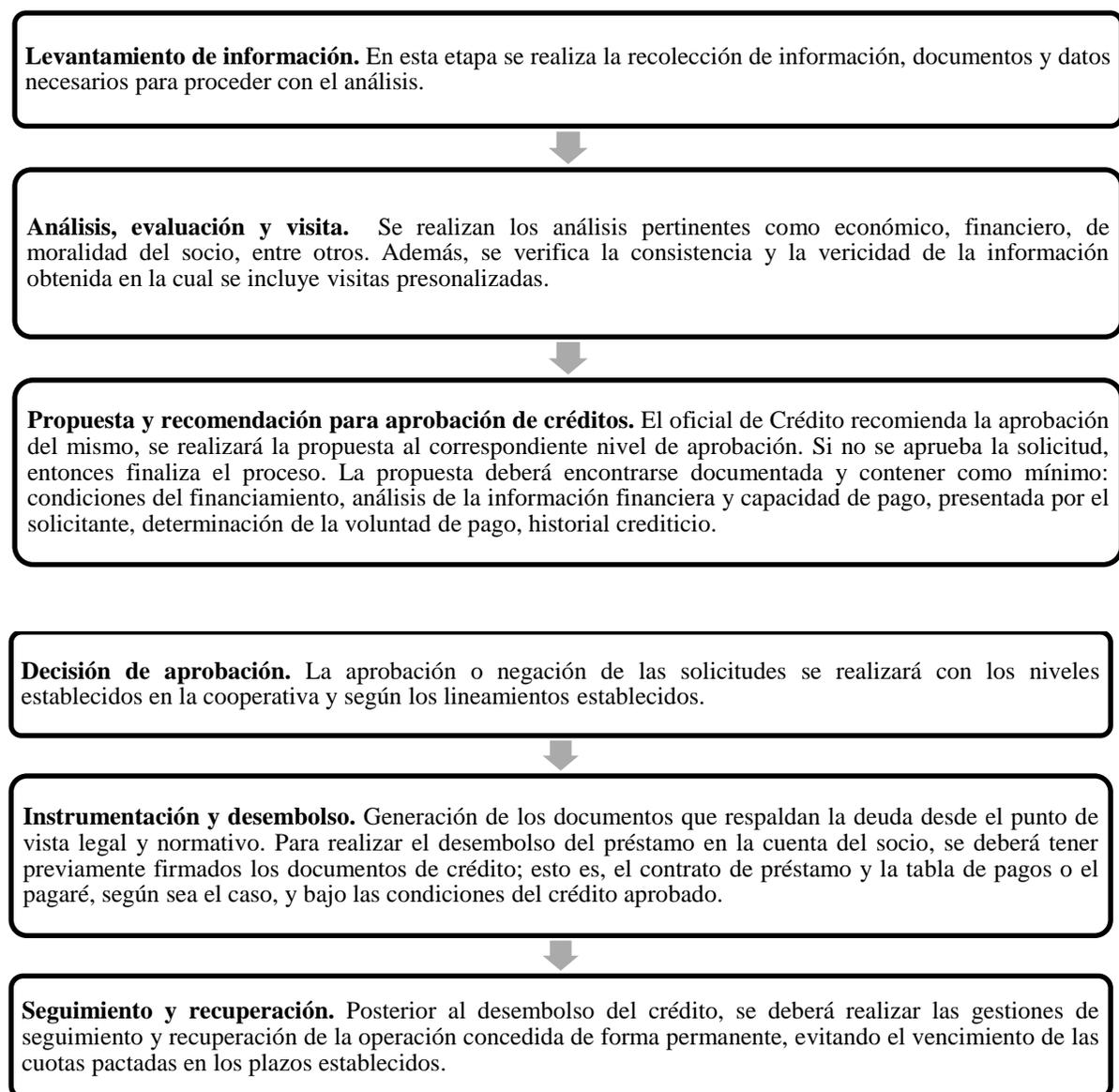
NIVEL DE RIESGO		PRODUCTIVO COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (EMPRESARIAL Y CORPORATIVO)	PRODUCTIVO COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (PYME)	MICROCRÉDITO	CONSUMO ORDINARIO Y PRIORITARIO	VIVIENDA INTERÉS PÚBLICO, INMOBILIARIO
RIESGO NORMAL	A-1	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5
	A-2	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 35
	A-3	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 36 hasta 65
RIESGO POTENCIAL	B-1	De 36 hasta 65	De 36 hasta 65	De 36 hasta 50	De 36 hasta 50	De 66 hasta 120
	B-2	De 66 hasta 95	De 66 hasta 95	De 51 hasta 65	De 51 hasta 65	De 121 hasta 180
RIESGO DEFICIENTE	C-1	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 66 hasta 80	De 66 hasta 80	De 181 hasta 210
	C-2	De 126 hasta 180	De 126 hasta 155	De 81 hasta 95	De 81 hasta 95	De 211 hasta 270
DUDOSO RECAUDO	D	De 181 hasta 360	De 156 hasta 185	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 271 hasta 450
PÉRDIDA	E	Mayor de 360	Mayor de 185	Mayor a 125	Mayor a 125	Mayor a 450

*Nota.* Fuente: Manual técnico de estructuras de datos, 2017.

La resolución 128-2015-F establece que dentro de las funciones de la unidad de riesgos o del administrador de riesgos está la de emitir el informe de riesgos respecto a nuevos productos o servicios, por lo cual, dentro de los procesos de crédito, el primer proceso deberá ser la planificación y evaluación de la creación de nuevos productos.

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017 ha emitido un modelo de Manual de Crédito para las Cooperativas de Ahorro y Crédito, en el cual se determina que las etapas básicas en la concesión de crédito son:

Figura 9

*Etapas básicas en la concesión de créditos*

*Nota.* Fuente: (Junta de Regulación Monetaria Financiera, 2015).

## Capítulo II

### Metodología

La metodología de investigación permite que se consideren varios enfoques, técnicas e instrumentos para el análisis de la información, tanto interna como externa a la Cooperativa, con el fin de analizar, de manera cualitativa y cuantitativa, las variables de estudio, con diferentes instrumentos que permitan recolectar información y datos para el desarrollo de la propuesta referida a una metodología para minimizar el riesgo crediticio en la COAC VISANDES.

#### Enfoque de la investigación

La metodología utilizada en la presente propuesta consiste en un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), mediante el análisis de variables, a partir de las falencias detectadas en la COAC VISANDES, en lo referente al riesgo de crédito en el segmento de microcrédito y la aplicación de un modelo tradicional basado en las 5 C's del crédito, tomando en cuenta la experticia de cada uno de los asesores de crédito.

Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2003) sostienen que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (pág. 567)

Al seleccionar el enfoque mixto tenemos dos perspectivas:

En el enfoque cuantitativo se selecciona un diseño de investigación que aplica una secuencia de pasos estructurados e instrumentos estandarizados; en el caso de los estudios cualitativos surge a raíz de una inmersión inicial en el campo o de una primera recolección de datos, mismos que no tienen medición numérica. (Gómez M. , 2006)

En esta investigación, el enfoque cuantitativo permitirá la recolección y análisis de datos tomando en cuenta bases numéricas relacionadas con el análisis de la información proporcionada por la Cooperativa, estableciendo variables ponderadas para la propuesta de un score de crédito, que permita fijar una evaluación previa a la concesión de créditos. Además, dentro de la metodología para minimizar el riesgo, se implantarán ponderaciones numéricas como base para sentar lineamientos de concesión o no de los microcréditos.

Según (Hernández Sampieri, 2014):

En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, sino que se generan durante el proceso y se perfeccionan conforme se recaban más datos; son un resultado del estudio. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados completamente. Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades, (pág. 41).

El focus group es una técnica de obtención de información, es “focal” porque focaliza su atención e interés en un tema específico de estudio e investigación que le es propio, por estar cercano a su pensar y sentir; y es de “discusión” porque realiza su principal trabajo de búsqueda por medio de la interacción discursiva y la contrastación de las opiniones de sus miembros. El objetivo fundamental del grupo focal es alcanzar o lograr el descubrimiento de una estructura de sentido compartida sobre un aspecto particular de interés, si es posible consensualmente, o, en todo caso, bien fundamentada por los aportes de los miembros del grupo. (Monje Alvarez, 2011, pág. 151)

En el presente estudio, se recurre a esta técnica ya que se cuenta con la información proporcionada por los asesores de crédito a través de la experticia que utilizan al momento de conceder un crédito, acción que constituye una manera de investigar acerca del proceso crediticio dentro de la Cooperativa; además, se desarrollarán entrevistas a las personas que intervienen en el proceso crediticio, con el fin de analizar si este proceso está acorde a la normativa legal vigente.

La dinámica de trabajo a aplicarse consiste en una investigación de campo debido a que se visitarán las instalaciones de la Cooperativa para trabajar con el personal con la finalidad de conocer las opiniones referentes al riesgo crediticio y su tratamiento. Las variables que se analizarán no están expuestas a manipulación debido a que la indagación que se realizará es con información histórica de la Institución, y basada en el análisis de riesgo de crédito desarrollado en la COAC VISANDES.

En el análisis de riesgo de la Cooperativa, durante el periodo septiembre 2015 a septiembre 2017, se detectaron riesgos que afectan a la Entidad y que fueron analizados uno por uno, con el fin de presentar una propuesta que ayude a controlarlos y minimizarlos, para reducir los índices de morosidad que generan pérdidas para la Cooperativa.

### **Tipología de investigación**

#### ***Por su finalidad***

(Lozada, 2014) sostiene que:

La investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto (pág. 34).

Por lo que los estudios sobre riesgos de crédito constituyen una base teórica para el desarrollo de la propuesta de score crediticio aplicado a las necesidades de la Cooperativa.

A partir de lo señalado en la cita anterior, en este caso, se realiza una investigación aplicada porque, según la información y datos de la Cooperativa, se analiza el riesgo crediticio en cada segmento con un gran impacto para la Institución. El propósito fundamental de esta investigación es resolver de manera práctica los problemas de la Cooperativa, para que al final se logre la minimización del riesgo de crédito.

### ***Por las fuentes de información***

La presente investigación utiliza un enfoque de carácter mixto. Por un lado, se realiza un trabajo de campo, que se basa en el análisis realizado en el primer trabajo, sobre el riesgo de crédito que presenta la COAC VISANDES y los posibles factores que generan el mismo. Para poder elaborar una propuesta, que permita minimizar el riesgo de crédito, es necesario realizar un trabajo in situ, con el personal que interviene en el proceso de concesión de créditos, con el fin de analizar los puntos a considerar al momento de conceder créditos con respecto al riesgo crediticio. En el análisis del cumplimiento normativo, se consideran las necesidades de la Institución, a partir de la experticia del personal y enfocándonos hacia la determinación de procesos y procedimientos para la mejora del trámite crediticio.

Por otro lado, se toma en cuenta un análisis documental de teorías, datos, normativas de cooperativas y metodologías para reducir el riesgo crediticio con la información proporcionada por la Cooperativa y las conclusiones presentadas en el primer trabajo denominado “Análisis del riesgo de crédito por segmentos de cartera de la COAC VISANDES, en el periodo septiembre 2015-septiembre 2017”. Con estos antecedentes, en la investigación se analizan variables e indicadores, procesos, políticas y procedimientos que intervienen en la concesión de créditos del segmento microcrédito.

El ámbito en donde son desarrolladas las operaciones de crédito es en la provincia de Cotopaxi. La Cooperativa debe implementar estrategias y metodologías que permitan que todos sus procesos se acoplen a las exigencias de los entes de control aplicables para el segmento 2, desde la fase de levantamiento de información hasta la de recuperación de la cartera.

***Por el diseño***

El diseño de la investigación es no experimental transversal porque se efectuará un estudio de caso por medio del análisis de variables que explican el comportamiento crediticio de los clientes de la COAC VISANDES.

En un estudio no experimental, se observa situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa sobre la variación simultánea de las variables independiente y dependiente, es decir analizar los fenómenos tal y como se dan en su contexto, para después analizarlos. Dentro de este diseño, existe la investigación transeccional o transversal, que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Gómez M. , 2006, pág. 85).

“Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede”. (Hernández Sampieri, 2014, pág. 151)

Luego del análisis de las variables, que no están expuestas a manipulación, porque se lo realiza a partir de datos reales y de información histórica de la COAC VISANDES, tomando en cuenta los riesgos de crédito detectados, se presenta una propuesta basada en información, lineamientos y normativa publicadas en las páginas web de la Superintendencia de Economía

Popular y Solidaria. Al ser una investigación no experimental, la observación y el análisis de la información se da tal y como está en el contexto, no se basa en pruebas y, a la vez, busca soluciones a los diferentes problemas que surgen en la investigación.

### **Instrumentos de recolección de información**

Para los análisis detallados, es fundamental contar con información confiable, válida y objetiva. Existe una serie de técnicas e instrumentos, tanto cuantitativos como cualitativos, que pueden ser utilizados para la recopilación de la información.

Recolectar datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir información con un propósito específico. (Hernández Sampieri, 2014, pág. 274)

### ***Técnicas para recolección de datos***

La recolección de los datos para (Hernández Sampieri, 2014):

Se fundamenta en la medición (se miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse al mundo real, (pág. 38).

La propuesta para minimizar el riesgo de crédito detectado en la COAC VISANDES contiene los siguientes procesos:

- **Técnica documental.** Por medio de esta técnica se analiza la información basada en recursos documentales disponibles, la cual se ingresa a bases de datos científicas, luego se procede a la identificación de la línea de investigación de crédito y al análisis de la información proporcionada por los sistemas que utiliza la COAC VISANDES y por los asesores de crédito; de esta manera, se levantan fichas con la información encontrada y los datos proporcionados.
- **Técnicas de campo.** Se realizará una encuesta que debe llevarse a cabo en los sitios de trabajo; se preparará la encuesta, se estructurará el equipo de recolección de datos, se dará capacitación en el manejo del instrumento, se procederá a la distribución de las zonas, se dirigirán a los lugares de recolección de datos, se aplicará el instrumento y se remitirán los resultados para la tabulación o el análisis.
- **Bases de datos.** Se recurren a ellas para obtener información proporcionada por los sistemas de la Cooperativa y por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, acerca de los lineamientos, normativa y resoluciones aplicables a la Entidad.

En el análisis de los datos se debe tener en cuenta la evaluación de la validez interna y externa. La primera está relacionada con la característica del diseño del estudio, que debe garantizar que no existan errores sistemáticos en los datos; es decir, que la información seleccionada sea una muestra razonable de la población. La validez externa se refiere a que el dato sea generalizable, lo que significa que esté basado en aspectos de juicio, tales como

relación de otros resultados con los obtenidos en el estudio, conocimientos teóricos y factores análogos a la investigación. (Monje Alvarez, 2011, pág. 168)

### **Metodología aplicada a las 5 C's del crédito**

Para la presente propuesta se toma en cuenta la metodología de análisis de casos, basada en el primer trabajo sobre el análisis de riesgo de la COAC VISANDES, tomando en cuenta los posibles eventos y procesos que generan riesgos altos para la Cooperativa, entre ellos: la ausencia de metodologías para la concesión de créditos en el segmento micro; el incumplimiento de la normativa establecida en las resoluciones 128 F-2015 y 129 F-2015; y, la falta de capacitación y formación del personal que interviene en el proceso de crédito.

Otro aspecto destacable es que se considera el modelo tradicional, que se basa en el análisis de las variables de manera cualitativa y cuantitativa, tomando en cuenta la experticia de los asesores de crédito y la aplicación de las 5 C's del crédito. Estos factores se analizan de manera detallada en la propuesta, con el fin de otorgarle a la COAC VISANDES lineamientos que le permitan, primero establecer si debe o no conceder el crédito, mediante la calificación y ponderación que se dé en el modelo del score de crédito para, posteriormente, según la normativa legal, analizar el proceso de concesión de crédito.

Mediante la técnica documental, en la propuesta se definen las políticas para la gestión del riesgo de crédito, de acuerdo con lo establecido en la normativa legal vigente para el segmento 2, emitida por la Junta de Regulación Monetaria Financiera, así como también se toma en cuenta los lineamientos que la Cooperativa debe seguir como metodología, a partir de

las resoluciones 128 F-2015 y 129 F-2015 y los procedimientos para su cumplimiento oportuno y que deben abarcar los procesos que intervienen en la concesión de créditos, como son:

- Levantamiento de información
- Análisis, evaluación y visita
- Propuesta y recomendación para aprobación de crédito
- Decisión de aprobación
- Instrumentación y desembolso
- Seguimiento y recuperación

El aporte del presente trabajo está dirigido a utilizar herramientas para la evaluación del segmento de microcrédito a través de un scoring de crédito, enfocado a minimizar el riesgo crediticio que tiene la COAC VISANDES en el Área del Microcrédito, mediante la aplicación correcta de los procesos que intervienen en la concesión de créditos y el cumplimiento de la normativa y reglamentos internos y externos a la entidad. En el scoring de crédito propuesto, cada variable se basa en un estudio de los factores que asocian las 5 C's del crédito para los microempresarios, acorde a las necesidades de la Cooperativa, sus procesos y reglamentos.

Para la elaboración del score de crédito en la COAC VISANDES, se utilizará la metodología de los modelos tradicionales, basados en las 5 C's del crédito y ajustada a la investigación de campo realizada en la Cooperativa. El modelo scoring de crédito asignará puntuaciones a cada una de las variables según la información que el microempresario proporcione y que debe ser verificada por los asesores. Las ponderaciones se consideran conforme a las necesidades de la Cooperativa y al análisis de información, con el fin de otorgar

un mayor valor a aquellas variables cuyo enfoque se relacione directamente con el cumplimiento de la obligación por parte del deudor, y de “castigar”, en caso de que las mismas generen riesgo para la Cooperativa. Se analizan, a su vez, aspectos macroeconómicos que influyen en el desarrollo de las actividades de los microempresarios y pueden, de cierta manera, generar riesgos para la Entidad.

La Cooperativa, al no contar actualmente con una metodología para el análisis del riesgo, previo a la concesión del crédito, está más expuesta a un riesgo mayor, ya que se basa únicamente en la experticia de los asesores. Por ello, la propuesta de una metodología para minimizar el riesgo en la COAC VISANDES es un aporte para que exista un análisis de variables, que arroje resultados a los asesores para que determinen si es o no factible otorgarle crédito a un sujeto.

El modelo de iniciación con un concepto incluyente no solo busca minimizar las pérdidas por no pago en la Cooperativa, sino que tiene como objetivo que los microempresarios:

- Formalicen su acceso al sistema financiero.
- Se alejen de la usura o de mecanismos informales de crédito.
- Puedan obtener recursos para financiar sus actividades microempresariales.
- Dispongan de alternativas de emprendimientos y de crecimiento para el negocio.
- Mantengan una cultura financiera de ahorro e inversión.

Se han establecido estas directrices, con la finalidad de que se realice una evaluación antes de la asignación del microcrédito para, a partir de un análisis de variables que deben ser

ponderadas para obtener resultados aceptables, otorgar el crédito, caso contrario negarlo. De esta manera, se minimizarían riesgos crediticios posteriores, lo que le permitirá a la Cooperativa mejorar la rentabilidad, ya que la concesión de un crédito se la realizará basada en herramientas sistematizadas aplicadas desde el momento en que un cliente es evaluado para determinar si es apto o no para asumir una obligación con la Institución.

El modelo consta de puntuaciones que establecen aceptar, condicionar o rechazar el crédito. Jácome & Vitores (2012) señalan que:

Existen niveles de aceptación, en donde el riesgo puede ser bajo, en este caso niveles de riesgo normales o potenciales, y por ende los niveles de incumplimiento menores; casos en donde los jefes de crédito obtén por revisiones, pues ya existe un nivel de riesgo deficiente y mayor probabilidad de incumplimiento y por último una negación del crédito en, cuando el riesgo es alto y dudoso el cumplimiento de obligaciones que generan pérdidas para la cooperativa, (pág. 51).

El modelo propuesto de scoring de crédito está elaborado en una hoja de cálculo a partir de las necesidades de la Cooperativa y acoplado según el manejo de los procesos crediticios. A través del focus group se establecieron lineamientos para el desarrollo del mismo, para minimizar el riesgo crediticio en el segmento de microcrédito, contribuyendo así con una propuesta para que la Entidad pueda mejorar los niveles de morosidad y minimizar el riesgo crediticio.

El modelo de scoring propuesto para la COAC VISANDES se considera aceptable ya que la concesión del crédito estará determinada por unos parámetros. Cuando el scoring de crédito arroje una puntuación superior a 80 puntos se acepta el crédito debido a que no existe un riesgo alto; debajo de esta puntuación (hasta los 71 puntos) se acepta el crédito, pero está condicionado a que el solicitante presente garantías adicionales que minimicen el riesgo de incumplimiento. Cuando las puntuaciones son inferiores a 70 puntos se rechaza el crédito, pues generan alto riesgo para la Cooperativa. Lo que se busca con la aplicación del modelo score de crédito es minimizar el riesgo crediticio.

El modelo propuesto contiene las 5 C's como herramientas para analizar diferentes variables inmersas en cada una de ellas, como se detalla a continuación.

El credit scoring estima el momento en el que se está llevando a cabo la solicitud, cuál será el comportamiento del crédito hasta su vencimiento, atendiendo al riesgo del cliente. Se evalúa a través de un modelo predictivo de comportamiento de pago o reembolso mediante una puntuación que mide el riesgo de un prestatario y/o de la operación. 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.

- 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. 91).

En el scoring, las variables asociadas permiten obtener calificaciones, tal y como lo señalan los autores en la cita anterior, como la capacidad de cubrir con obligaciones, comportamientos crediticios del cliente colaterales, que respalden el crédito, el análisis del patrimonio del cliente y condiciones externas al mismo. Todo ello permite, a más de minimizar costes en las operaciones crediticias, reducir niveles de morosidad e incumplimiento en obligaciones contraídas con la Institución.

**Tabla 1**

*Puntuaciones y situaciones de las 5 C's de crédito*

5 C's de crédito	Puntuación		Situación	
	Total	Fuerte	Media	Débil
Capacidad	35	De 35 a 31	De 30 a 19	De 18 a 0
Carácter	20	De 20 a 17	De 16 a 11	De 10 a 0
Capital	20	De 20 a 16	De 15 a 10	De 9 a 0
Colateral	15	De 15 a 13	De 12 a 8	De 7 a 0
Condiciones	10	De 10 a 9	De 8 a 6	De 5 a 0
<b>Total</b>	<b>100</b>			

La tabla 1 indica las situaciones para calificar cada “C” del crédito (fuerte, media y débil). La mayor puntuación se concentra en la capacidad, porque de esta depende la habilidad que va a tener el cliente para cubrir sus obligaciones contraídas, es decir, esta C de crédito (capacidad) nos permite determinar los fondos disponibles que tiene el socio para poder cumplir con la obligación que tiene con la Institución.

El modelo agrupa diferentes variables asociadas cada una de ellas y se encuentran ponderadas para que al momento de calificar si un cliente es apto o no para la concesión del crédito, se recurra a una herramienta de fácil uso, que contenga variables delimitantes para obtener una puntuación en el modelo de score.

Cada una de las variables, a más de tener un análisis cuantitativo, debe enfocarse también en la experticia de los asesores de crédito. (Lara Rubio, Rayo Cantón, & Cortés Romero, 2010)manifiestan que la elaboración de un modelo de calificación estadística para las microfinanzas requiere de la intervención de un analista de Crédito para la recopilación y captación de información para el historial de crédito. El analista recopila información del cliente de tipo personal y cualitativo, datos que podrían indicar factores de riesgo para la devolución del crédito concedido. Sin embargo, este proceso podría estar muy influenciado por la opinión subjetiva del funcionario (pág. 97). Para que la información no sea subjetiva o tenga algún sesgo en el modelo propuesto se deben valorar y calificar diferentes variables asociadas a las necesidades de la Cooperativa y enfocadas al segmento del microcrédito.

### **Capacidad**

Dentro de esta C del crédito (capacidad) se analiza la posibilidad que tiene el posible deudor para cumplir con sus obligaciones crediticias, tomando en cuenta otros gastos o deudas que haya asumido, con el fin de que las mismas no imposibiliten el pago de sus obligaciones en los tiempos y plazos previstos. En el modelo se considera la capacidad de pago con una puntuación de hasta 35 puntos, que se le otorgará al cliente si cumple con todos los parámetros asignados.

**Tabla 2**

Puntuación de las variables de capacidad

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Capacidad de pago	15
Razón cuota	6
Fuente de los ingresos	6
Experiencia en la actividad	6
Número de dependientes	2
<b>Total</b>	<b>35</b>

Dentro de la capacidad de pago se toman en cuenta las variables mencionadas en la tabla 2, ya que para el desarrollo del modelo del scoring el objetivo de analizar la capacidad de pago histórica es evaluar la habilidad del cliente de haber generado, en el pasado, los recursos suficientes para cumplir con sus compromisos financieros, a través de un análisis cuantitativo de su riesgo financiero. Aquí se contempla el análisis de sus ventas netas, márgenes de utilidad y

generación de flujo neto para cubrir el pago de intereses, dividendos e inversiones, sus tendencias y comparación. (Morales Castro & Morales Castro, 2014, pág. 29)

Es importante analizar las ventas, generación de ingresos, utilidad y los flujos que tenga el cliente para que pueda solventar las obligaciones. Cada variable está puntuada según el nivel de importancia para calificar la capacidad del deudor, las cuales (forma de cálculo y puntuaciones) se detallan en el capítulo de la propuesta del modelo del scoring de crédito.

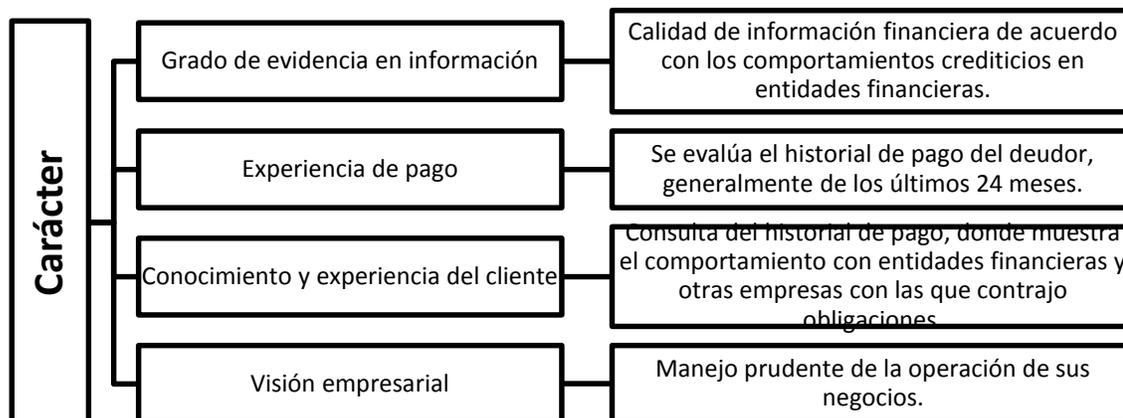
### ***Carácter***

En este caso se evalúa la conducta del posible deudor, su estabilidad, antecedentes crediticios.

Su objetivo es determinar la calidad moral y capacidad administrativa de los clientes, a través de un análisis cualitativo del riesgo del deudor, que incluye evaluar la calidad y veracidad de la información del cliente, el desempeño en el pago de sus obligaciones con los bancos y otros acreedores, liderazgo y las consecuencias en su operación. (Morales Castro & Morales Castro, 2014, pág. 27)

En el modelo score de crédito se considera el carácter, enfoque cualitativo que permite analizar el comportamiento que ha tenido el posible deudor. Una herramienta es el análisis del buró de crédito.

Figura 10

*Análisis del carácter*

*Nota.* Fuente: Morales Castro & Morales Castro, 2014, pág. 27.

Tabla 3

*Puntuación de las variables del carácter*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Experiencia crediticia	5
Crédito castigado	5
Trámite judicial	2
Tiempo de residencia	2
Referencias comerciales	2
Estado civil	2
Edad	2
<b>Total carácter</b>	<b>20</b>

Como se aprecia en la tabla 3, el carácter tiene una puntuación de 20 puntos dentro del scoring de crédito. Para el análisis de esta C's del crédito (carácter), se toma en cuenta siete variables, cada una tiene una puntuación de acuerdo con el grado de importancia dentro del modelo; se otorga mayor puntuación a la experiencia crediticia que tiene el cliente, pues muestra el historial del cumplimiento de sus obligaciones por diferentes actividades crediticias y los créditos castigados, porque son una muestra del comportamiento que tiene el posible deudor, en caso de incumplimiento. Esta variable, si el cliente tiene créditos castigados, demuestra un riesgo alto para la Cooperativa, por ello su puntuación (5) dentro del modelo de scoring propuesto.

Es fundamental analizar el carácter que tiene el cliente dentro del sistema financiero, su comportamiento en el cumplimiento de las obligaciones, por ello se consideró como una variable importante al estudiar esta C's del crédito, tomando en cuenta que los deudores pueden cumplir con sus obligaciones de manera puntual, atrasada o caer en morosidad. Hay personas que por primera vez realizan un crédito, razón por la cual no poseen información crediticia. Al presentarse estos casos, el modelo incluye una puntuación para ellas, con el fin de no castigarlas cuando vayan a emprender un negocio.

Se analiza, además, el comportamiento crediticio del deudor, así como si ha tenido trámites judiciales, incumplimiento de pagos, créditos castigados, variables indispensables para que se pueda reducir el riesgo crediticio. Otra variable son las referencias, que pueden ser muy buenas, buenas o malas y constituyen advertencias para los asesores de crédito, quienes deben verificarlas de forma correcta.

## **Capital**

El análisis del capital constituye, dentro del modelo de scoring propuesto, un análisis cuantitativo de los activos y de los pasivos del microempresario, ya que se toma en cuenta un estudio de datos numérico, que compruebe que el posible deudor posee el patrimonio para acceder a un crédito, así como la capacidad de endeudamiento que tiene, la manera cómo su negocio funciona, es decir, en qué porcentaje está financiado el negocio para el desarrollo de las actividades.

El capital demuestra la fuerza financiera de un negocio, por ello, el análisis de las variables dentro del capital está asociado directamente al negocio y a los activos y pasivos que posee el cliente.

Las variables que se consideran dentro del capital son:

- **Vivienda.** Se analiza si el posible deudor posee bienes que respalden su patrimonio, o en el caso de que la vivienda sea arrendada, esta variable se relaciona con la capacidad de pago, pues sus gastos aumentan al momento de pagar un arriendo. De igual manera, se estudia si el local donde funciona el negocio es propio, familiar o está arrendando.
- **Otros activos.** Se consideran los bienes que el cliente posee y respaldan su capital, como bienes muebles inmuebles (a excepción de la vivienda) y aquellos documentos que tiene y generen valor para él.
- **Endeudamiento.** El endeudamiento es una razón importante ya que indica el porcentaje que tienen los acreedores dentro de la participación de los activos de una entidad, de esta

manera se determina si el microempresario se mueve con recursos propios o todo es financiado.

**Tabla 4**

*Puntuación de las variables del capital*

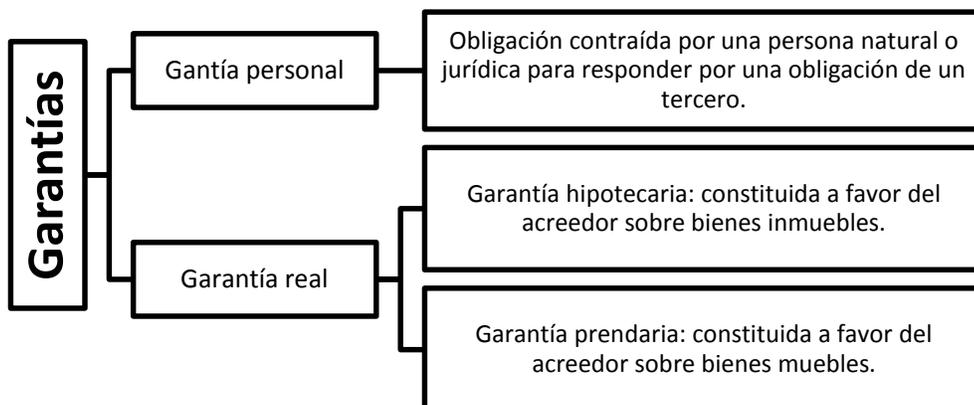
<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Vivienda	8
Otros activos	6
Endeudamiento	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

***Colateral***

Son todos aquellos elementos de que dispone el negocio o sus dueños, para garantizar el cumplimiento de pago en el crédito, es decir las garantías o apoyos colaterales; mismos que se evalúan a través de sus activos fijos, el valor económico y la calidad de estos. (Economía Negocios, 2012)

Las garantías constituyen un respaldo para la Cooperativa sobre el cumplimiento de la obligación adquirida por el deudor principal, reduciendo el riesgo crediticio. Existen dos tipos de garantías a ser tomadas en cuenta para el desarrollo del score de crédito:

Figura 11

*Tipos de garantías*

*Nota.* Fuente: Junta de Regulación Monetaria Financiera, 2015.

En el score crediticio, se toma en cuenta un análisis mixto: cuantitativo, al momento de determinar y analizar el valor de los avalúos de las garantías reales; y, un análisis cualitativo al determinar si las garantías son negociables. En el caso de inmobiliarios, se analiza su estado, ubicación, condiciones, accesibilidad, que permitan garantizar como segunda opción la recuperación del valor del crédito, en caso de incumplimiento por parte del deudor principal.

A más de la clasificación de garantías, de acuerdo con el focus group, se propone el análisis mixto de las garantías, pues existen algunos casos en los que las garantías, reales o personales solas, no son suficientes para asegurar las obligaciones contraídas por el deudor.

**Tabla 5***Puntuación de las variables de colateral*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Garantía real	15
o	
Garantía personal	15
o	
Garantía mixta	15

En el modelo de score de crédito se ponderó con 15 puntos el total de las garantías, ya que en caso de incumplimiento, la Cooperativa puede hacer efectivas las garantías y así recuperar de cierta manera la obligación. Al tomar en cuenta el valor económico de los activos, que sirven como garantía, así como la posibilidad de volverlos dinero líquido por la calidad de estos, la Cooperativa cuenta con un respaldo al momento de conceder el crédito. En el segmento de microcrédito se toma en cuenta este tipo de colaterales, ya que en algunas ocasiones los clientes solicitan montos altos, y una manera de minimizar el riesgo es tener como colaterales a las garantías reales y personales, en este caso se consideran como mixtas, y se ponderan con 20 puntos dentro del modelo del scoring de crédito.

En lo que concierne al avalúo, la Cooperativa tiene como política aceptar las garantías por un valor que cubra por lo menos el monto del crédito (100 %), con el fin de no castigarle mucho en el score de crédito; en los casos que cubra con mayor porcentaje la garantía, se le asigna una mayor puntuación en el score crediticio. En las garantías personales se analiza, de igual manera como se hizo con el deudor, el historial crediticio, la capacidad de pago, el patrimonio y la documentación de respaldo, como pólizas, mercaderías que aseguren que pueda

cubrir con la deuda del garante. Por ello se le asigna un mayor puntaje a la capacidad de pago, ya que si el deudor no puede cubrir sus obligaciones, el colateral está en capacidad de hacerlo y de esta manera la Cooperativa efectiviza sus garantías.

### **Condiciones**

Los aspectos externos que dispone el negocio de los posibles deudores es una variable que permite analizar el riesgo que puede tener según las condiciones del comportamiento de la industria, que son ajenas o no están bajo control del microempresario.

**Tabla 6**

*Puntuación de las variables de las condiciones*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Condiciones microeconómicas	2
Otros ingresos	2
Dinámica del sector	2
Actividad económica	2
Ubicación geográfica	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

La puntuación para las condiciones en el modelo propuesto es de diez puntos, esto se debe a que, si bien es cierto que las condiciones influyen en el desenvolvimiento del negocio, estas no pueden controlar el microempresario, por ello su puntuación es la menor con respecto a las otras C del crédito, como muestra la tabla 6; las variables a tomar en cuenta se relacionan con el entorno del negocio y los aspectos microeconómicos.

El análisis de las condiciones del negocio permite identificar si el escenario actual del negocio del socio es apropiado para la concesión del crédito y aquellas variables que determinen aspectos externos, que influyan en el pago oportuno del crédito, como las condiciones microeconómicas, entre ellas, estabilidad laboral, otros ingresos que posee y la dinámica del sector en el que se desenvuelve.

Las condiciones se deben analizar sobre la base del desenvolviendo del negocio, y pese a que el cliente no tiene control sobre ellas, se deben sopesar otras que puedan compensar en caso de que exista algún riesgo, como lo es la generación de otros ingresos dependientes o independientes que sustenten el pago del crédito, en el caso de que las condiciones para el negocio no sean las esperadas. Pese a que el modelo esté propuesto para el segmento de microcrédito, con el método focus group se determinó que como Cooperativa debe respaldarse para que en caso de que el deudor o su negocio no sea favorable, considere variables que le permitan cubrir las obligaciones contraídas y de esta forma cuente con un modelo que mitigue el riesgo crediticio y reduzca las tasas de morosidad.

La propuesta del modelo de score crediticio para la COAC VISANDES se basa en el análisis de la capacidad, carácter que tiene el microempresario, garantías, seguros, condiciones internas y externas del negocio, así como en el estudio financiero del deudor y de su negocio, la capacidad de generación de flujos del segmento de microcrédito, como las fuentes de los ingresos, experiencia en la actividad, vivienda, otros activos, número de dependientes, razón corriente, endeudamiento. Las puntuaciones para cada variable se asignaron de acuerdo con el focus group que se mantuvo con el personal de la Cooperativa y con el aporte de varios autores, con el fin de proponer un modelo acoplado a la realidad y a las necesidades de la Cooperativa.

### Capítulo III

#### Políticas basadas en la normativa legal

Es imperioso que para la gestión de riesgo de crédito la COAC VISANDES se apoye en el cumplimiento de políticas que se basen en lo determinado por los organismos competentes, puesto que estas políticas buscan que las entidades se consoliden con bases firmes a lo largo del tiempo. Al adoptar buenas prácticas, se busca estandarizar los procesos de crédito, actuar bajo la normativa, evitar sanciones impuestas por los entes de control y minimizar los riesgos en cada una de las agencias de la Cooperativa.

Las políticas detalladas en este capítulo se basan en lo estipulado en el Código Orgánico Monetario y Financiero y en las resoluciones y acuerdos de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. La Cooperativa debe garantizar la implementación del marco legal en el Manual de Crédito de la entidad y asegurar su ejecución, ya que esto contribuye a reducir los riesgos crediticios.

#### Definición de políticas para la gestión de riesgo de crédito

Las cooperativas de ahorro y crédito como parte del sistema financiero del Ecuador deben cumplir lo dispuesto en el Código Orgánico Monetario Financiero y lo emitido por la Junta de Regulación Monetaria Financiera como cumplimiento normativo y como ejecución de buenas prácticas. El Código Orgánico Monetario Financiero tiene por objeto regular los sistemas monetario y financiero, así como los regímenes de valores y seguros del Ecuador. Como parte de la Función Ejecutiva se crea la Junta de Regulación Monetaria Financiera, la cual es responsable

de la formulación de las políticas públicas y la regulación y supervisión monetaria, crediticia, cambiaria, financiera, de seguros y valores.

El Código Orgánico Monetario Financiero en el artículo 208, inciso segundo, establece que la “Junta además, dictará las normas referentes a desarrollo de políticas, tecnologías y procedimientos para la administración de riesgos” y en el artículo 239 del mencionado Código dispone que:

Las entidades del Sistema Financiero Nacional deberán cumplir, en todo tiempo, con las normas referidas a los indicadores financieros, liquidez, capital y patrimonio determinadas en este Código y la normativa que expida la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera de conformidad con el tipo de entidad, los sistemas de control interno y la administración de riesgos adecuados al tamaño y complejidad de la entidad financiera, (p. 37).

***Resolución N° 128-2015-F Normas para la administración integral de riesgos en las cooperativas de ahorro y crédito y cajas centrales***

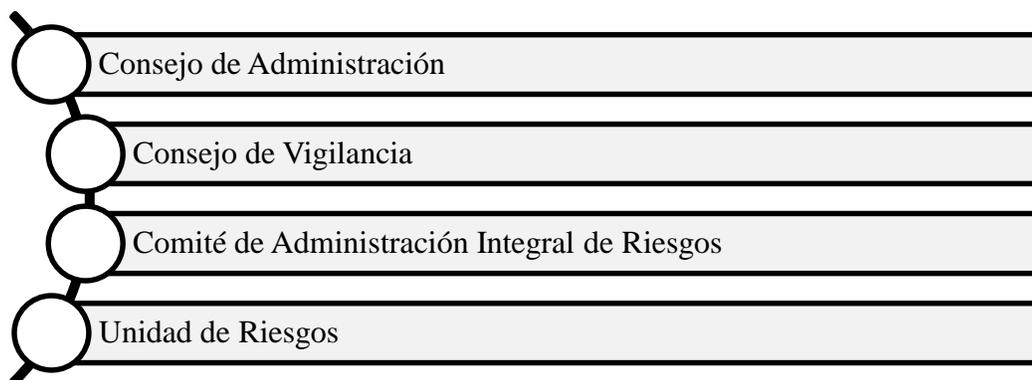
Los entes de control han determinado que como estrategia institucional es fundamental que se efectúe en las instituciones financieras una adecuada administración integral de riesgos, lo cual contribuirá a identificar, medir, priorizar, controlar, mitigar, monitorear y comunicar los diferentes tipos de riesgos que estén afectando a las entidades y así tomar acciones inmediatas para reducirlos.

### **Estructura para la administración integral de riesgos.**

Para una oportuna administración integral de riesgos, la Cooperativa debe contar con una adecuada estructura organizacional, en la cual debe existir:

**Figura 12**

*Estructura para la administración integral de riesgos*



*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Esta configuración deberá constar en el organigrama estructural y la Cooperativa garantizará el número adecuado de personal con sólidos conocimientos, para que la administración integral de riesgos sea efectiva.

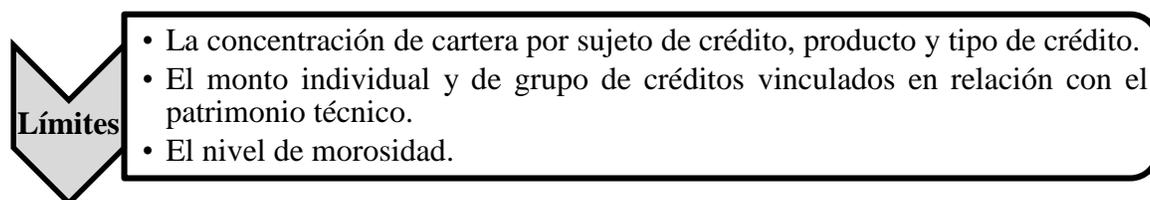
### **Límites de riesgo.**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución N.º 128-2015-F, la Cooperativa debe fijar límites de riesgo expresados como indicadores, cuya evolución debe ser monitoreada y

analizada permanentemente para la toma de acciones preventivas y correctivas. En la gestión de administración de riesgo de crédito, se deben establecer al menos los siguientes límites:

### Figura 13

#### *Límites de riesgo*



*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Los límites deberán ser aprobados por el Consejo de Administración, definidos en tres escenarios, según la alerta de riesgo en la que se ubiquen y mensualmente monitoreados, para verificar que lo estipulado se cumpla o a su vez determinar estrategias.

### Figura 14

#### *Escenarios de alerta de riesgo*

Límite 1	Límite 2	Límite 3
Crítico	Alto	Normal

*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

***Resolución N.º 129-2015-F Norma para la gestión del riesgo de crédito en las cooperativas de ahorro y crédito***

Esta resolución considera varios lineamientos para que las cooperativas definan aspectos a tener en cuenta en la gestión de riesgo de crédito, que se analizarán en el presente capítulo. Es necesario destacar que estos lineamientos se acoplan a las condiciones actuales de la COAC VISANDES.

**Responsabilidades de la gestión de riesgo de crédito.**

La administración de riesgos en las cooperativas de ahorro y crédito es responsabilidad de todo el personal que trabaja en la institución, incluidas las personas relacionadas con los procesos estratégicos, los procesos de cadena de valor y los procesos de apoyo. Es fundamental que en el manual de funciones de la Cooperativa consten las responsabilidades citadas a continuación.

**- Consejo de Administración:**

El Consejo de Administración de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Visión de los Andes tiene a su cargo varias responsabilidades y funciones, mismas que debe cumplir a cabalidad para una administración eficiente de procesos y recursos de la cooperativa, entre las funciones que deberá cumplir se encuentran:

**Figura 15***Responsabilidades del Consejo de Administración*

<b>Consejo de Administración</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar las operaciones de crédito y contingentes con personas naturales o jurídicas vinculadas.</li> <li>• Reportar al Consejo de Vigilancia las operaciones de crédito y contingentes con personas vinculadas, el estado de las mismas y el cumplimiento del cupo establecido.</li> <li>• Aprobar refinanciamientos y reestructuraciones.</li> <li>• Aprobar las operaciones de crédito por sobre los límites establecidos por la Administración.</li> <li>• Conocer el informe de gestión de crédito presentado por el Área de Crédito.</li> <li>• Aprobar el Manual de Crédito.</li> <li>• Definir los límites de endeudamiento sobre la capacidad de pago de los empleados de la entidad.</li> <li>• Conocer y disponer la implementación de las observaciones y recomendaciones emitidas por la SEPS.</li> <li>• Las demás funciones establecidas en los estatutos de la entidad.</li> </ul>

*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

- **Comité de Administración Integral de Riesgos**

El Comité de Administración Integral de Riesgos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito

Visión de los Andes deberá cumplir con las siguientes responsabilidades.

**Figura 16***Responsabilidades del Comité de Administración Integral de Riesgos*

<b>Comité de Administración Integral de Riesgos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar y presentar al Consejo de Administración el informe de la Unidad de Riesgos, según corresponda, referido al cumplimiento de políticas y estado de la cartera vigente, que incluya la situación de las operaciones refinanciadas, reestructuradas, castigadas y vinculadas.</li> <li>• Aprobar y monitorear la implementación permanente de modelos y procedimientos de monitoreo de riesgos para la colocación y recuperación de la cartera de crédito.</li> <li>• Recomendar al Consejo de Administración la aprobación del Manual de Crédito propuesto por el Área de Crédito.</li> <li>• Evaluar los problemas derivados del incumplimiento de políticas, procesos y procedimientos para recomendar a los administradores de la entidad las medidas que correspondan.</li> </ul>

*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

- **Unidad de Riesgos**

La Unidad de Riesgos de la COAC VISANDES deberá cumplir con las siguientes responsabilidades.

**Figura 17**

*Responsabilidades de la Unidad de Riesgos*

<b>Unidad de Riesgos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar e informar al Comité de Administración Integral de Riesgos las exposiciones de créditos reestructurados, refinanciados, operaciones castigadas, recuperaciones y las que se encuentren sometidas a procesos judiciales.</li> <li>• Informar al Comité de Administración Integral de Riesgos la situación de las operaciones vinculadas, señalando las acciones realizadas para la recuperación de aquellas que se encuentren en estado vencido.</li> </ul>

*Nota.* Fuente: Resolución N.º 128-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Las responsabilidades del Consejo de Administración, del Comité Integral de Riesgos y de la Unidad de Riesgos deberán ser dadas a conocer en la Cooperativa y constar en el Manual de Funciones de la Institución.

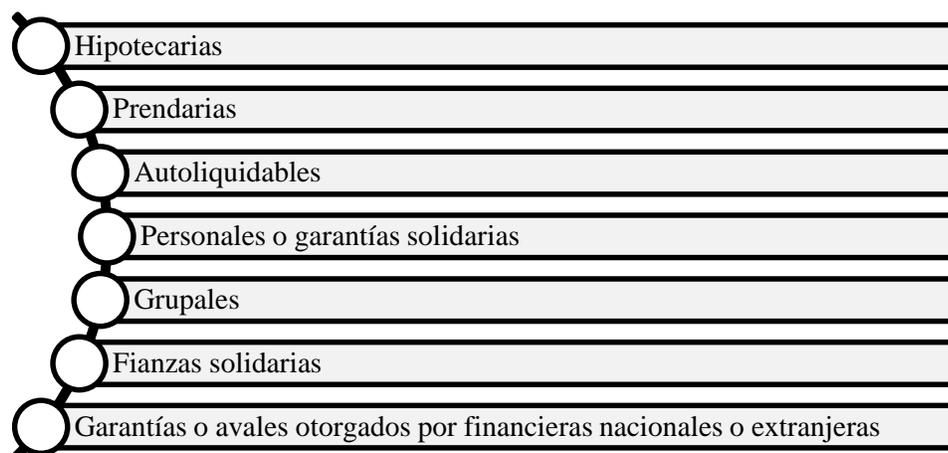
**Garantías de crédito.**

Es sustancial que todas las operaciones de crédito otorgadas a los socios de la Cooperativa estén garantizadas para minimizar el riesgo de incumplimiento en el pago del crédito. Estas garantías deben estar estipuladas y definidas en políticas y en los manuales de la Institución por cada tipo de crédito, y aprobadas por el Consejo de Administración.

Los tipos de garantías que pueden utilizarse son:

**Figura 18**

*Tipos de garantías*



*Nota.* Fuente: Resolución N.º 129-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Resulta imperioso que, dentro de las políticas con respecto a las garantías por cada tipo de crédito, se consideren los siguientes lineamientos:

- Los créditos otorgados por la Cooperativa deberán estar garantizados.
- La entidad debe respaldar con garantía hipotecaria los créditos otorgados para la adquisición o construcción de vivienda e inmobiliarios.
- La valoración de las garantías hipotecarias será calificada a valor de realización por un perito reconocido por la SEPS.
- Los avalúos de los bienes hipotecados deberán ser actualizados al menos cada cinco años mientras dure el crédito garantizado.

- La Cooperativa establecerá un procedimiento de control periódico interno de los avalúos de los bienes hipotecados.

Los ítems señalados deberán constar en el Manual de Crédito para conocimiento y aplicación de todo el personal que interviene en el proceso de concesión y aprobación de los créditos y, a su vez, estas políticas deberán ser revisadas y controladas.

### **Límites de crédito.**

Con respecto a los límites de crédito establecidos en la resolución N.º 129-2015-F, la Cooperativa debe determinar las siguientes políticas:

- La Cooperativa no podrá conceder operaciones activas y contingentes a una misma persona natural o jurídica por un valor que supere el 10 % sobre el patrimonio de la entidad.
- La Cooperativa no podrá exceder el 1 % del patrimonio del cupo de crédito y garantía de grupo al cual podrán acceder los miembros de los Consejos, Gerencia, los empleados que tienen decisión o participación en operaciones de crédito e inversiones, sus cónyuges o convivientes y sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.
- La Cooperativa, con respecto al límite individual, no deberá exceder los 400 salarios básicos unificados y con respecto al límite grupal, no podrá ser superior al 10 % del patrimonio de la entidad.

En el establecimiento y aprobación de los límites de riesgo de crédito se considerará lo mencionado con respecto a los cupos de crédito sobre la base del patrimonio de la entidad, con el fin de evitar el incumplimiento de lo estipulado por los entes de control; además, se deberá realizar el seguimiento y vigilancia.

### Calificación de la cartera de crédito.

La calificación del nivel de riesgo de la Cooperativa se efectuará según los segmentos de crédito y los días de vencimiento de acuerdo con lo citado.

**Figura 19**

*Nivel de riesgo de la cartera*

NIVEL DE RIESGO		PRODUCTIVO COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (EMPRESARIAL Y CORPORATIVO)	PRODUCTIVO COMERCIAL ORDINARIO Y PRIORITARIO (PYME)	MICROCRÉDITO	CONSUMO ORDINARIO Y PRIORITARIO	VIVIENDA INTERÉS PÚBLICO, INMOBILIARIO
RIESGO NORMAL	A-1	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5	De 0 hasta 5
	A-2	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 20	De 6 hasta 35
	A-3	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 21 hasta 35	De 36 hasta 65
RIESGO POTENCIAL	B-1	De 36 hasta 65	De 36 hasta 65	De 36 hasta 50	De 36 hasta 50	De 66 hasta 120
	B-2	De 66 hasta 95	De 66 hasta 95	De 51 hasta 65	De 51 hasta 65	De 121 hasta 180
RIESGO DEFICIENTE	C-1	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 66 hasta 80	De 66 hasta 80	De 181 hasta 210
	C-2	De 126 hasta 180	De 126 hasta 155	De 81 hasta 95	De 81 hasta 95	De 211 hasta 270
DUDOSO RECAUDO	D	De 181 hasta 360	De 156 hasta 185	De 96 hasta 125	De 96 hasta 125	De 271 hasta 450
PÉRDIDA	E	Mayor de 360	Mayor de 185	Mayor a 125	Mayor a 125	Mayor a 450

**Nota. Fuente:** Resolución N.º 129-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Independientemente de la morosidad, las operaciones de cartera de crédito y contingentes, que se ubiquen en cobro judicial, deberán reclasificarse en la categoría de dudoso recaudo (D).

### **Créditos novados, refinanciados, reestructurados.**

La Cooperativa debe considerar que para la concesión de crédito existen varios tipos de créditos como los novados, los reestructurados y los refinanciados, para los cuales se deberán establecer políticas.

**Figura 20**

*Créditos novados, refinanciados y reestructurados*

<b>Crédito novado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es la operación a través de la cual se extingue la obligación original, con todos sus accesorios y nace una nueva, entera y totalmente distinta a la anterior.</li> </ul>
<b>Crédito refinanciado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es la operación solicitada por el socio cuando este prevea dificultades temporales de liquidez pero su proyección de ingresos en un horizonte de tiempo adicional al ciclo económico de su actividad no extenso podrá cubrir el refinanciamiento.</li> </ul>
<b>Crédito reestructurado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es la operación solicitada por el socio cuando este justifique y compruebe que su capacidad de pago ha disminuido mas no su voluntad del honrar el crédito recibido; el socio presenta debilidades importantes en su proyección de liquidez por lo cual requiere el cambio en el plazo y condiciones financieras requeridas.</li> </ul>

*Nota.* Fuente: Resolución N° 129-2015-F Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, 2015

Las políticas para estos tipos de créditos deberán estar estipuladas en el Manual de Crédito, tales como:

- Los créditos novados no serán otorgados de forma automática, deben tener una solicitud formalmente escrita por el deudor, documentada y sustentada en el reporte de crédito señalando su nueva capacidad de pago.
- No serán parte de la novación los intereses vencidos y de mora de la operación original; si existieren intereses pendientes, se determinará la forma de pago, lo cual no contemplará la generación de intereses adicionales.
- No se efectuará la novación de operaciones de crédito u operaciones novadas o refinanciadas en la Cooperativa que se encuentren en la categoría A-3, salvo el caso de novación por sustitución de deudor.
- No se podrá efectuar refinanciamiento de las operaciones de crédito cuya categoría en la Cooperativa sea superior a B-2.
- La Cooperativa podrá refinanciar las operaciones de crédito por una sola vez.
- No deberán ser objeto de refinanciamiento los intereses vencidos y de mora de la operación de crédito original; si existieren intereses pendientes se determinará la forma de pago, lo cual no contemplará la generación de intereses adicionales.
- Se podrá consolidar todas las deudas que mantenga el deudor con la Cooperativa para otorgarle una reestructuración.

- La Cooperativa podrá reestructurar las operaciones de crédito por una sola vez, previamente se podrá cancelar la totalidad o parte de los intereses pendientes a la fecha de concesión de la operación.
- Los créditos reestructurados deberán mantener la categoría de riesgo que tuvieron al momento de conceder la reestructuración.
- La categoría de riesgo en los créditos reestructurados podrá trasladarse a una categoría de menor riesgo cuando el deudor haya efectuado el pago de por lo menos tres cuotas consecutivas sin haber registrado morosidad.
- No podrán ser objeto de reestructuración los intereses vencidos y de mora de la operación de crédito original; si existieren intereses pendientes se determinará la forma de pago, lo cual no contemplará la generación de intereses adicionales.
- No se efectuará la reestructuración de las operaciones de crédito otorgadas a los miembros de los Consejos, Gerencia, empleados que tienen decisión o participación en operaciones de crédito e inversiones, cónyuges o convivientes y parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.
- No deberá ser una práctica recurrente los refinanciamientos y las reestructuraciones para la recuperación de la cartera, se deberán entender como una medida excepcional para regularizar el comportamiento de pago del deudor.
- La cobertura de la garantía de las operaciones novadas, refinanciadas y reestructuradas no deberá ser inferior en relación con las garantías de las operaciones previas.

**Resolución N.º 043-2015-F. Normas que regulan la segmentación de la cartera de crédito de las entidades del Sistema Financiero Nacional**

El Sistema Financiero Nacional y, por ende, la Cooperativa para la concesión de créditos deberá utilizar únicamente los segmentos de crédito mencionados.

**Figura 21**

*Segmentos de crédito*



*Nota.* Fuente: Resolución 043-205-F, 2015.

El personal del Departamento Comercial deberá tener conocimiento de los segmentos de crédito que ofrece la Cooperativa como producto financiero para que, según las condiciones establecidas, se otorgue el producto crediticio que corresponda.

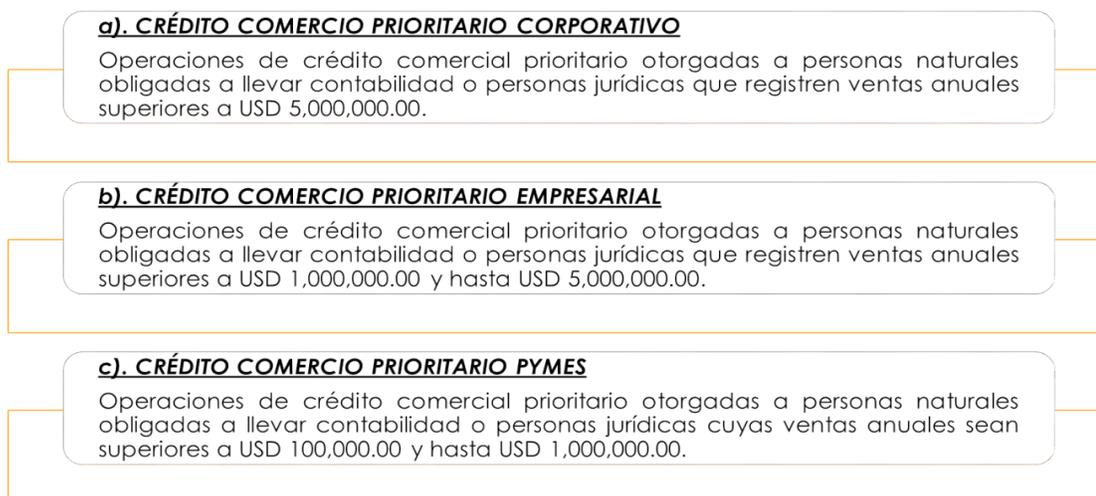
### **Crédito comercial prioritario.**

Es el otorgado a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a 100 000 00 USD destinado a la adquisición de bienes y servicios para actividades productivas y comerciales, que no estén categorizados en el segmento comercial ordinario. Se incluye en este grupo las operaciones de financiamiento de vehículos pesados, de capital de trabajo, los créditos entre entidades financieras, los créditos que se instrumenten a favor de tarjetahabientes constituidos exclusivamente como personas jurídicas. Se entenderá como vehículos pesados aquellos que no se encuentren definidos como livianos por la Agencia Nacional de Tránsito.

Para el crédito comercial prioritario se establecen los siguientes subsegmentos:

#### **Figura 22**

##### *Crédito comercial prioritario*



*Nota.* Fuente: Resolución 043-2015-F, 2015.

**Crédito de consumo ordinario.**

Es el concedido a personas naturales destinado a la adquisición o comercialización de vehículos livianos de combustible fósil.

**Crédito de consumo prioritario.**

Es el otorgado a personas naturales, destinado a la compra de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva, comercial y otras compras y gastos no considerados en el segmento de consumo ordinario, incluidos los créditos prendarios de joyas.

Incluye el crédito de consumo otorgado a microempresarios, así como las operaciones de crédito que se instrumenten a favor de tarjetahabientes constituidos exclusivamente como microempresarios, cuyo destino financiero del crédito no sea para financiar actividades de producción y/o comercialización en pequeña escala. Se incorporan en este segmento, las operaciones de crédito de sobregiros contratados (SC) y sobregiros ocasionales (SO).

**Crédito educativo.**

Comprende las operaciones de crédito otorgadas a personas naturales para su formación y capacitación profesional o técnica y a personas jurídicas para el financiamiento de formación y capacitación profesional o técnica de su talento humano; en ambos casos, la formación y capacitación deberá ser debidamente acreditada por los órganos competentes.

Se incluyen los créditos que se dirigen al financiamiento de formación y capacitación profesional o técnica de las personas naturales prestatarias para beneficio propio o de terceros y para la formación y capacitación profesional o técnica del talento humano de las personas jurídicas prestatarias, únicamente. Por tanto, los créditos de este segmento destinados a personas jurídicas no podrán destinarse a promover o impulsar la venta de servicios de capacitación dirigidos a terceros.

Se entenderá por establecimientos educativos, a las personas jurídicas cuyo objetivo principal sea la enseñanza o la formación y capacitación de los ciudadanos en todos sus niveles, desde la educación temprana hasta el nivel posdoctoral. Se incluyen los servicios de enseñanza de idiomas y capacitaciones técnicas, siempre que estén acreditados por los respectivos organismos competentes y los establecimientos educativos en el extranjero autorizados en sus correspondientes países de origen.

#### **Crédito inmobiliario.**

Es el otorgado con garantía hipotecaria a personas naturales para la construcción, reparación, remodelación y mejora de inmuebles propios; para la adquisición de terrenos destinados a la construcción de vivienda propia; y, para la adquisición de vivienda terminada para uso del deudor y su familia no categorizada en el segmento de crédito vivienda de interés público.

Incluye este segmento las operaciones de crédito inmobiliario destinadas a la adquisición de vivienda nueva no categorizada como vivienda de interés público o adquisición

de vivienda usada, compra de terreno, remodelación, ampliación, reparación o mejoramiento de vivienda, compra de terreno y construcción de vivienda, así como las operaciones de crédito inmobiliario otorgado a microempresarios.

#### **Crédito de microcrédito.**

Es el que se le concede a una persona natural o jurídica con un nivel de ventas anuales inferior o igual a 100 000,00 USD o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades de producción y/o comercialización en pequeña escala, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades, verificadas adecuadamente por la entidad del Sistema Financiero Nacional. En este segmento, se considera microempresarios a los propietarios de microempresas o negocios de pequeña escala. Un negocio de pequeña escala es aquel que no genera ingresos por ventas superiores a los 100 000,00 USD anuales.

En cuanto al segmento microcrédito de acumulación ampliada, no existe un monto máximo de crédito, este será definido por cada entidad del Sistema Financiero Nacional según el perfil de riesgo analizado y verificado, y conforme a sus políticas crediticias propias. Las operaciones de crédito que se instrumenten a favor de tarjetahabientes constituidos exclusivamente como microempresarios serán clasificadas dentro del segmento consumo prioritario.

Para el microcrédito se establecen los siguientes subsegmentos de crédito:

**Figura 23**

*Crédito de microcrédito*

**a). MICROCRÉDITO MINORISTA**

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo **saldo adeudado** en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea menor o igual a USD 1,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada.

**b). CRÉDITO MICROCRÉDITO DE ACUMULACIÓN SIMPLE**

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo **saldo adeudado** en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea superior a USD 1,000.00 y hasta USD 10,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada.

**c). CRÉDITO MICROCRÉDITO DE ACUMULACIÓN AMPLIADA**

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo **saldo adeudado** en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea superior a USD 10,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada.

**Nota.** Fuente: Resolución 043-205-F, 2015

## Capítulo IV

### Políticas para el proceso de microcrédito

Según el sector al que brinda los servicios crediticios la Cooperativa y los recursos que maneja, tanto económicos, humanos y tecnológicos, es importante establecer políticas claras y funcionales en cada una de las actividades que ejecuta para poder fijar un proceso eficiente de concesión de crédito. Con el fin de minimizar el riesgo crediticio y garantizar la continuidad del negocio, en este capítulo se detallan políticas para cada una de las etapas del proceso de crédito, a fin de lograr una estandarización de políticas propuestas a nivel de todas de las agencias, que deben ser sociabilizadas entre el personal, sin excepción, para su posterior aplicación.

La COAC VISANDES, dentro de su Manual de Crédito involucra a todos los segmentos, pues cada proceso y etapa se desarrollan de la misma manera; sin embargo, la presente investigación se centra en el del microcrédito, ya que la mayor parte del total de la cartera se concentra en él.

### Propuesta del proceso de microcrédito y definición de políticas

El establecimiento de procesos con políticas claramente definidas es fundamental para mejorar la productividad de todo el personal de la Cooperativa. Actualmente, la Institución cuenta con procesos y políticas, pero, considerando el análisis realizado, se deben implementar lineamientos que permitan disminuir el riesgo de crédito. En este capítulo, se detalla cada uno de los procesos que la Cooperativa debe implementar en la Sección de Microcrédito, con sus

respectivas etapas y lineamientos, para que mejore la productividad y se reduzca el riesgo crediticio.

El proceso de microcrédito de la Cooperativa debe incluir las siguientes etapas, que deberán tener políticas propias:

- Planeación y creación de productos
- Promoción del servicio crediticio
- Levantamiento de la información
- Análisis y evaluación
- Constitución de garantías
- Instrumentación
- Administración de cartera y recuperación

El proceso de crédito y las políticas establecidas deberán constar en el Manual de Crédito, documento que tendrá que ser revisado por el Comité de Administración Integral de Riesgos, el cual solicitará al Consejo de Administración la aprobación correspondiente. Una vez aceptado el Manual de Crédito, se lo debe socializar a todo el personal de la Cooperativa para que lo conozca y lo aplique.

### ***Planeación y creación de productos***

La Cooperativa debe determinar el mercado al que atenderá y, a partir de las necesidades de los socios, crear los productos crediticios que va a otorgar. Es importante que para cada producto de crédito creado se defina: la tasa nominal, la tasa efectiva, el plazo

máximo, los montos a ser entregados, el tipo de garantía que se solicitará, la documentación requerida para el análisis, el destino de crédito, entre otros.

### **Políticas de la planeación y creación de productos.**

Las políticas a considerarse para la planeación y creación de productos crediticios son:

- Las condiciones y políticas de cada producto de crédito deberán estar homogeneizadas y establecidas, y serán de conocimiento de todo el personal para la promoción, verificación y control.
- Los productos crediticios creados por el Área Comercial deberán ser remitidos al Comité Integral de Riesgos para que sean analizados y este, a su vez, emita el informe respectivo.
- El análisis de la creación de los nuevos productos y el informe del Comité Integral de Riesgos deberán ser remitidos al Consejo de Administración para su correspondiente aprobación.
- Cada nuevo producto deberá cumplir de manera obligatoria con los límites fijados por la Junta de Política de Regulación Monetaria y Financiera y con las disposiciones establecidas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
- Las tasas de los nuevos productos crediticios no podrán superar los máximos establecidos por el Banco Central del Ecuador.
- En la planeación de los nuevos productos deberá establecerse el análisis que se efectuará para determinar la capacidad de pago.

***Promoción del servicio crediticio***

El proceso de promoción del servicio de crédito busca e identifica a los socios potenciales, quienes serán atendidos con información referente a los requisitos y a las condiciones de los productos crediticios, con el fin de que la Cooperativa capte socios que le generen rentabilidad, mediante políticas de promoción que se orienten a atraerlos; de esta forma, la cartera de crédito se incrementará ya que la Cooperativa contará con socios que no ocasionen riesgos a la misma.

**Políticas de la promoción del servicio crediticio.**

Las políticas a ser consideradas para una efectiva promoción del servicio crediticio son:

- Con la finalidad de evitar la dispersión geográfica, reducir costos operativos, incrementar la productividad de los asesores de negocios, brindar un mejor servicio a los socios potenciales, mantener una mejor calidad de la cartera y alcanzar las metas establecidas, cada asesor de Negocios debe tener asignada una zona geográfica para su gestión comercial. En caso de socios potenciales interesados en los productos crediticios fuera de la zona asignada, el asesor debe ejecutar la promoción y referir el socio potencial al encargado de dicha zona.
- La zonificación debe ser realizada tomando en cuenta la dirección del negocio del solicitante.
- Cuando un socio potencial se acerque a las oficinas y el asesor de la zona geográfica no se encuentre en la Institución, el responsable de Atención al Cliente debe darle la información

completa y promocionar los productos de crédito, con el objetivo de cautivar al prospecto; tomar los datos generales; e, informar al socio potencial que será visitado por el asesor de Negocios en el menor tiempo posible.

- Ningún socio potencial debe ser atendido en una oficina diferente a la que corresponda a su área de influencia. Si esto sucediera, el socio deber ser derivado a la oficina respectiva.
- En caso de cambio de dirección del negocio de un socio potencial, este debe ser reasignado al asesor de la zona que corresponda.
- El responsable de llevar la relación comercial con el socio/cliente es el asesor de Negocios.
- Al menos el 10 % de la cartera de promociones debe ser verificada por el responsable de Agencia o su jefe inmediato, haciendo énfasis en las personas que no estuvieron interesadas.

### **Levantamiento de la información**

En el proceso de levantamiento de la información se obtendrán datos socioeconómicos de la Unidad, sobre la base de la metodología crediticia de la COAC VISANDES, para el posterior análisis y evaluación de la voluntad y capacidad de pago, tanto del solicitante como del garante. Es muy importante que se levante correctamente la información sin que existan sesgos, pues de ello depende que, posteriormente, la misma ingrese en la propuesta de scoring crediticio, que se desarrollará en el siguiente capítulo.

### ***Políticas del levantamiento de la información***

La Cooperativa, para el proceso de levantamiento de la información socioeconómica del socio, y si es el caso de su o sus garantes, debe considerar lo siguiente:

- En el caso de operaciones crediticias, que por sus condiciones requieren de garante, la visita de campo se debe ejecutar tanto para el solicitante y su cónyuge (si lo tuviera) como para el garante y su cónyuge (si lo tuviera).
- Para ser sujeto de crédito en la COAC VISANDES se requiere:
  - ✓ Ser socio activo de la Cooperativa.
  - ✓ Ser mayor de 18 años y menor de 70 años, con capacidad legal para contratar y obligarse. Con excepción de los socios mayores de 70 años, que cuenten con un buen historial crediticio en la Institución, obligatoriamente se debe solicitar un garante.
  - ✓ Puede ser soltero, casado, divorciado, viudo, en unión libre o mantener una disolución conyugal. Para el caso de personas separadas, deben contar con una declaración juramentada notariada.
  - ✓ En el caso de personas naturales o jurídicas, ser propietarias de una microempresa, negocio o mantener un empleo fijo por el lapso mínimo de un año.
  - ✓ Tener una calificación favorable en el buró de crédito o en la Central de Riesgos; en caso de presentar retrasos, debe adjuntar el respaldo correspondiente.
  - ✓ Estar al día en las obligaciones indirectas en caso de ser garante en el Sistema Financiero.

- ✓ No estar registrado en la base de datos de Listas de Control de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y otros Delitos.
  - ✓ No mantener acción judicial alguna en su contra, por cobros vía letras de cambio o pagarés, estos casos deben ser analizados por el Comité de Crédito, que es el ente autorizado para tomar una decisión final.
  - ✓ Tener experiencia en la actividad comercial o laboral; para ecuatorianos, mínimo un año y extranjeros, mínimo dos años.
  - ✓ Mantener aportes mínimos en la Cooperativa. Tener nacionalidad ecuatoriana o nacionalización ecuatoriana.
  - ✓ Para el caso de extranjeros, deben presentar la identificación de residencia emitida por el ente de control designado.
  - ✓ Otros requisitos adicionales serán establecidos en función de las características y condiciones particulares de cada producto crediticio.
  - ✓ No se les concederá crédito a las personas naturales que tuvieren antecedentes delictivos o procesos judiciales no finiquitados, que puedan poner en riesgo la recuperación de la operación crediticia.
- Para ser sujeto de garantía en la COAC VISANDES se requiere:
    - ✓ Ser persona natural independiente o asalariada.
    - ✓ Ser ecuatoriano de nacimiento o naturalizado.
    - ✓ Ser mayor de 18 años y menor de 70 años, con capacidad legal para contratar y obligarse. Cualquier excepción debe ser aprobada por el Comité de Crédito.

- ✓ Puede ser soltero, casado, divorciado, viudo, en unión libre o mantener una disolución conyugal. Para el caso de personas separadas, deben contar con una declaración juramentada notariada.
- ✓ Desarrollar una actividad económica que le permita demostrar su capacidad de pago igual o mayor al monto de la cuota a pagar por el solicitante.
- ✓ Tener experiencia mínima de un año en su actividad económica o laboral.
- ✓ No registrar calificación deficiente, de dudoso recaudo o pérdida en riesgos directos e indirectos en la Cooperativa o en el resto de las instituciones financieras; salvo justificación certificada otorgada por la entidad que ha reportado a dicha Central de Riesgos o Buró de Crédito; la Cooperativa se reservará el derecho de aprobar o no la solicitud de crédito.
- ✓ El garante y/o su cónyuge no deben constar en las listas de control de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y otros Delitos.
- ✓ El garante y/o su cónyuge pueden ser garantes de dos socios y hasta máximo dos operaciones de crédito en la Cooperativa, siempre y cuando demuestren capacidad de pago.
- ✓ Los garantes no pueden trabajar en relación de dependencia del deudor, ni tener ingresos vinculados con el negocio o actividad del deudor.
- ✓ No se pueden ingresar solicitudes con garantías cruzadas.
- ✓ Los ingresos de los garantes deben provenir de una actividad lícita.
- ✓ La infraestructura de la actividad económica debe ser distinta a la del deudor.
- ✓ No se deben aceptar garantes que no vivan en la provincia en donde se origine la operación (salvo excepciones).
- ✓ No puede ser garante el cónyuge en caso de tener disolución conyugal.

- Para socios o clientes analfabetos, deben contar con un poder especial notariado entregado a una persona que mínimo tenga instrucción primaria, tanto para acceder a crédito como para ser garante.
- Para deudores o garantes que estén separados y que presenten una declaración juramentada notariada de su situación conyugal, se debe considerar únicamente el 50 % del patrimonio de la unidad socioeconómica.
- Para personas políticamente expuestas – PEP’s se debe aplicar los procedimientos de debida diligencia ampliada, establecidos por la Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y otros Delitos.
- La COAC VISANDES no otorga créditos en los siguientes casos:
  - ✓ Personas naturales o jurídicas que mantuvieron créditos vigentes en mora, demanda judicial o castigadas en la Cooperativa o en otras instituciones financieras como deudoras directas o indirectas.
  - ✓ Personas naturales o representantes legales que tuvieron antecedentes delictivos o procesos judiciales no finiquitados, que puedan poner en riesgo la recuperación de la operación crediticia.
  - ✓ Solicitantes que han pagado sus créditos con demanda judicial.
  - ✓ Personas naturales o representantes legales que presenten deudas reestructuradas vigentes en el sistema financiero.

- La COAC VISANDES no otorgará créditos para financiar lo siguiente:
  - ✓ Actividades ilícitas consideradas dentro de la legislación ecuatoriana.
  - ✓ Actividades relacionadas con proselitismos políticos y sindicales.
  - ✓ Actividades que atenten contra la moral y las buenas costumbres.
  - ✓ Fabricación y comercialización de armas o explosivos.
  - ✓ Acciones que produzcan un fuerte impacto en perjuicio del medioambiente.
  - ✓ Juegos de azar.
  - ✓ Otras actividades o giros a determinar por el Comité de Crédito.

### ***Análisis y evaluación***

En esta etapa se analizará y evaluará de forma cuantitativa y cualitativa a los solicitantes y sus garantías (si aplica), cruzando información que minimice la exposición de riesgos inherentes a la operación crediticia. Este proceso abarca la recepción de la documentación e información del solicitante, cónyuge y garantes (si aplica); el análisis y evaluación de la Unidad socioeconómica, con cruces de información e ingreso de los datos en el sistema; la preparación del expediente de crédito; y, el ingreso en el scoring de crédito.

#### **Políticas de análisis y evaluación.**

La Cooperativa para el proceso de análisis y evaluación cuantitativa y cualitativa del socio debe considerar las siguientes políticas:

- El asesor de Negocios es el responsable de investigar al solicitante en fuentes como páginas web o referencias de campo en la zona, cruzando toda la información recopilada, que le permita determinar la verdadera condición del socio potencial, para garantizar la recuperación del crédito.
- En caso de que un crédito sea negado, el asesor de Negocios debe comunicarle al responsable de Operaciones esta resolución, para que se proceda con el cierre de la(s) cuenta(s) con el justificativo “cierre no accede al crédito”.
- Los requisitos que deben constar en el expediente de crédito son:
  - ✓ Los expedientes de crédito deben ser ordenados sobre la base del CheckList Expedientes de crédito.
  - ✓ La solicitud de crédito del deudor debe estar correctamente llenada y firmada por el asesor de Negocios, deudor(s) y garante(s), si aplica; no debe contener enmendaduras.
  - ✓ Las copias de cédulas, tanto del deudor(es) como del garante(s), deben ser verificadas y contrarrestadas físicamente por los asesores de negocios, con sus respectivas firmas y sellos de responsabilidad.
  - ✓ Las copias de las planillas de un servicio básico (luz, agua, teléfono, etc.), que debe ser de los últimos tres meses antes de la fecha de concesión del crédito. En la planilla del servicio básico (luz, agua, teléfono, etc.), debe constar la dirección del lugar de residencia del deudor y/o garante, que debe ser verificada y contrarrestada físicamente por los asesores de negocios con su respectiva firma y sello de responsabilidad.
  - ✓ Se debe mantener expedientes individuales de crédito para cada uno de los socios.

- ✓ Todos los asesores tienen la obligación y responsabilidad de conocer la cartera de créditos que están bajo su responsabilidad, ya que es la única manera de conseguir una atención personalizada.
- ✓ En caso de reasignación o redistribución de la cartera de créditos, el nuevo asesor responsable de la administración debe visitar a los socios que recibe para presentarse como el nuevo asesor y ponerse a disposición para las futuras transacciones a ser realizadas en la entidad o cualquier seguimiento que tenga que efectuar al socio.
- ✓ La cantidad de socios administrable por cada asesor es de 400. Esta cantidad le permite mantener un control adecuado de la administración de la cartera, conocer a los socios y brindar un adecuado servicio. Cuando un asesor de Negocios supere los 400 socios, el responsable de Oficina o jefe comercial debe dividir la zona geográfica y la cartera.
- ✓ Los responsables de Oficina deben conocer a todos los socios que sean atendidos desde la Agencia bajo su responsabilidad y que operen con un saldo de capital consolidado superior a 10 000 USD; el responsable de Oficina puede determinar visitas a socios que operen con montos menores a lo establecido en la presente política.

#### **Actualización de información de los socios.**

- Es necesario realizar la actualización de la información de los socios por lo menos una vez cada año. Esta medida tiene su fundamento en las características del segmento de mercado al que está dirigido el crédito.
- Se debe actualizar toda la información y documentación detallada en la metodología crediticia.

- Se podrá incrementar o disminuir la frecuencia de la actualización de algunos documentos, dependiendo del tipo de socio, del tipo de producto o según lo establezca la Jefatura Comercial.
- Los créditos reestructurados deben mantener las mismas condiciones de la operación original, salvo que el Comité de Crédito solicite reforzar garantías debido a la condición del socio al momento de la aprobación.
- Cualquier excepción a las políticas definidas en este proceso debe ser revisada y aprobada por el Comité de Crédito.
- Los datos deberán ser ingresados en el modelo de score crediticio para determinar la calificación asignada.

En este proceso se utilizará el modelo de scoring crediticio para determinar si el socio solicitante del crédito es o no un potencial cliente y puede acceder a una operación crediticia en la Cooperativa.

### ***Constitución de garantías***

Se realizará la constitución de las garantías reales de las operaciones crediticias pre aprobadas a favor de la COAC VISANDES, previa la instrumentación del crédito. La garantía constituye un complemento de la operación crediticia para incentivar al deudor a cumplir los pagos en los montos y fechas pactadas; estas garantías pueden ser reales o personales.

**Políticas de constitución de garantías.**

La Cooperativa para el proceso de constitución de garantías debe considerar las políticas citadas a continuación:

- Todo bien mueble e inmueble entregado a la Cooperativa como garantía real debe estar respaldado por un avalúo comercial realizado por peritos independientes, designados por la Gerencia General, quienes deben estar calificados por el ente de control (Superintendencia de Bancos y/o la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria).
- Los gastos por conceptos de avalúos, constitución y registro de garantías serán cancelados por el solicitante del crédito.
- El bien mueble e inmueble otorgado como garantía debe contar con un avalúo actualizado por un perito designado por la Gerencia General; este avalúo debe tener una validez de cinco años.
- El bien mueble e inmueble en prenda o hipoteca a favor de la Cooperativa debe contar con una póliza de seguros por el plazo del crédito, la cual será endosada y entregada a nombre de la Institución.
- Los depósitos a plazo fijo deben estar endosados a favor de la COAC VISANDES y resguardados en custodia.

### ***Instrumentación***

El proceso de instrumentación de la operación crediticia corresponde a la verificación del expediente de crédito, al ingreso de la información en el sistema informático que administra la institución financiera, con el fin de contar con la documentación para el desembolso; seguidamente se realiza el desembolso de crédito y la entrega de pagarés y garantías reales a custodia y de expedientes de crédito a los asesores de negocios.

#### **Políticas de instrumentación.**

La Cooperativa para el proceso de instrumentación debe estimar las siguientes políticas:

- Los socios y garantes deben presentar como requisito principal, previo a la instrumentación de la operación crediticia, la cédula (requisito obligatorio).
- La cédula debe estar vigente y en buen estado.
- Para realizar desembolsos de crédito, el socio debe tener una cuenta de ahorros activa en la Cooperativa.
- Se debe validar en el pagaré con la cédula la siguiente información:
  - ✓ Nombres y apellidos completos y correctos
  - ✓ Número de cédula correcto
  - ✓ Estado civil

- Se debe validar en el pagaré que la dirección domiciliaria esté correcta, tanto del deudor como del cónyuge, y de los garantes (si aplica).
- Se debe validar que las firmas del deudor y cónyuge (si aplica); y de los garantes (si aplica) sean iguales a las de la cédula, aplicando la visión del cumplimiento del 80 %, validando los elementos básicos como son rasgos y tipo de letra, considerando siempre el nivel de instrucción de los socios.
- El coordinador de crédito debe realizar la verificación del destino del crédito de una muestra aleatoria de mínimo el 5 % de la cartera colocada en el mes.

#### ***Administración de la cartera y recuperación***

El proceso de administración de la cartera corresponde al seguimiento y evaluación de la operación crediticia otorgada, en el cual se realiza un control y verificación del destino del crédito y de las garantías constituidas a favor de la Cooperativa en las operaciones de crédito, que se encuentren o no al día en el pago de las cuotas. Si los socios están con días de morosidad se establecerán y ejecutarán estrategias que contribuyan al proceso de recuperación de la cartera de crédito.

#### **Políticas de administración de la cartera y recuperación.**

La Cooperativa para el proceso de la administración de la cartera y recuperación debe considerar las siguientes políticas:

- El asesor de Negocios deberá realizar visitas al socio:

- ✓ A los 15 días máximo después del desembolso, para verificar el destino del crédito.
  - ✓ En los casos en que las operaciones de crédito no registren incumplimiento, a la mitad del plazo otorgado.
  - ✓ Con el fin de renovar la operación de crédito. Habitualmente la renovación de crédito se otorga al cumplir el 50 % o 60 % del plazo, al que se concedió la operación de crédito.
- 
- La Cooperativa considera un crédito en estado vencido a partir del primer día en que el socio se encuentre en mora.
  - En los casos de incumplimiento, el asesor de Negocios ejecutará un proceso de cobranza dinámico y continuo, en el cual se desarrollan visitas, notificaciones, llamadas telefónicas, entre otras estrategias, con el fin de recuperar las operaciones de crédito vencidas.
  - Las herramientas que se utilizan en las gestiones de seguimiento y recuperación son los reportes generados en el sistema informático de la Cooperativa de vencimientos futuros para realizar cobranza preventiva y los reportes de cartera vencida, que permiten realizar las gestiones de cobranzas.
  - Las actividades realizadas en el proceso de seguimiento y recuperación es responsabilidad directa del personal del Área de Negocios de la Cooperativa, estas actividades terminarán con la recuperación de las operaciones de crédito vencidas.
  - Se realizará la actualización de la información de los socios mínimo una vez al año.
  - Según los días vencidos se efectuarán las siguientes acciones:
    - ✓ Hasta los cinco días de vencido, la gestión de cobranza se realizará por vía telefónica.

- ✓ A partir del día sexto de vencido, se entregarán notificaciones escritas estableciendo plazos máximos de pago.
  - ✓ A los quince días de vencido, se entregará una segunda notificación escrita.
  - ✓ A los treinta días de vencido, la tercera notificación será entregada a los deudores y garantes (si aplica) suscrita por el jefe de Crédito.
  - ✓ A los sesenta días de vencido, se entregará una notificación extrajudicial firmada por un abogado.
  - ✓ A los ochenta días de vencido, se iniciará el proceso judicial con el abogado.
- Los créditos para ser enviados a trámite judicial deberán ser analizados y en las actas de los Comités de Mora se incluirá el inicio del proceso judicial.

## Capítulo V

### Propuesta del modelo de scoring

Las cooperativas de ahorro y crédito, con el afán de mantener vigentes los principios de cooperación y apoyo, han enfocado como grupos de interés para el otorgamiento de crédito a las unidades productivas, los pequeños comerciantes y los emprendedores quienes, en la mayoría de los casos, son calificados sobre la base de la confianza, la cercanía o la reputación en el medio. Esta estrategia ha funcionado por años, pero no en todos los casos con éxito, y los préstamos han caído en incumplimiento, incrementado las carteras vencidas de las cooperativas.

Por esta realidad y dado que actualmente se reconoce que el motor de la economía de la sociedad no está solo en las grandes empresas sino más bien en los microempresarios, las cooperativas han tomado interés en este sector. Los organismos de control mediante normativa impulsan a las cooperativas a generar mejores tecnologías crediticias y a la aplicación de la gestión del riesgo de crédito, para seguir atendiendo estos grupos que se distinguen en nuestro país como parte de la economía popular y solidaria y que actualmente tienen el mayor precio del préstamo.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito VISANDES, con una clara visión cooperativista, pero también inmersa en la realidad de la falta de una adecuada tecnología crediticia y un modelo de prevención de riesgos, basa la calificación de los sujetos de crédito para el otorgamiento de este en la experiencia de los colaboradores del Área Comercial, por lo que este trabajo de

investigación propone un método que, incluyendo información del comportamiento crediticio y las características sociodemográficas, aproxime a la Cooperativa a incluir en su tecnología crediticia herramientas, que minimicen el riesgo de crédito y vayan generando información histórica que permita, en el futuro, la implementación de elementos más sofisticados para la medición y el control del riesgo de crédito.

El método propuesto se basa en lo que se conoce como las 5 C's del crédito, considerando variables cualitativas y cuantitativas a las cuales se les han asignado ponderaciones, que determinan la calificación de los solicitantes de crédito en la Cooperativa y de acuerdo con la calificación asignada se establecen condiciones adicionales que ellos deben cumplir para acceder al crédito. La implementación de este modelo permite que la Cooperativa minimice sus niveles de riesgo crediticio.

### **Modelo de scoring de crédito**

Los microempresarios manejan sus actividades de una manera informal lo cual le dificulta el acceso al sistema financiero para adquirir fuentes de financiamiento de una manera legal, por ello en ocasiones acuden a un financiamiento ilícito como la usura, que les perjudica al final. El modelo presentado pretende ser incluyente para que los microempresarios, a quienes están dirigidos los créditos de la Cooperativa, vean formalizado el acceso al sistema financiero y de esta manera lograr que la usura disminuya y que estas personas puedan acumular capital para el crecimiento de su negocio.

Es fundamental que se superen las limitaciones de información de los microempresarios y que la que se dispone sea organizada con el fin de impulsar e implantar la educación financiera en este grupo que por temor, desconocimiento y desorganización no aportan con ella. El modelo está dirigido a microempresarios que cuenten con negocios en curso, con mínimo un año de experiencia, mas no para emprendimientos que planeen los microempresarios.

El análisis de los sujetos de crédito en las instituciones financieras se realiza sobre la base del método de las 5 C's del crédito, el cual considera variables que, a partir de comportamientos históricos estima un comportamiento futuro. El método trata de valorar la probabilidad de incumplimiento de un sujeto de crédito. Inicia con la evaluación cualitativa del comportamiento y la situación actual para luego convertir el análisis en una evaluación cuantitativa con la asignación de pesos y calificaciones de cada variable y sus componentes.

La realidad de la Cooperativa VISANDES muestra que el mayor porcentaje de participación de la cartera de crédito es el segmento microcrédito, por lo que la propuesta del modelo de scoring de crédito está enfocada a este segmento del cual se han considerado las siguientes actividades económicas: agricultura, ganadería, comercial, productiva y de servicios. Como ya se señaló, este modelo tiene como principio el ser incluyente, pero a la vez con él se pretende minimizar las pérdidas por riesgo crediticio y que la cartera de crédito de la Cooperativa se mantenga estable y sana.

El modelo de scoring crediticio propuesto en el presente estudio es el modelo tradicional de las 5 C's de crédito.

El modelo tradicional más conocido es el de las cinco C's de crédito (Capacidad, carácter, capital, colateral y condiciones), en la cual la decisión se deja en manos de un analista de Crédito que analiza cinco factores claves. Los rangos y los pesos asignados a cada una de las 5 C's de crédito deberán ser establecidos en las instituciones de acuerdo a la experiencia crediticia y de acuerdo al nivel de riesgo aceptado. (Reyes, 2012, pág. 292)

**Tabla 7**

Puntuaciones y situaciones de las 5 C's de crédito

5 C's de crédito	Puntuación		Situación	
	Total	Fuerte	Media	Débil
Capacidad de pago	35	De 35 a 31	De 30 a 19	De 18 a 0
Carácter	20	De 20 a 17	De 16 a 11	De 10 a 0
Capital	20	De 20 a 16	De 15 a 10	De 9 a 0
Colateral	15	De 15 a 13	De 12 a 8	De 7 a 0
Condiciones	10	De 10 a 9	De 8 a 6	De 5 a 0
<b>Total</b>	<b>100</b>			

Las variables que se consideran en el análisis de las 5 C's son: capacidad de pago, carácter, capital, colateral y condiciones. Las ponderaciones determinadas en la tabla están basadas en el focus group efectuado en la Cooperativa en una reunión de trabajo con el jefe de Crédito, el coordinador de Crédito y cuatro asesores de Crédito. Se determinó la importancia de las 5 C's de crédito a partir de la experiencia de todos los asistentes para determinar las puntuaciones para cada una de las variables con el objetivo de minimizar el riesgo crediticio. Cada C de crédito en el modelo propuesto se categorizará con tres estatus o situaciones de la variable según los resultados, estos son: "Fuerte", "Media" y "Débil". "Fuerte" significará que la condición del sujeto de crédito, respecto a las variables analizadas, permite inferir que su

comportamiento de pago futuro puede ser bueno, dada su condición actual o histórica. De tal modo que, si un microempresario posee un buen historial crediticio, presenta adecuadas garantías y tiene experiencia en el negocio, su posición puede ser considerada como fuerte para un crédito, con la combinación de pesos respectiva.

“Media” significará que la condición del sujeto de crédito, respecto a las variables analizadas, puede presentar inconvenientes en su comportamiento de pago de pago futuro, ya sea inexperiencia en la actividad económica, garantías poco favorables para la entidad, problemas en su historial crediticio o las condiciones macroeconómicas no son tan favorables para el negocio. Una situación “Débil” es cuando el sujeto de crédito no tiene capacidad de pago, no posee colaterales, su comportamiento en el sector crediticio es malo y no existen condiciones macroeconómicas favorables para el desarrollo de su negocio.

A continuación, se analiza el contenido de cada variable de las 5 C's de crédito.

### ***Capacidad***

(Reyes P. , 2012) considera que “al otorgar un crédito es preciso evaluar la capacidad de pago del prestatario. Es la fuente de repago que se asocia directamente con el respaldo monetario real de los prestatarios y con la capacidad de generar recursos, (Reyes, 2012, pág. 297). Concordando con lo que manifiesta el autor, el análisis de la capacidad de pago permite determinar si el cliente tiene los recursos monetarios suficientes para cumplir con el pago del crédito solicitado.

El análisis de la capacidad se refiere al potencial del microempresario para la generación de ingresos y puntualmente para la generación de un adecuado flujo de caja que provenga del negocio y permita cubrir el préstamo solicitado de manera constante. Esta

variable tiene un peso de 35, el mayor peso entre las variables analizadas, ya que esta considera como el principal elemento de riesgo de incumplimiento del préstamo a la fuente de repago. Para su análisis, se han establecido las variables: capacidad de pago, razón cuota, fuente de ingresos, experiencia en la actividad y número de dependientes.

**Tabla 8**

*Puntuación de las variables de capacidad*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Capacidad de pago	15
Razón cuota	6
Fuente de los ingresos	6
Experiencia en la actividad	6
Número de dependientes	2
<b>Total</b>	<b>35</b>

Como se muestra en la tabla, la variable con mayor puntuación es la capacidad de pago, con 15 puntos, puesto que esta variable está relacionada directamente con los recursos monetarios provenientes netamente del negocio que el posible deudor tiene disponible para poder cubrir la cuota. La variable razón cuota tiene una puntuación de 6 puntos y considera no solo ingresos y gastos del negocio, sino de otras actividades y gastos familiares, teniendo en cuenta que es posible analizar estas variables, ya que al ser negocios informales, muchos de ellos utilizan los recursos del negocio para cubrir estos gastos.

La puntuación asignada para la fuente de ingresos y experiencia en la actividad económica es de 6 puntos. La experiencia en la actividad se asocia a la formalidad y al tiempo

del negocio en el mercado, puesto que, si un socio tiene organizada la documentación e información tendrá mayor puntuación que un negocio informal. De igual manera, un negocio que posea más de un año de experiencia tendrá mayores puntuaciones, ya que conoce el mercado en el cual se desarrolla la actividad económica.

Finalmente, se considera la variable número de dependientes dentro de la capacidad con 2 puntos, pues existe la posibilidad de que el solicitante de crédito al tener cargas familiares incurra en gastos adicionales y, en algunos casos al ser negocios informales, utilice dichas fuentes de ingresos para solventar gastos de cargas familiares.

#### **Capacidad de pago.**

La capacidad de pago consiste en analizar los flujos del negocio, considerando la generación de ingresos que posee la actividad económica del cliente para poder cumplir con el pago de las obligaciones adquiridas. Esta variable se calcula, restando los ingresos menos los egresos del negocio. El resultado de esta operación se divide por el valor de la cuota proyectada, que es calculada por la Cooperativa de acuerdo con las condiciones del crédito. Es así que la capacidad de pago determina las veces que el cliente podría cubrir el pago de su cuota.

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Egresos}}{\text{Cuota proyectada}}$$

Para efectuar el cálculo del flujo del negocio como ingresos, se consideran las ventas efectuadas al contado y la recuperación de las cuentas por cobrar; para los egresos se consideran las compras del negocio y los gastos generales que incurren en el giro del negocio. Esta información debe ser levantada por el asesor de Crédito en la solicitud de crédito del

cliente. Con la información obtenida, se podrá realizar el cálculo y analizar la capacidad de pago.

**Tabla 9**

*Flujo del negocio*

Ingresos	\$	-
+ Ventas contado	\$	-
+ Recuperación cuentas por cobrar	\$	-
Egresos	\$	-
- Egresos por compras	\$	-
- Gastos generales	\$	-
Empleados	\$	-
Alquiler local, maquinaria	\$	-
Servicios básicos	\$	-
Transporte, combustible, mantenimiento	\$	-
Cuota préstamos	\$	-
Otros	\$	-
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$</b>	<b>-</b>

La puntuación asignada a esta variable es de 15 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con el resultado obtenido del cálculo de la capacidad de pago. Las escalas asignadas a esta variable dependen del resultado del cálculo de la capacidad de pago: se asigna mayor puntuación cuando el deudor tiene el disponible necesario que cubra el pago por lo menos el pago total de la cuota, mientras que, si no posee los recursos para cubrir con la cuota establecida por la Cooperativa, se le castiga otorgándole una puntuación de 0.

Las escalas asignadas a esta variable son: suficiente, buena, regular e insuficiente. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 10**

*Puntuación de la capacidad de pago*

Capacidad de pago		
Suficiente	Es cuando el disponible para pago es igual o mayor a 2.0 veces la cuota.	15
Buena	Es cuando el disponible para pago es igual o mayor a 1.5 veces la cuota.	9
Regular	Es cuando el disponible para pago es igual a la cuota.	5
Insuficiente	Es cuando el disponible para pago es menor a la cuota.	0

**Razón cuota.**

La razón cuota expresa el porcentaje que debe tomarse del excedente del flujo neto para asumir la cuota de crédito proyectada. Se calcula dividiendo la cuota proyectada sobre el flujo neto y se transforma a porcentaje el resultado. El valor de la cuota proyectada se obtiene realizando el cálculo de la tabla presuntiva de amortización en el sistema financiero especificando el monto, el tiempo y la tasa de acuerdo con el segmento de crédito. En este cálculo, en el flujo neto se consideran los ingresos y gastos familiares del solicitante.

$$Razón\ cuota = \frac{Cuota\ proyectada}{Flujo\ neto} * 100\ %$$

Para el cálculo del flujo neto se debe considerar el resultado del flujo del negocio que se explica en la variable capacidad de pago. Adicional a este resultado se deben sumar otros ingresos familiares y restar los gastos o consumo familiar, puesto que, en este segmento, los microempresarios, al no tener una cultura financiera formal, utilizan el dinero del giro negocio para sus gastos personales y familiares. Esta información debe ser levantada por el asesor en la solicitud de crédito del cliente, teniendo en cuenta los componentes del flujo de caja que se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 11**

*Flujo neto*

<b>Flujo de caja</b>	
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$ -</b>
+ Otros ingresos familiares	\$ -
Sueldo, otros aportes cónyuge	\$ -
Jubilación, pensión	\$ -
Remesas, arriendos, otros	\$ -
- Gasto o consumo familiar	\$ -
Alimentación	\$ -
Vestimenta, salud	\$ -
Educación, transporte	\$ -
Servicios básicos	\$ -
Pago cuotas crédito, tarjeta	\$ -
Imprevistos (10 % gasto familiar)	\$ -
<b>Flujo neto</b>	<b>\$ -</b>

La máxima puntuación asignada a esta variable es de 6 puntos, según el análisis efectuado mediante el focus group.

Respecto al cálculo de la razón cuota esta se clasifica en cuatro escalas: suficiente, buena, regular e insuficiente. Se asigna una mayor puntuación a aquellos que superan en un 70 %, pues en este segmento de crédito, el negocio es fluctuante y pueden existir imprevistos, por lo cual para minimizar este riesgo se otorga una calificación solo cuando el socio supera una razón cuota mayor al 50 %. Aquellos porcentajes por debajo de este se les castiga sin asignar una puntuación, pues generan riesgo para la Cooperativa. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 12**

*Puntuación de la razón cuota*

Razón cuota		
Suficiente	Es cuando la razón cuota da un resultado mayor al 70 %.	6
Buena	Es cuando la razón cuota da un resultado entre el 60 % y el 70 %.	3
Regular	Es cuando la razón cuota da un resultado entre el 50 % y el 59 %.	1
Insuficiente	Es cuando la razón cuota da un resultado menor a 50 %	0

**Fuentes de ingresos.**

El análisis de la fuente de ingresos nos permite identificar cómo administra el cliente su negocio, enfatizando que de la actividad económica dependen los ingresos para el pago de la obligación. Es importante que se formalice la actividad económica que genera la fuente de ingresos puesto que demuestra organización y permite sustentar con documentación física la

información proporcionada para el análisis, otorgándole de esta manera una mayor puntuación a este tipo de negocios que poseen una adecuada administración de su documentación e información. La máxima puntuación asignada a esta variable es de 6 puntos, que se ha dividido en dos escalas según la formalización y organización del negocio. Las escalas asignadas a esta variable son: negocio formal y negocio informal. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 13**

*Puntuación de las fuentes de ingresos*

Fuente de ingresos		
Negocio Formal	Posee RUC y se evidencia que tiene organizada toda la documentación de la información lo cual permite evidenciar.	6
Negocio Informal	No posee RUC y le resulta difícil reunir toda la documentación de la información proporcionada.	3

**Experiencia en la actividad.**

Se considera como una de las variables que se debe incluir en la propuesta del scoring de crédito, la experiencia que tenga el solicitante en la actividad que desarrolle, pues un cliente que tenga su negocio consolidado y con mayor tiempo de permanencia en el mercado, genera menor riesgo para la Cooperativa, que aquel que inicia su negocio, pues hasta que se consolide en el mercado sus flujos de ingresos no son estables; sin embargo, el modelo al ser incluyente otorga una calificación a los microempresarios que han iniciado sus actividades con mínimo de un año. La máxima puntuación asignada a esta variable es de 6 puntos, que se ha dividido en

escalas de acuerdo con los años de experiencia en la actividad económica. Las condiciones a considerar para cada escala asignada y su puntuación se detallan en la tabla siguiente:

**Tabla 14**

*Puntuación de la experiencia en la actividad*

Experiencia en la actividad		
Suficiente	La empresa lleva más de cinco años de funcionamiento y ya ha consolidado su actividad económica.	6
Buena	La actividad económica está en funcionamiento de tres a cinco años.	4
Regular	La actividad económica está en funcionamiento de uno a tres años.	2
Insuficiente	La microempresa que solicita el préstamo apenas ha sido creada (menos de un año).	0

**Número de dependientes.**

El número de dependientes que tenga el posible solicitante es importante que sea analizado, puesto que, a mayor número de dependientes, el solicitante incurre en más gastos y consumo familiar, ya sean estos previstos o imprevistos. La puntuación asignada a esta variable es la menor en relación con las otras variables analizadas, pues al ser el segmento de microcrédito se da mayor peso a aquellas variables que están directamente relacionadas con el negocio; sin embargo, como se explicó anteriormente, algunos microempresarios utilizan los flujos de sus negocios para cubrir gastos familiares. Las escalas asignadas a esta variable son: de cero a uno, de dos a tres y más de tres. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 15***Puntuación del número de dependientes*

Número de dependientes		
Cero a uno	El cliente tiene de cero a un dependiente.	2
Dos o tres	El cliente tiene de dos a tres dependientes.	1
Más de tres	El cliente tiene más de tres dependientes.	1

Una vez analizadas y asignadas las puntuaciones a las variables de la capacidad se consigue el resultado de esta C de crédito. Se tiene tres posiciones: “Fuerte”, “Media” y “Débil”. “Fuerte” cuando el puntaje obtenido esté entre 31 y 35 puntos, esto demuestra que la capacidad de pago es suficiente; es decir, del análisis de los ingresos y gastos que se realice, conforme a la política vigente de la Cooperativa y que consta en el Manual de Crédito, el efectivo disponible para cubrir las cuotas del crédito es igual o superior a 1.2 veces dicha cuota. Además, considera la estabilidad de ingresos en el año; la formalidad; la experiencia del negocio, donde sea mayor a cinco años; la liquidez, donde la razón corriente sea mayor al 200 %; y, el endeudamiento menor al 30 %.

La posición será “Media” cuando el puntaje obtenido esté entre 19 y 30 puntos, esto demuestra que la capacidad de pago es buena, es decir, cubre en 1.1 veces la cuota del crédito, dando un 10 % adicional de flujo para el manejo de imprevistos; es regular cuando la capacidad de pago es igual a la cuota del crédito, lo cual no deja espacio a imprevistos de flujo de efectivo. Debe tomarse en cuenta que si la cuota del crédito no alcanza a ser cubierta por el efectivo disponible, según el análisis de sus ingresos y gastos que se realice conforme a la política vigente de la Cooperativa y que consta en el Manual de Crédito, el crédito se considera en

riesgo; por lo tanto, no se continúa con el análisis. Esta variable es determinante en la obtención del score o posición de riesgo del sujeto de crédito.

Respecto a la estabilidad de ingresos en el año según el tipo de negocio, el número de puntos disminuye si el negocio es informal o si el flujo depende de ciclos económicos. La combinación de las repuestas puede apuntar a una posición media del negocio; así mismo, en lo que tiene que ver con la experiencia del negocio, si se encuentra entre uno y cinco años las repuestas pueden apuntar a una posición media del negocio; la liquidez, donde la razón corriente se encuentre entre 150 % y 200 %; y, el endeudamiento entre el 30 % y 50 %.

La posición será “Débil” cuando el puntaje obtenido esté entre 0 y 18 puntos, esto dirá del negocio que la capacidad de responder a la cuota del préstamo solicitado posee características que podrían generar incumplimientos, generando un riesgo alto para la Cooperativa. De acuerdo con la situación, se detalla la puntuación para la capacidad de pago del solicitante del crédito.

**Tabla 16.**

*Puntuación de acuerdo con la situación de capacidad de pago*

C de crédito	Situación		
	Fuerte	Media	Débil
Capacidad	De 35 a 31	De 30 a 19	De 18 a 0

***Carácter***

El examen del carácter del prestatario es un factor determinante para la evaluación del riesgo de contraparte, pues de esta manera se pueden definir la honestidad, la integridad y la reputación del cliente. Para conceder el crédito el análisis

del carácter del cliente se puede conocer a través del comportamiento y el nivel de endeudamiento que tiene con el resto del sistema financiero, comercial o de servicios y en especial con la calificación otorgada a esas operaciones de crédito. Generalmente este análisis se realiza a través de la información ofrecida por las centrales de riesgos, manejadas por las entidades de supervisión bancaria o entidades autorizadas (Buros de crédito), en cada uno de los países. (Reyes, 2012, págs. 292 y 293)

Para el microempresario, la evaluación de esta variable suele ser un tanto restrictiva, ya que pueden existir situaciones ajenas a su voluntad de pago, que afectan su buen historial crediticio y que corresponden netamente al comportamiento del negocio. Por ejemplo, bajas ventas por el ciclo económico del país, riesgos por condiciones climáticas y de ambiente, afectaciones por la aplicación de ciertas políticas públicas. Por ello, en el presente modelo se considera el peso de esta variable de 20 puntos, de esta manera, el buen historial crediticio sumará a un buen score, pero en caso de poseer mal historial crediticio, no dejará de ser un potencial sujeto de crédito con 80 puntos de la calificación si el resto de variables son buenas, aunque con alguna restricción que puede ser en monto o solicitud de mayores garantías. Se han establecido las variables: experiencia crediticia, trámite judicial, crédito castigado, tiempo de residencia, referencias comerciales, estado civil y edad.

**Tabla 17***Puntuación de las variables del carácter*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Experiencia crediticia	5
Crédito castigado	5
Trámite judicial	2
Tiempo de residencia	2
Referencias comerciales	2
Estado civil	2
Edad	2
<b>Total</b>	<b>20</b>

El análisis del carácter posee siete variables, puntuadas de acuerdo con el nivel de riesgo de crédito que pueden generar en el proceso de concesión. Las variables de experiencia crediticia y crédito castigado tienen una puntuación de 5 puntos siendo las variables más importantes a considerarse dentro del carácter, puesto que el historial de crédito de un sujeto analiza la cantidad y calidad de préstamos que ha adquirido durante los últimos años o durante su vida activa. Esta información le permite al prestamista conocer el bienestar del sujeto de crédito y su comportamiento financiero. En cuanto a los créditos castigados, indican que el socio ha incumplido en sus obligaciones, por un lapso mayor a tres años, sin solucionar con la entidad sus incumplimientos de pago.

Las demás variables tienen una ponderación equivalente a 2 puntos. El trámite judicial indica un riesgo, ya que el socio y el prestamista tuvieron que llegar a una instancia legal para poder recuperar los recursos prestados. La variable tiempo de residencia es importante analizar

en el modelo propuesto, ya que determina que si el socio mantiene una estadía permanente, su ubicación, en caso de algún incumplimiento, se la va a realizar en menor tiempo, que aquel cliente que no tiene un lugar fijo de residencia. La variable referencias comerciales se considera en el modelo, pues mediante la verificación correcta de las mismas, por parte de los asesores de Crédito, permite analizar el comportamiento crediticio del socio con los proveedores.

Se consideran, además, variables sociodemográficas, como el estado civil y la edad, que dentro del modelo son determinantes para el cumplimiento o no de las obligaciones. Cada una de las variables consideradas en el carácter se explica a continuación.

#### **Experiencia crediticia.**

Es importante analizar la experiencia crediticia del solicitante, pues una calificación crediticia es una 'fotografía instantánea' del historial crediticio de una persona en un punto particular en el tiempo. Los comportamientos financieros de cada persona se informan y registran constantemente. Las calificaciones crediticias tienen en cuenta la información tanto negativa como positiva de un informe crediticio individual. Los pagos fuera de término disminuirán la calificación, pero establecer o restablecer un buen historial de pagos a tiempo puede mejorar la calificación crediticia con el transcurso del tiempo. (Benavente & Porter, 2014, pág. 5)

Es fundamental analizar el comportamiento del cliente a través de la experiencia crediticia que ha mantenido, identificando si los pagos de las obligaciones contraídas los ha efectuado en los tiempos pactados o es la primera obligación que va a adquirir. Las escalas asignadas a esta variable son: puntual, atrasado, moroso y primer crédito, las que se han determinado según el comportamiento de pago del solicitante y su experiencia crediticia dentro

del sistema financiero de acuerdo con las puntuaciones asignadas en el buró de crédito, como se detalla a continuación. Además, al ser un modelo incluyente, en esta variable de comportamiento con la Cooperativa, se ha considerado que, si el crédito al que está calificando es su primera operación en la Cooperativa, le otorgamos 2 puntos a sin experiencias anteriores, a fin de sumar a los nuevos microempresarios que deseen financiamiento de la Cooperativa.

**Tabla 18***Puntuación experiencia crediticia*

Experiencia crediticia		
Puntual	El solicitante refleja puntualidad en los pagos de las últimas obligaciones crediticias contraídas. Su última operación crediticia no debe ser inferior a 6 meses y su buró de crédito refleja una puntuación entre 800 y 999.	5
Atrasado	El solicitante refleja atrasos en el pago de las obligaciones crediticias contraídas, pero estos son por casos fortuitos, no son recurrentes y su buró de crédito refleja una puntuación entre 600 y 799.	3
Moroso	El solicitante refleja atrasos en el pago de todas las obligaciones crediticias contraídas, son recurrentes los atrasos y su buró de crédito refleja una puntuación entre 400 y 599.	1
1. <sup>er</sup> crédito	Es la primera obligación crediticia que el solicitante va a contraer, no tiene experiencia en el sector financiero.	2

### **Crédito castigado.**

La Junta de Regulación Monetaria y Financiera, en su Resolución 130, indica que las entidades castigarán contablemente todo préstamo irrecuperable que se mantenga a favor de la entidad con calificación E; también están sujetas a castigo aquellas obligaciones a favor de las entidades que hubieren permanecido vencidas por un período de más de tres años y se castigarán las operaciones reestructuradas que hayan incumplido el pago de por lo menos tres cuotas. (Junta de Regulación Monetaria Financiera, 2015)

Se analiza si el solicitante ha mantenido o mantiene créditos castigados, puesto que se entiende que para llegar a esa instancia no se ha efectuado el pago de las cuotas por un tiempo extenso y con la entidad no se llegó a un acuerdo de pago. La puntuación asignada a esta variable es de 5 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con si mantiene o no créditos castigados. La mayor puntuación se otorga a aquellos que no poseen créditos castigados en su buró, mientras que aquellos que tienen esta variable se les castiga en el modelo de scoring, ya que generan un alto riesgo para la Cooperativa, pues la entidad asume como gasto este tipo de créditos.

**Tabla 19**

*Puntuación crédito castigado*

Crédito castigado		
No	En la información consultada del solicitante se refleja castigos.	5
	En la información consultada del solicitante no se refleja	
Sí	castigos.	0

### Trámite judicial.

Esta variable es importante incluir en el modelo, pues si el deudor mantuviere incumplimientos en los pagos de las cuotas contraídas uno de los procesos de la gestión de cobranza se lo ejecuta mediante la vía judicial. Se analiza la variable trámite judicial verificando si el solicitante mantiene o no demandas, lo cual se puede evidenciar consultando en la página web del Consejo de la Judicatura del Ecuador. Si el solicitante refleja trámites judiciales respecto al impago de las obligaciones, se entiende que es una persona que no ha cumplido a tiempo con el pago de sus obligaciones y las entidades a las que adeuda han tenido que seguir la instancia de cobro mediante la vía judicial. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas según si mantiene o no juicios. Si el solicitante no mantiene ninguno, se le asigna la mayor puntuación a esta variable, pues demuestra que existe cumplimiento en las obligaciones contraídas; mientras que, si el solicitante posee trámites judiciales, se le castiga en el modelo, ya que genera riesgo para la Cooperativa, no solo por incumpliendo por parte del deudor, sino por costes y gastos complementarios por temas legales en los que la Cooperativa debe incurrir.

**Tabla 20**

*Puntuación trámite judicial*

Trámite judicial		
No	El solicitante no refleja juicios por incumplimiento de pago.	2
Sí	El solicitante refleja juicios por incumplimiento de pago.	0

### **Tiempo de residencia.**

Entre las variables del carácter se analiza el tiempo de residencia del cliente con lo cual se determina su solvencia moral y su estabilidad. El asesor de Crédito debe realizar la referenciación in situ, es decir, corroborar la información con vecinos del solicitante. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos; mientras más años de residencia mantenga en un mismo sector el solicitante, demuestra estabilidad y fácil ubicación cuando la Cooperativa lo requiera. Las puntuaciones asignadas a esta variable dependen del tiempo de residencia, como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 21**

*Puntuación tiempo de residencia*

Tiempo de residencia		
Más de 3 años	El tiempo de residencia de solicitante es de más de 3 años.	2
Mayor a 1 año	El tiempo de residencia de solicitante es mayor a 1 año hasta 3 años.	1
Menor a 1 año	El tiempo de residencia de solicitante es de 0 a 1 año.	0.5

### **Referencias comerciales.**

Es fundamental referenciar a los solicitantes a través de sus proveedores y clientes. Su comportamiento de pago, actitudes y aptitudes son aspectos cualitativos, que permiten a la Cooperativa analizar un posible riesgo de incumplimiento; es decir, una persona que tiene atrasos con sus proveedores indica la posibilidad de que en el sistema financiero también los

tenga. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con la calidad de la referenciación. Las escalas asignadas a esta variable son: muy buenas, buenas y malas, para lo cual el asesor de Crédito debe necesariamente realizar esta referenciación y calificarle como se muestra a continuación.

**Tabla 22**

*Puntuación referencias comerciales*

Referencias comerciales		
Muy buenas	Más de dos referencias positivas.	2
Buenas	Una o dos referencias positivas.	1
Malas	Tres referencias negativas o abstención.	0

**Estado civil.**

En el primer proyecto realizado se analizó la cartera de la Cooperativa y su nivel de riesgo según el estado civil, arrojando como resultado que los socios casados son mejores pagadores que los solteros, en unión libre, divorciados y viudos. A partir de esta información se asigna la mayor puntuación de 2 puntos a los solicitantes que poseen un estado civil “casado”, puesto que ya tienen mayores responsabilidades y el cónyuge se convierte en un codeudor del crédito, por ello existe menor riesgo de incumplimiento. Sin embargo, para no castigar a aquellos solicitantes que tienen un estado civil diferente, se asigna una puntuación menor, como consta en la tabla.

**Tabla 23***Puntuación del estado civil*

Estado civil		
Casado	Si el estado civil del solicitante es casado.	2
Soltero / unión libre / divorciado / viudo	Si el estado civil del solicitante es soltero, unión libre, divorciado o viudo.	1

**Edad.**

Según estudios realizados, se determina que el tipo de deudor depende de la generación a la cual pertenece, es decir, a los años de nacimiento. Se divide en tres generaciones: los *baby boomers* quienes tienen una aversión total a endeudarse, pero si lo hacen son excelentes pagadores; la generación X, quienes se encuentran muy endeudados y gran parte de los que poseen crédito presentan retrasos en los pagos; y, la generación Y quienes están iniciando sus deudas y aún no se podría determinar qué clase de deudores son. La máxima puntuación asignada es de 2 puntos a los solicitantes iguales o mayores a 50 años, puesto que se tendría conocimiento de su comportamiento. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 24***Puntuación de la edad*

Edad		
Mayor o igual a 50	El solicitante tiene una edad mayor o igual a los 50 años.	2
Entre 21 y 49	El solicitante tiene una edad entre los 21 y 49 años.	1
Menor o igual a 20	El solicitante tiene una edad menor o igual a los 20 años.	0.5

Finalmente, para esta variable carácter, se considera una posición “Fuerte” entre 17 y 20 puntos, dado que esto representa que el sujeto de crédito no ha realizado moras en sus créditos históricos directos o indirectos, se presenta como un pagador puntual y la no existencia de acciones extrajudiciales o judiciales de cobro; “Medio” se considera entre 11 y 16 puntos, dado que esto representa que el sujeto de crédito ha tenido moras en sus créditos pasados sin llegar a default o instancias judiciales de cobro, es decir, representa moras de las cuales, en el corto tiempo, el sujeto de crédito se recuperó, mostrando voluntad de pago; finalmente, una situación “Débil”, entre 0 y 10 puntos, representa que el sujeto de crédito ha presentado periodos más largos de maduración de la mora en sus préstamos directos o indirectos y, por tanto, su comportamiento en créditos futuros puede ser débil, es decir, de moras largas representadas en calificaciones bajas en su historial de crédito.

**Tabla 25**

*Puntuación de acuerdo con la situación del carácter*

C de crédito	Situación		
	Fuerte	Media	Débil
Carácter	De 20 a 17	De 16 a 11	De 10 a 0

**Capital**

(Reyes, 2012) menciona que:

El capital o patrimonio como factor económico del sujeto de crédito en cambio, establecería el respaldo financiero necesario y que esté libre de todo gravamen. Ofrece un mayor respaldo al momento de determinar la capacidad de pago del usuario, basados en el nivel de endeudamiento del mismo y como consecuencia las estructuras

financieras de la solvencia financiera, mismas que pueden hacer la diferencia entre ellas, (pág. 297).

Concordando con el autor, el análisis del capital permite evaluar la situación financiera del negocio y se puede determinar si el solicitante invierte en bienes inmuebles, bienes muebles o documentos y valores; además, se analiza el endeudamiento, con lo cual se puede determinar cuántos de sus activos son propios o, a su vez, cuánto está financiado.

Esta variable hace referencia al patrimonio del negocio. Es lógico, o al menos eso se espera, que un negocio se fortalezca y crezca como resultado del mismo negocio; sin embargo, si existe una inyección de capital extra o de inversión adicional por parte del microempresario demostrará la importancia que tiene para él dicho negocio y que trabajará arduamente para cuidar la inversión y la credibilidad de sus prestamistas. El fortalecimiento y crecimiento pueden verse reflejados en la cantidad de activos frente a los pasivos, la cantidad de activos productivos, en la calidad de las instalaciones, en las condiciones del ganado (de ser el caso) y en la capacidad de respuesta ante cambios inesperados en la falta de efectivo.

**Tabla 26**

*Puntuación de las variables del capital*

<b>VARIABLES</b>	<b>PUNTOS</b>
Vivienda	8
Otros activos	6
Razón de endeudamiento	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

Para cada variable contemplada en el capital se ha asignado una puntuación: vivienda con 8 puntos, con una ponderación mayor que las demás variables, pues es una garantía que la

vivienda sea propia, ya que el solicitante muestra una capacidad de inversión. Se consideran inversiones que tenga el solicitante en otros activos con una puntuación de 6 puntos, pues es importante analizar que el solicitante tenga bienes muebles, inmuebles u otros documentos de valor, que muestren su solvencia como posible deudor. También se considera con la misma puntuación, la razón de endeudamiento, puesto que se analiza el porcentaje de endeudamiento que está financiado por los activos; es decir, mientras menor sea la razón de endeudamiento, la probabilidad de riesgo crediticio será menor.

### **Vivienda.**

Es importante determinar si el cliente posee o no vivienda, puesto que este bien inmueble es considerado como respaldo de pago de la obligación adquirida, además, indica la capacidad de inversión del socio. Existe menor riesgo si el solicitante posee vivienda propia o a su vez vive en una casa familiar, pero si la casa es alquilada el riesgo es más alto puesto que el socio podría trasladarse de un sitio a otro e incurrir en gastos por arrendamiento; en el caso de incumplimiento con la obligación, sería más difícil su ubicación. La puntuación asignada a esta variable es de 8 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con el tipo de residencia. Las escalas asignadas a esta variable son: propia, familiar y alquilada.

**Tabla 27**

*Puntuación de la vivienda*

Vivienda		
Propia	La residencia del solicitante es una casa propia.	8
Familiar	La residencia del solicitante es una casa familiar.	4
Alquilada	La residencia del solicitante es una casa alquilada.	2

### Otros activos.

Es importante analizar todos los respaldos del cliente frente a la obligación que solicita adquirir y que estos respaldos se encuentren documentados. El solicitante puede tener otros activos que permiten incrementar su capital. La puntuación asignada a esta variable es de 6 puntos, que se ha dividido en escalas según los otros activos que el cliente posee. Las escalas asignadas a esta variable son: bienes inmuebles, con una puntuación mayor, ya que los mismos, dependiendo sus condiciones, pueden ganar mayor valor de plusvalía. También se asignan puntuaciones para bienes muebles y documentos y valores, porque demuestran la capacidad de inversión que tiene el solicitante. En el caso de los microempresarios, es importante que inviertan en bienes muebles, que incrementen su capital de trabajo.

**Tabla 28**

*Puntuación de otros activos*

Otros activos		
B. Inmuebles	Se considera bienes que estén documentados.	6
B. Muebles	Se considera bienes que estén documentados.	4
Doc. y valores	Se considera documentos que estén documentados.	2

### Razón de endeudamiento.

La razón de endeudamiento permite analizar todas las obligaciones que el cliente mantiene a corto y largo plazos para de esta manera determinar el grado de apalancamiento con respecto a sus activos, estableciendo si está en capacidad o no de endeudarse con la Cooperativa, debido a que al tener un mayor grado de apalancamiento, se comprometen los

ingresos futuros al pago de deudas anteriormente adquiridas. El cálculo se lo efectúa dividiendo los pasivos por los activos y se transforma a porcentaje el resultado.

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos}}{\text{Activos}} * 100 \%$$

La mayor puntuación asignada a esta variable es de 6 puntos, cuando el grado de apalancamiento es menor al 30 %, puesto que se demuestra que el 70 % de los activos ya son propiedad del solicitante. Las escalas para la razón de endeudamiento son: suficiente, bueno, regular e insuficiente. En el scoring propuesto se castiga únicamente cuando la razón de endeudamiento supera el 50 %, ya que esto demuestra que el solicitante tiene sus activos financiados en su mayor parte, comprometiendo sus ingresos futuros al pago de esas obligaciones. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 29**

*Puntuación de endeudamiento*

Endeudamiento		
Suficiente	Es cuando el pasivo/activo es menor al 30 %.	6
Bueno	Es cuando el pasivo/activo está entre el 29 % y el 40 %.	4
Regular	Es cuando el pasivo/activo está entre el 39 % y el 50 %.	2
Insuficiente	Es cuando el pasivo/activo es mayor al 50 %.	0

La posición del capital será “Fuerte” cuando el puntaje obtenido esté entre 20 y 16 puntos, lo que demuestra que el socio tiene un respaldo financiero suficiente para afrontar las deudas y bienes inmuebles y muebles documentados como garantía de la deuda que desea contraer y su nivel de endeudamiento debe ser menor al 39 %. La posición será “Media” cuando

el puntaje obtenido esté entre 15 y 10 puntos, lo que demuestra que el capital del solicitante es aceptable, es decir, que posee ciertos bienes, ya sean muebles e inmuebles que van a ayudar a respaldar la deuda que va a contraer y el nivel de endeudamiento está entre el 40 % y el 50 %. La posición será “Débil” cuando el puntaje obtenido esté entre 9 y 0 puntos, esto indica que el solicitante no posee bienes, ya sean muebles e inmuebles, para respaldar la deuda solicitada y el nivel de endeudamiento es superior al 50 %. De acuerdo con la situación, se detalla la puntuación para el análisis del capital del solicitante del crédito.

**Tabla 30**

*Puntuación de acuerdo con la situación del capital*

C de crédito	Situación		
	Fuerte	Media	Débil
Capital	De 20 a 16	De 15 a 10	De 9 a 0

***Colateral***

Las garantías permiten respaldar o garantizar el cumplimiento de las obligaciones.

La valoración crediticia del colateral o garantía como fuente secundaria de pago que el prestatario pone a consideración de la institución determina, según la naturaleza del riesgo del crédito, la clase de garantía por solicitar, con el fin de dar la suficiente cobertura al monto requerido. (Reyes, 2012, pág. 322).

Es así, que el colateral, es considerado como una segunda fuente de pago, en caso de que el deudor principal tenga incumplimientos en sus obligaciones. Con la información de

colateral se analizan las garantías que el cliente puede presentar, ya sean estas garantías reales o personales.

Basándose en lo estipulado por la Junta de Regulación Monetaria y Financiera, entre las garantías adecuadas en la concesión de créditos se dispone de garantías personales, garantías prendarias y garantías hipotecarias. Por ello, en el análisis de colateral en el modelo de scoring crediticio propuesto, se ha considerado esta clasificación y de acuerdo con el focus group que se realizó se toma en cuenta también la garantía mixta, cuando la garantía real o personal no es suficiente para el monto y las condiciones de crédito otorgado. De esta manera, cada garantía tiene una puntuación de 15 puntos. Se analizan diferentes ítems que permiten a la Cooperativa garantizar una segunda opción de pago, minimizando el riesgo de crédito.

**Tabla 31**

*Puntuación de las variables del colateral*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Garantía real	15
o	
Garantía personal	15
o	
Garantía mixta	15

#### **Garantía real.**

La Junta de Regulación Monetaria y Financiera (2015) define a la garantía hipotecaria como “aquella constituida a favor del acreedor sobre bienes inmuebles, para respaldar las

obligaciones contraídas por el deudor” y a la garantía prendaria como “aquella constituida a favor del acreedor sobre bienes muebles, para respaldar las obligaciones contraídas por el deudor”. Las garantías reales aceptadas en la Cooperativa son la garantía hipotecaria para bienes inmuebles y la garantía prendaria para los bienes muebles. La puntuación asignada a esta variable es de 15 puntos, que se ha dividido en escalas según las condiciones del bien. Las escalas asignadas a esta variable son: negociable, estado, accesible, fácil identificación, servicios básicos y avalúo. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 32**

*Puntuación garantía real*

Negociable	4	Muy buena	2	Buena	0	Mala
Estado	1	Bueno	0.5	Regular	0	Malo
Accesible	1	Fácil	0.5	Regular	0	Difícil
Fácil identificación	1	Fácil	0	Difícil	...	...
Servicios básicos	2	Todos	1	Algunos	0	Ninguno
Avalúo *	6	+ 180 %	4	180 %	2	140 % - 100 %

**Garantía personal.**

La Junta de Regulación Monetaria y Financiera (2015) define a la garantía personal como “la obligación contraída por una persona natural o jurídica para responder por una obligación por un tercero”. En caso de incumplimiento del deudor principal esta garantía respalda el pago por parte de los garantes. Se debe analizar a los garantes para determinar si estos pueden hacerse responsables del pago de la deuda. No contribuye a la minimización del riesgo si las

garantías personales aceptadas no demuestren capacidad y voluntad de pago. La puntuación asignada a esta variable es de 15 puntos, que se ha dividido en escalas según el análisis del perfil del garante. Las escalas asignadas a esta variable son: historial crediticio, capacidad de pago, patrimonio y documentos de respaldo. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 33**

*Puntuación garantía personal*

Historial crediticio:	4	Puntual / 1º Cred. (800-999)	2	Atrasado (600-799)	0	Moroso (400-599)	RIESGO	Juicio / Castigado
Capacidad de pago: *	6	Suficiente	5	Buena	4	Con otros ingresos	RIESGO	Insuficiente
Patrimonio: *	3	+200 %	2	Entre 200 % y 175 %	1	Entre 175 % y 100 %	0	<100 %
Documentos de respaldo	2	Todos	1	Aceptable	0	No aceptable	0	Ninguno

**Garantía mixta.**

La garantía mixta es una combinación de la garantía real y de la garantía personal. Se puede presentar casos en los cuales el valor del avalúo no es suficiente para garantizar la deuda y se deberá solicitar una garantía adicional que es la personal o viceversa. Lo fundamental en la concesión de los créditos es minimizar el riesgo. La puntuación asignada a esta variable es de 15 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con el análisis del perfil del garante y las

condiciones del bien. Las escalas asignadas a esta variable son: avalúo, capacidad de pago y patrimonio. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 34**

*Puntuación garantía mixta*

Avalúo *	6	+180 %	5	180 %	4	140 % - 100 %	...	...
Capacidad de pago: *	6	Suficiente	5	Buena	3	Con otros ingresos	RIESGO	Insuficiente
Patrimonio: *	3	+200 %	2	200 %	1	175 %	0	-100 %

La posición del colateral es “Fuerte” cuando el puntaje obtenido esté entre 15 y 13 puntos, esto demuestra que el solicitante posee una segunda fuente de pago suficiente en caso de incumplimiento. La garantía real es muy negociable, en buen estado, muy accesible, cuenta con servicios básicos y el valor del avalúo es igual o superior al 180 %. Respecto a la garantía personal, el garante mantiene un buen historial crediticio, tiene una alta capacidad de pago y mantiene un patrimonio igual o superior al 200 % de la deuda y la garantía mixta tendrá una capacidad y patrimonio altos al igual que el avalúo.

La posición será “Media” cuando el puntaje obtenido esté entre 12 y 8 puntos, esto demuestra que el colateral es aceptable, las condiciones del bien inmueble son regulares, el avalúo es igual al 180 %; la garantía personal demuestra que ha tenido inconvenientes en sus pagos de las deudas anteriores, por ello se le otorga una menor puntuación. Finalmente, respecto a la garantía mixta, el avalúo representa al 180 %, pero el garante demuestra un

historial con dificultades, lo que genera que en algún momento pueda tener comportamiento que genere riesgos para la Cooperativa.

La posición será “Débil” cuando el puntaje obtenido esté entre 7 y 0 puntos, esto indica que las garantías presentadas son muy débiles como respaldo de la deuda a contraer, puesto que el solicitante no posee bienes suficientes para respaldar la deuda solicitada. Además, sus garantes personales presentan malos comportamientos de pago en su historial crediticio. En esta posición se le castiga con menores puntuaciones porque son socios que van a generar riesgo para la entidad. De acuerdo con la situación, se detalla la puntuación para el análisis del capital del solicitante del crédito.

**Tabla 35**

*Puntuación de acuerdo con la situación del colateral*

C de crédito	Situación		
	Fuerte	Media	Débil
Colateral	De 15 a 13	De 12 a 8	De 7 a 0

**Condiciones**

Según (Reyes, 2012), las condiciones:

Son los factores externos que podrían afectar la marcha de algún negocio, es decir, aquellos que no dependen de su trabajo. Los negocios en general y las condiciones económicas sobre las que los individuos no tienen control pueden alterar el cumplimiento del pago, así como su deseo de cumplir con sus obligaciones, (pág. 321).

Es así que existen circunstancias del entorno que pueden permitir o impedir el buen desarrollo de la actividad económica del cliente. Por ello, es importante analizar la situación en la que se ubica el negocio para poder determinar la factibilidad de crecimiento, mantenimiento o declive de la economía.

Para su análisis, las condiciones tienen una puntuación total de 10, como la C de crédito con menor peso dentro del modelo de scoring crediticio propuesto, pues al ser aspectos externos al negocio, no pueden ser controlados directamente por el solicitante del crédito. Se han establecido variables que son: condiciones microeconómicas, otros ingresos, dinámica del sector, actividad económica y ubicación geográfica. Para las cinco variables contempladas en esta C de crédito, se ha asignado una puntuación de 2 para cada una de ellas, pues al sector factores externos no lo debería castigar la puntuación total del solicitante.

**Tabla 36**

*Puntuación de las variables de las condiciones*

<b>Variables</b>	<b>Puntos</b>
Condiciones microeconómicas	2
Dinámica del sector	2
Actividad económica	2
Ubicación geográfica	2
Otros ingresos	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

### Condiciones microeconómicas.

Las condiciones microeconómicas es un análisis realizado por los asesores de negocios referente al comportamiento de la oferta y de la demanda de las actividades económicas que se efectúan en cada uno de los sectores, es decir, un análisis del funcionamiento del mercado, de las unidades económicas de los sectores en donde se efectúan las actividades económicas analizadas para la concesión de los créditos. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con las condiciones macroeconómicas. Las escalas asignadas a esta variable son: buenas, aceptables y malas. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 37**

*Puntuación condiciones microeconómicas*

Condiciones microeconómicas		
Buenas	Las condiciones del mercado son buenas.	2
Aceptables	Las condiciones del mercado son aceptables.	1
Malas	Las condiciones del mercado son bajas.	0

### Dinámica del sector.

Se refiere a las condiciones del negocio en la zona en la que se ejecuta la actividad económica, debido a que las condiciones son cambiantes en cada sector. Es analizar el comercio en el cual se desenvuelve el negocio, sobre el cual los solicitantes no tienen control y puede alterar el cumplimiento en el pago. Se debe analizar la dinámica del sector en donde el cliente

efectúa sus actividades económicas y la probabilidad de ocurrencia de eventos que maximicen el riesgo.

La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas de acuerdo con el comportamiento de la dinámica del sector. Las escalas asignadas a esta variable son: creciendo, estable y estancado o en recesión. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación. Cuando la dinámica del sector se encuentra en crecimiento, se asigna la mayor puntuación, pues indica que el microempresario podrá obtener más recursos de los esperados.

**Tabla 38**

*Puntuación dinámica del sector*

Dinámica del sector		
Creciendo	Existe la posibilidad de crecimiento económico en el sector.	2
Estable	El crecimiento económico en el sector es estable.	1
Estancado / En recesión	El crecimiento económico en el sector es bajo.	0

**Actividad económica.**

La actividad económica se refiere tanto a las actividades de producción como al intercambio de productos y servicios. Esta es la fuente de generación de ingresos del solicitante. Los ingresos generados por la actividad económica desarrollada determinarán la capacidad de pago del solicitante. Además, existen actividades más riesgosas que otras, esto depende de la economía de la zona y del país para que estas sean estables y rentables. De acuerdo con la experiencia de los créditos otorgados, se deberán analizar estadísticamente en periodos cortos

de tiempo las actividades que muestran tendencias más altas de incumplimiento y según ello segmentarlas por el riesgo, todo esto es determinado por la Cooperativa. Las escalas asignadas a esta variable son: buena, regular y mala. La mayor puntuación de 2 corresponde a aquellas actividades económicas con bajos índices de morosidad.

**Tabla 39**

*Puntuación de la actividad económica*

Actividad económica		
Buena	Actividades económicas que presentan índices de morosidad bajos.	2
Regular	Actividades económicas que presentan índices de morosidad medios.	1
Mala	Actividades económicas que presentan índices de morosidad altos.	0

#### **Ubicación geográfica.**

La ubicación geográfica se refiere a la zona en la cual se ejecuta la actividad económica. A partir de la experiencia de los créditos otorgados se deberá analizar estadísticamente la ubicación geográfica para identificar zonas con mayor nivel de endeudamiento y morosidad, a nivel de oficinas y del sector financiero. Se puede determinar si se siguen otorgando o no en las zonas analizadas, existiendo la probabilidad de definir zonas vetadas debido a problemas de seguridad como de recuperación. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas según la ubicación geográfica. Las escalas asignadas a esta variable son: buena, regular y mala. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 40**

Puntuación de la ubicación geográfica

Ubicación geográfica		
Buena	Ubicación geográfica que presentan índices de morosidad bajos.	2
Regular	Ubicación geográfica que presentan índices de morosidad medios.	1
Mala	Ubicación geográfica que presentan índices de morosidad altos.	0

**Otros ingresos.**

Existen solicitantes que mantienen actividades secundarias a la actividad principal para la cual están solicitando el crédito, lo que contribuye a que el solicitante obtenga más ingresos y esto se traduce en menor riesgo al crédito solicitado puesto que si por algún motivo existiere inconvenientes en la actividad principal el cliente tiene un contingente que es la actividad secundaria de la cual puede obtener recursos y cancelar el crédito adquirido. La puntuación asignada a esta variable es de 2 puntos, que se ha dividido en escalas según el nivel de otros ingresos. Las escalas asignadas a esta variable son: altos, aceptables y ninguno. A continuación, se detallan las condiciones que se toman en cuenta en cada escala asignada y la puntuación.

**Tabla 41***Puntuación otros ingresos*

Otros ingresos		
Altos	Son altos los ingresos percibidos en la actividad secundaria.	2
Aceptables	Son medios los ingresos percibidos en la actividad secundaria.	1
Ninguno	No tiene actividades económicas secundarias.	0

La posición del capital es “Fuerte” cuando el puntaje obtenido está entre 10 y 9 puntos, esto demuestra que las condiciones y el entorno en el que se desarrolla la actividad económica por la cual está solicitando el crédito son buenas e indican que tienen una tendencia de crecimiento. La posición será “Media” cuando el puntaje obtenido esté entre 8 y 6 puntos, esto significa que las condiciones del sector son aceptables, permiten considerar que las actividades económicas están estables, pero existe una mayor incertidumbre. Finalmente, la posición será “Débil” cuando el puntaje obtenido esté entre 5 y 0 puntos, esto indica que las condiciones del sector en las que se desarrollan las actividades económicas no son favorables y existe un alto riesgo de deterioro en el sector. Según la situación, se detalla la puntuación para el análisis del capital del solicitante del crédito.

**Tabla 42**

*Puntuación de acuerdo con la situación de las condiciones*

C de crédito	Situación		
	Fuerte	Media	Débil
Condiciones	De 10 a 9	De 8 a 6	De 5 a 0

***Modelo propuesto del scoring de crédito***

La información del solicitante de crédito deberá ser receptada en el documento denominado Solicitud de crédito, luego la información se trasladará al modelo de scoring propuesto, en el cual se marcará con una X según lo que corresponda. Cada variable de las C’s de crédito están separadas, indicando su puntuación y situación, la sumatoria de todas ellas arroja un resultado para cada C del crédito para poder calificar al cliente y el riesgo crediticio que posee.

Figura 24

## Modelo propuesto de scoring de crédito

CAPACIDAD DE PAGO:		Puntos:	0	Situación:	(Situación Fuerte: 35 a 31; Media: 30 a 19; Débil: 18 a 0)				
Características / Detalles									
	Capacidad de pago:	<input type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Insuficiente
	Razón Cuota:	<input type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Insuficiente
	Fuente de los ingresos:	<input type="checkbox"/>	Negocio Formal	<input type="checkbox"/>	Negocio Informal	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Experiencia en la actividad	<input type="checkbox"/>	Suficiente (>5)	<input type="checkbox"/>	Buena (3-5)	<input type="checkbox"/>	Regular (1-3)	<input type="checkbox"/>	Insuficiente (<1)
	Número de dependientes:	<input type="checkbox"/>	Cero a uno	<input type="checkbox"/>	Dos o tres	<input type="checkbox"/>	Más de tres	<input type="checkbox"/>	
Comentarios:									

CARÁCTER:		Puntos:	0	Situación:	(Situación Fuerte: 20 a 17; Media: 16 a 11; Débil: 10 a 0)				
Características / Detalles									
	Experiencia Crediticia:	<input type="checkbox"/>	Puntual (800 - 999)	<input type="checkbox"/>	Atrasado (600 - 799)	<input type="checkbox"/>	Moroso (400 - 599)	<input type="checkbox"/>	1er. Crédito
	Crédito Castigado	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Trámite judicial:	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Tiempo de residencia:	<input type="checkbox"/>	Más de 3 años	<input type="checkbox"/>	> 1 hasta 3	<input type="checkbox"/>	< 1 año	<input type="checkbox"/>	
	Referencias comerciales	<input type="checkbox"/>	Muy buenas	<input type="checkbox"/>	Buenas	<input type="checkbox"/>	Malas	<input type="checkbox"/>	
	Estado civil	<input type="checkbox"/>	Casado	<input type="checkbox"/>	Soltero / unión libre / divorciado / viudo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Edad	<input type="checkbox"/>	>= 50 años	<input type="checkbox"/>	Entre 21 y 49	<input type="checkbox"/>	<= 20 años	<input type="checkbox"/>	

CAPITAL		Puntos:	0	Situación:	(Situación Fuerte: 20 a 16; Media: 15 a 10; Débil: 9 a 0)				
Características / Detalles									
	Vivienda:	<input type="checkbox"/>	Propia	<input type="checkbox"/>	Familiar	<input type="checkbox"/>	Alquilada	<input type="checkbox"/>	
	Otros activos:	<input type="checkbox"/>	B. Inmuebles	<input type="checkbox"/>	B. Muebles	<input type="checkbox"/>	Doc. y valores	<input type="checkbox"/>	
	Razón de endeudamiento:	<input type="checkbox"/>	Menor al 30%	<input type="checkbox"/>	Entre 29% al 40%	<input type="checkbox"/>	Entre 39% al 50%	<input type="checkbox"/>	Más del 50%
Comentarios:									

COLATERAL:		Puntos:	0	Situación:	DEBIL	(Situación Fuerte: 15 a 13; Media: 12 a 8; Débil: 7 a 0)			
Características / Detalles									
	0	Garantía Real:							* Rubros a considerar en caso de garantía mixta.
	0	Negociable:	<input type="checkbox"/>	Muy Buena	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Mala	
	0	Estado:	<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo	
	0	Accesible:	<input type="checkbox"/>	Fácil	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Difícil	
	0	Fácil Identificación:	<input type="checkbox"/>	Fácil	<input type="checkbox"/>	Difícil	<input type="checkbox"/>		
	0	Servicios Básicos:	<input type="checkbox"/>	Todos	<input type="checkbox"/>	Algunos	<input type="checkbox"/>	Ninguno	
	0	Avalúo: *	<input type="checkbox"/>	+ 180%	<input type="checkbox"/>	180%	<input type="checkbox"/>	140% - 100%	
	0	Garantía Personal:							
	0	Historial Crediticio:	<input type="checkbox"/>	Puntual (800 - 999)	<input type="checkbox"/>	Atrasado (600 - 799)	<input type="checkbox"/>	Moroso (400 - 599)	Juicio / Castigado
	0	Capacidad de pago: *	<input type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	Insuficiente
	0	Patrimonio: *	<input type="checkbox"/>	+200%	<input type="checkbox"/>	Entre 200% a 175%	<input type="checkbox"/>	Entre 175% a 100%	< 100%
	0	Documentos de respaldo	<input type="checkbox"/>	Todos	<input type="checkbox"/>	Aceptable	<input type="checkbox"/>	No aceptable	Ninguno
Comentarios:									

CONDICIONES:		Puntos:	0	Situación:	(Situación Fuerte: 10 a 9; Media: 8 a 6; Débil: 5 a 0)				
Características / Detalles									
	Está en relación con la actividad a financiarse	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
	Cond. microeconómicas:	<input type="checkbox"/>	Buenas	<input type="checkbox"/>	Aceptables	<input type="checkbox"/>	Malas	<input type="checkbox"/>	
	Dinámica del Sector:	<input type="checkbox"/>	Creciendo	<input type="checkbox"/>	Estable	<input type="checkbox"/>	Estancado / En Recesión	<input type="checkbox"/>	
	Actividad económica:	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>	
	Ubicación geográfica:	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>	
	Otros Ingresos:	<input type="checkbox"/>	Altos	<input type="checkbox"/>	Aceptables	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>	
Comentarios:									

El puntaje total que arroja el modelo está valorado en 100 puntos. En el caso de que todas las variables tengan su puntuación mayor, y como se muestra en la parte final del scoring de crédito, consta la lectura de los resultados del riesgo de crédito arrojado por el modelo. El modelo propuesto de scoring de crédito es una herramienta que facilitará a los asesores de crédito el análisis de información para que sea aprobada o no por el Comité de Crédito, presentando de esta manera datos más reales y un análisis minucioso de las variables relacionadas con las 5 C's del crédito y no basados únicamente en los criterios y experticia de los asesores.

El modelo es una herramienta que será aplicada por la Cooperativa para el segmento de microcrédito y puede acoplarse o cambiar las puntuaciones de las variables según las necesidades posteriores que tenga la Entidad, siendo una herramienta de fácil uso y con variables e indicadores que permiten obtener información sobre la capacidad, garantías, capital, carácter y condiciones de los microempresarios para analizar el riesgo que tiene la Cooperativa al momento de conceder el crédito. A partir de las políticas de crédito establecidas en la Institución se determina que si el scoring arroja mayor o igual a 80 puntos el crédito se aprobaría. Si el modelo arroja una puntuación menor a 80 y mayor o igual a 70 se otorgará el crédito, pero bajo la presentación de garantías mixtas. Si arroja resultados menores a 70 se limitaría el crédito al cliente, puesto que el nivel de riesgo es alto.

**Tabla 43**

*Puntuación del scoring de crédito*

Puntuación	
>= 80	Se aprueba.
< 80 y >= 70	Se aprueba con garantías.
< 70	Se rechaza.

## Casos prácticos del modelo del scoring de crédito

### Caso práctico 1

Para el primer caso práctico se considera que el solicitante requiere un monto de 7 000,00 USD para un microcrédito agrícola ganadero, con un plazo de 36 meses. A continuación, se detallan los datos del solicitante por cada variable de las 5 C's del crédito.

#### 1. Capacidad

##### a) Capacidad de pago

La cuota proyectada aproximada para el crédito solicitado es de 265,00 USD.

**Tabla 44**

*Flujo del negocio del deudor. Caso práctico 1*

Ingresos	\$ 819,00
+ Ventas contado	\$ 819,00
+ Recuperación cuentas por cobrar	\$ -
Egresos	\$ 289,00
- Egresos por compras	\$ 279,00
- Gastos generales	\$ 10,00
Empleados	\$ -
Alquiler local, maquinaria	\$ -
Servicios básicos	\$ -
Transporte, combustible, mantenimiento	\$ -
Cuota préstamos	\$ -
Otros	\$ 10,00
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$ 530,00</b>

$$\text{Capacidad de pago} = (\text{Ingresos} - \text{Egresos}) / (\text{Cuota proyectada})$$

$$\text{Capacidad de pago} = (819 - 289) / 265 = 2$$

El solicitante, en este caso práctico considerando los ingresos y egresos del negocio, tiene una capacidad de pago suficiente con la cual le permite cubrir hasta 2 veces con la cuota proyectada.

**b) Razón cuota**

**Tabla 45**

*Flujo de caja del deudor. Caso práctico 1*

<b>Flujo de caja</b>	
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$ 530,00</b>
+ Otros ingresos familiares	\$ -
Sueldo, otros aportes cónyuge	\$ -
Jubilación, pensión	\$ -
Remesas, arriendos, otros	\$ -
- Gasto o consumo familiar	\$ 154,00
Alimentación	\$ 50,00
Vestimenta, salud	\$ 30,00
Educación, transporte	\$ 30,00
Servicios básicos	\$ 30,00
Pago cuotas crédito, tarjeta	\$ -
Imprevistos (10 % gasto familiar)	\$ 14,00
<b>Flujo neto</b>	<b>\$ 376,00</b>

$$\text{Razón cuota} = \frac{\text{Cuota proyectada}}{\text{Flujo neto}} * 100 \%$$

$$\text{Razón cuota} = \frac{265}{376} * 100 \% = 70,48 \%$$

En el caso práctico 1, el excedente del flujo neto, descontando los egresos del negocio y personales, corresponde al 70,48%.

**c) Fuente de los ingresos**

La fuente de ingresos del solicitante corresponde a un negocio formal, el negocio cuenta con RUC.

**d) Experiencia en la actividad**

El solicitante posee experiencia en la actividad por seis años.

**e) Número de dependientes**

El solicitante no tiene cargas familiares.

**Figura 25**

*Capacidad de pago. Caso práctico 1*

CAPACIDAD DE PAGO: Puntos: 35		Situación: FUERTE	(Situación Fuerte: 35 a 31; Media: 30 a 19; Débil: 18 a 0)			
Características / Detalles						
15	Capacidad de pago:	<input checked="" type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Insuficiente	
6	Razón Cuota:	<input checked="" type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Insuficiente	
6	Fuente de los ingresos:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio Formal	<input type="checkbox"/> Negocio Informal			
6	Experiencia en la actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Suficiente (>5)	<input type="checkbox"/> Buena (3-5)	<input type="checkbox"/> Regular (1-3)	<input type="checkbox"/> Insuficiente (<1)	
2	Número de dependientes:	<input checked="" type="checkbox"/> Cero a uno	<input type="checkbox"/> Dos o tres	<input type="checkbox"/> Más de tres		
Comentarios:						

De acuerdo al análisis de las variables de la capacidad de pago, una vez ingresado la información del solicitante, el modelo de scoring de crédito arroja una puntuación de 35, colocándolo en una situación fuerte para esta C´s de crédito.

## **2. Carácter**

### **a) Experiencia crediticia**

El solicitante no tiene experiencia crediticia en el sistema financiero, en el buró refleja “no tiene deuda”.

### **b) Crédito castigado**

El solicitante al no tener experiencia crediticia en el sistema financiero no presenta castigos en su historial crediticio.

### **c) Trámite judicial**

El solicitante al no tener experiencia crediticia en el sistema financiero no tiene créditos en trámite judicial en su historial crediticio.

### **d) Tiempo de residencia**

El solicitante vive en una vivienda familiar, en la casa de sus padres por 28 años.

### **e) Referencias comerciales**

El solicitante presentó dos referencias positivas.

### **f) Estado civil**

El estado civil del solicitante es soltero.

**g) Edad**

El solicitante tiene 50 años de edad.

**Figura 26**

*Carácter. Caso práctico 1*

CARÁCTER:		Puntos:	15	Situación:	MEDIA	(Situación Fuerte: 20 a 17; Media: 16 a 11; Débil: 10 a 0)				
Características / Detalles										
	2	Experiencia Crediticia:		Puntual (800 - 999)		Atrasado (600 - 799)		Moroso (400 - 599)	<input checked="" type="checkbox"/>	1er. Crédito
	5	Crédito Castigado	<input checked="" type="checkbox"/>	No		Si				
	2	Trámite judicial:	<input checked="" type="checkbox"/>	No		Si				
	2	Tiempo de residencia:	<input checked="" type="checkbox"/>	Más de 3 años		> 1 hasta 3		< 1 año		
	1	Referencias comerciales		Muy buenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Buenas		Malas		
	1	Estado civil		Casado	<input checked="" type="checkbox"/>	Soltero / unión libre / divorciado / viudo				
	2	Edad	<input checked="" type="checkbox"/>	>= 50 años	<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 21 y 49		<= 20 años		

De acuerdo al análisis de las variables del carácter, una vez ingresado la información del solicitante, el modelo de scoring de crédito arroja una puntuación de 15, colocándolo en una situación media para esta C's de crédito.

**3. Capital**

**a) Vivienda**

El solicitante vive en la casa de sus padres.

**b) Otros activos**

El solicitante posee un terreno a su nombre.

**c) Razón de endeudamiento**

El solicitante tiene en activos 14 000,00 USD y no posee pasivos.

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos}}{\text{Activos}} * 100 \%$$

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{0,00}{14000} * 100 \% = 0 \%$$

Para el primer caso práctico, la razón de endeudamiento arroja un resultado de 0 %, pues el solicitante no tiene deudas o pasivos que cubrir.

**Figura 27**

*Capital. Caso práctico 1*

CAPITAL		Puntos:	16	Situación:	FUERTE	(Situación Fuerte: 20 a 16; Media: 15 a 10; Débil: 9 a 0)				
Características / Detalles										
	4	Vivienda:	<input type="checkbox"/>	Propia	<input checked="" type="checkbox"/>	Familiar	<input type="checkbox"/>	Alquilada		
	6	Otros activos:	<input checked="" type="checkbox"/>	B. Inmuebles	<input type="checkbox"/>	B. Muebles	<input type="checkbox"/>	Doc. y valores		
	6	Razón de endeudamiento:	<input checked="" type="checkbox"/>	Menor al 30%	<input type="checkbox"/>	Entre 29% al 40%	<input type="checkbox"/>	Entre 39% al 50%	<input type="checkbox"/>	Más del 50%
Comentarios:										

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada al modelo del scoring de crédito en el capital, presenta una calificación de 16 puntos, lo cual le ubica en una situación fuerte.

#### 4. Colateral

En la solicitud de crédito el solicitante presenta como colateral una garantía personal.

##### a) Historial crediticio

El garante presenta una calificación en el buró de crédito de 891.

**b) Capacidad de pago**

La cuota proyectada aproximada para el crédito solicitado es de 265,00 USD

**Tabla 46**

*Flujo del negocio del garante. Caso práctico 1*

Ingresos	\$ 1.100,00
+ Ventas contado	\$ 800,00
+ Recuperación cuentas por cobrar	\$ 300,00
Egresos	\$ 421,00
- Egresos por compras	\$ 100,00
- Gastos generales	\$ 321,00
Empleados	\$ -
Alquiler local, maquinaria	\$ -
Servicios básicos	\$ -
Transporte, combustible, mantenimiento	\$ -
Cuota préstamos	\$ 271,00
Otros	\$ 50,00
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$ 679,00</b>

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Egresos}}{\text{Cuota proyectada}}$$

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{1100 - 421}{265} = 2,56$$



Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en cuanto a la garantía o colateral, presenta una calificación de 13 puntos, lo cual le ubica en una situación fuerte.

## **5. Condiciones**

### **a) Condiciones microeconómicas**

El oficial de Crédito considera que las condiciones microeconómicas a las cuales está expuesto el solicitante son aceptables.

### **b) Dinámica del sector**

El oficial de Crédito considera que la dinámica del sector en la que se desarrolla el solicitante se encuentra estable.

### **c) Actividad económica**

De acuerdo con los análisis realizados en la Institución la actividad económica efectuada por el solicitante es buena.

### **d) Ubicación geográfica**

Según los análisis realizados en la institución la ubicación geográfica en donde lleva la actividad económica el solicitante es buena, no ha presentado problemas de morosidad altos.

### **e) Otros ingresos**

El solicitante, ayuda como chófer los fines de semana en una camioneta de alquiler.

Figura 29

*Condiciones. Caso práctico 1*

CONDICIONES:	Puntos:	7	Situación:	Media	(Situación Fuerte: 10 a 9; Media: 8 a 6; Débil: 5 a 0)		
Características / Detalles	Está en relación con la actividad a financiarse						
1	Cond. microeconómicas:		Buenas	X	Aceptables		Malas
1	Dinámica del Sector:		Creciendo	X	Estable		Estancado / En Recesión
2	Actividad económica:	X	Buena		Regular		Mala
2	Ubicación geográfica:	X	Buena		Regular		Mala
1	Otros Ingresos:		Altos	X	Aceptables		Ninguno
Comentarios:							

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en condiciones, presenta una calificación de 7 puntos, lo cual le ubica en una situación media.

Figura 30

*Puntuación total. Caso práctico 1*

TOTAL	86	> o = 80	Se aprueba
		< 80 y > = 70	Se aprueba con condición
		< 70	Se rechaza

La calificación arrojada por el scoring de crédito para este caso es de 86 puntos y según las políticas de la Cooperativa VISANDES, cuyos rangos de aprobación son igual o mayor a 80 puntos, en este caso se aceptaría esta solicitud.

**Caso práctico 2**

El crédito solicitado es de 2000,00 USD para un microcrédito para 24 meses. A continuación, se detallan los datos del solicitante.

## 1. Capacidad

### a) Capacidad de pago

La cuota proyectada aproximada para el crédito solicitado es de 120,00 USD

**Tabla 47**

*Flujo del negocio del deudor. Caso práctico 2*

Ingresos	\$	600,00
+ Ventas contado	\$	400,00
+ Recuperación cuentas por cobrar	\$	200,00
Egresos	\$	310,00
- Egresos por compras	\$	200,00
- Gastos generales	\$	110,00
Empleados	\$	-
Alquiler local, maquinaria	\$	-
Servicios básicos	\$	-
Transporte, combustible, mantenimiento	\$	40,00
Cuota préstamos		50
Otros	\$	20,00
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$</b>	<b>290,00</b>

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Egresos}}{\text{Cuota proyectada}}$$

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{600 - 310}{120} = 2,42$$

El solicitante, en este caso práctico considerando los ingresos y egresos del negocio, tiene una capacidad de pago suficiente con la cual le permite cubrir hasta 2,42 veces con la cuota proyectada.

**b) Razón cuota**

**Tabla 48**

*Flujo de caja del deudor. Caso práctico 2*

<b>Flujo de caja</b>	
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$ 290,00</b>
+ Otros ingresos familiares	\$ -
Sueldo, otros aportes cónyuge	\$ -
Jubilación, pensión	\$ -
Remesas, arriendos, otros	\$ -
- Gasto o consumo familiar	\$ 165,00
Alimentación	\$ 70,00
Vestimenta, salud	\$ 40,00
Educación, transporte	\$ 30,00
Servicios básicos	\$ 10,00
Pago cuotas crédito, tarjeta	\$ -
Imprevistos (10 % gasto familiar)	\$ 15,00
<b>Flujo neto</b>	<b>\$ 125,00</b>

$$\text{Razón cuota} = \frac{\text{Cuota proyectada}}{\text{Flujo Neto}} * 100 \%$$

$$\text{Razón cuota} = \frac{120}{125} * 100 \% = 96 \%$$

En el caso práctico 2, el excedente del flujo neto, descontando los egresos del negocio y personales, corresponde al 96,00 %.

**c) Fuente de los ingresos**

La fuente de ingresos del solicitante corresponde a un negocio formal, el negocio cuenta con RUC.

**d) Experiencia en la actividad**

El solicitante tiene posee experiencia en la actividad por tres años.

**e) Número de dependientes**

El solicitante una carga familiar.

**Figura 31**

*Capacidad de pago. Caso práctico 2*

CAPACIDAD DE PAGO: Puntos:		31	Situación:	FUERTE	(Situación Fuerte: 35 a 31; Media: 30 a 19; Débil: 18 a 0)				
Características / Detalles									
15	Capacidad de pago:	<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Insuficiente
6	Razón Cuota:	<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Insuficiente
6	Fuente de los ingresos:	<input checked="" type="checkbox"/>	Negocio Formal	<input type="checkbox"/>	Negocio Informal				
2	Experiencia en la actividad	<input type="checkbox"/>	Suficiente (>5)	<input type="checkbox"/>	Buena (3-5)	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular (1-3)	<input type="checkbox"/>	Insuficiente (<1)
2	Número de dependientes:	<input checked="" type="checkbox"/>	Cero a uno	<input type="checkbox"/>	Dos o tres	<input type="checkbox"/>	Más de tres		
Comentarios:									

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en la capacidad de pago, presenta una calificación de 35 puntos, lo cual le ubica en una situación fuerte.

## **2. Carácter**

### **a) Experiencia crediticia**

El solicitante tiene experiencia crediticia y posee una calificación en el buró de crédito de 780.

### **b) Crédito castigado**

El solicitante en el sistema financiero no presenta castigos en su historial crediticio.

### **c) Trámite judicial**

El solicitante en el sistema financiero no tiene créditos en trámite judicial en su historial crediticio.

### **d) Tiempo de residencia**

El solicitante vive en una casa arrendada; el tiempo de residencia es de dos años.

### **e) Referencias comerciales**

El solicitante presentó dos referencias positivas.

### **f) Estado civil**

El estado civil de solicitante es soltero.

**g) Edad**

El solicitante tiene 27 años de edad.

**Figura 32**

*Carácter. Caso práctico 2*

CARÁCTER:		Puntos:	14	Situación:	MEDIA	(Situación Fuerte: 20 a 17; Media: 16 a 11; Débil: 10 a 0)				
Características / Detalles										
	3	Experiencia Crediticia:		Puntual (800 - 999)	<input checked="" type="checkbox"/>	Atrasado (600 - 799)	<input type="checkbox"/>	Moroso (400 - 599)	<input type="checkbox"/>	1er. Crédito
	5	Crédito Castigado	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Sí				
	2	Trámite judicial:	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Sí				
	1	Tiempo de residencia:		Más de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/>	> 1 hasta 3	<input type="checkbox"/>	< 1 año		
	1	Referencias comerciales		Muy buenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Buenas	<input type="checkbox"/>	Malas		
	1	Estado civil		Casado	<input checked="" type="checkbox"/>	Soltero / unión libre / divorciado / viudo				
	1	Edad		>= 50 años	<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 21 y 49	<input type="checkbox"/>	<= 20 años		
Comentarios:										

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en el carácter, presenta una calificación de 14 puntos, lo cual le ubica en una situación media.

**3. Capital**

**a) Vivienda**

El solicitante vive en una casa arrendada.

**b) Otros activos**

El solicitante posee bienes inmuebles.

**c) Razón de endeudamiento**

El solicitante tiene en activos 5000,00 USD y en pasivos 2000,00 USD.

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos}}{\text{Activos}} * 100 \%$$

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{2.000}{5.000} * 100 \% = 40 \%$$

Para el segundo caso práctico, la razón de endeudamiento arroja un resultado de 40 %, pues el solicitante tiene deudas o pasivos que cubrir.

**Figura 33**

*Capital. Caso práctico 2*

CAPITAL		Puntos:	10	Situación:	MEDIA	(Situación Fuerte: 20 a 16; Media: 15 a 10; Débil: 9 a 0)				
Características / Detalles										
	2	Vivienda:	<input type="checkbox"/>	Propia	<input type="checkbox"/>	Familiar	<input checked="" type="checkbox"/>	Alquilada		
	4	Otros activos:	<input type="checkbox"/>	B. Inmuebles	<input checked="" type="checkbox"/>	B. Muebles	<input type="checkbox"/>	Doc. y valores		
	4	Razón de endeudamiento:	<input type="checkbox"/>	Menor al 30%	<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 29% al 40%	<input type="checkbox"/>	Entre 39% al 50%	<input type="checkbox"/>	Más del 50%
Comentarios:										

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en el capital, presenta una calificación de 10 puntos, lo cual le ubica en una situación media.

#### 4. Colateral

Para la presente solicitud de crédito el solicitante presenta como colateral una garantía personal.

##### a) Historial crediticio

El garante presenta una calificación en el buró de crédito de 750.

**b) Capacidad de pago**

La cuota proyectada aproximada para el crédito solicitado es de 120,00 USD.

**Tabla 49**

*Flujo del negocio del garante. Caso práctico 2*

Ingresos	\$	500,00
+ Ventas contado	\$	500,00
+ Recuperación cuentas por cobrar	\$	-
Egresos	\$	300,00
- Egresos por compras	\$	200,00
- Gastos generales	\$	100,00
Empleados	\$	-
Alquiler local, maquinaria	\$	-
Servicios básicos	\$	-
Transporte, combustible, mantenimiento	\$	30,00
Cuota préstamos	\$	50,00
Otros	\$	20,00
<b>Flujo del negocio</b>	<b>\$</b>	<b>200,00</b>

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Egresos}}{\text{Cuota proyectada}}$$

$$\text{Capacidad de pago} = \frac{500 - 300}{120} = 1,67$$

El colateral, en el caso práctico 2, considerando los ingresos y egresos del negocio, tiene una capacidad de pago suficiente con la cual le permite cubrir hasta 1,67 veces con la cuota proyectada.

### c) Patrimonio

El patrimonio del colateral es de 2400,00 USD, de acuerdo al monto solicitado de 2000,00 USD, su patrimonio es del 120 %.

### d) Documentos de respaldo

El garante presenta documentos de bienes inmuebles.

**Figura 34**

*Colateral. Caso práctico 2*

COLATERAL:	Puntos:	8	Situación:	MEDIA	(Situación Fuerte: 15 a 13; Media: 12 a 8; Débil: 7 a 0)				
<b>Características / Detalles</b>									
	0	<b>Garantía Real:</b>							* Rubros a considerar en caso de garantía mixta.
	0	Negociable:	<input type="checkbox"/> Muy Buena	<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Mala				
	0	Estado:	<input type="checkbox"/> Bueno	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Malo				
	0	Accesible:	<input type="checkbox"/> Fácil	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Difícil				
	0	Fácil Identificación:	<input type="checkbox"/> Fácil	<input type="checkbox"/> Difícil					
	0	Servicios Básicos:	<input type="checkbox"/> Todos	<input type="checkbox"/> Algunos	<input type="checkbox"/> Ninguno				
	0	Avalúo: *	<input type="checkbox"/> + 180%	<input type="checkbox"/> 180%	<input type="checkbox"/> 140% - 100%				
	8	<b>Garantía Personal:</b>							
	2	Historial Crediticio:	<input type="checkbox"/> Puntual (800 - 999)	<input checked="" type="checkbox"/> Atrasado (600 - 799)	<input type="checkbox"/> Moroso (400 - 599)	<input type="checkbox"/> Juicio / Castigado			
	5	Capacidad de pago: *	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input checked="" type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Insuficiente			
	0	Patrimonio: *	<input type="checkbox"/> +200%	<input type="checkbox"/> Entre 200% a 175%	<input type="checkbox"/> Entre 175% a 100%	<input checked="" type="checkbox"/> < 100%			
	1	Documentos de respaldo	<input type="checkbox"/> Todos	<input checked="" type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> No aceptable	<input type="checkbox"/> Ninguno			
<b>Comentarios:</b>									

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en el colateral, presenta una calificación de 8 puntos, lo cual le ubica en una situación media.

## **5. Condiciones**

### **a) Condiciones microeconómicas**

El oficial de Crédito considera que las condiciones microeconómicas a las cuales está expuesto el solicitante son aceptables.

### **b) Dinámica del sector**

El oficial de Crédito considera que la dinámica del sector en la que se desarrolla el solicitante se encuentra estable.

### **c) Actividad económica**

De acuerdo con los análisis realizados en la Institución, la actividad económica efectuada por el solicitante es buena.

### **d) Ubicación geográfica**

Según los análisis realizados en la Institución, la ubicación geográfica en donde lleva a cabo la actividad económica el solicitante es buena, no ha presentado problemas de morosidad altos.

### **e) Otros ingresos**

El solicitante no mantiene otros ingresos extras.

Figura 35

## Condiciones. Caso práctico 2

CONDICIONES:	Puntos:	6	Situación:	Media	(Situación Fuerte: 10 a 9; Media: 8 a 6; Débil: 5 a 0)		
Características / Detalles	Está en relación con la actividad a financiarse						
1	Cond. microeconómicas:		Buenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Aceptables		Malas
1	Dinámica del Sector:		Creciendo	<input checked="" type="checkbox"/>	Estable		Estancado / En Recesión
2	Actividad económica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Buena		Regular		Mala
2	Ubicación geográfica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Buena		Regular		Mala
0	Otros Ingresos:		Altos		Aceptables	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno
Comentarios:							

Con la información proporcionada por el solicitante e ingresada en el modelo del scoring de crédito en condiciones, presenta una calificación de 6 puntos, lo cual le ubica en una situación media.

Figura 36

## Puntuación total. Caso práctico 2

TOTAL	69	> o = 80	Se aprueba
		< 80 y > = 70	Se aprueba con condición
		< 70	Se rechaza

La calificación arrojada por el scoring de crédito para este caso es de 69 puntos y según las políticas de la Cooperativa VISANDES, si un crédito tiene un puntaje < 70 se rechaza la solicitud. Consecuentemente, se notifica al socio la negación del crédito previa resolución del Comité de Crédito.

**Tabla 50***Resultados comparativos de los casos*

	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>
Capacidad de pago	35	31
Carácter	15	14
Capital	16	10
Colateral	13	8
Condiciones	7	6
	86	69

Una vez ingresada la información de los casos solicitantes de crédito en el modelo de scoring crediticio propuesto, se puede evidenciar que, de acuerdo con las políticas establecidas de aceptación, condición y negación de los créditos, en el primer caso con 86 puntos se acepta, ya que tiene una capacidad de pago fuerte, con fondos suficientes para poder cumplir con la obligación crediticia solicitada. A pesar de no tener experiencia en el sistema financiero, siendo esta su primera solicitud y no tener vivienda propia, ni presentar una garantía real, su capacidad de pago es fuerte. Su experiencia en el negocio y el entorno en el cual se ubica le atribuye una buena puntuación en el scoring; mientras que el segundo caso arroja una puntuación de 69 puntos, a pesar de tener buena capacidad de pago, tener experiencia crediticia y condiciones para el desarrollo favorable del negocio, la garantía personal presentada no le favorece y no posee bienes que garanticen el cobro de la obligación crediticia en caso de incumplimiento. Por ende, este caso es riesgoso para la Cooperativa y, según las políticas, la solicitud de crédito se rechaza.

## Capítulo VI

### Conclusiones y recomendaciones

#### Conclusiones

#### **Objetivo 1: Elaborar el marco teórico, referencial, legal y metodológico, que sirva de base para el desarrollo del Proyecto.**

En el Capítulo I, numeral 1.1., se desarrolló el marco teórico que sustenta la presente investigación, concluyendo que, con el transcurso del tiempo, se han ido modernizando las teorías económicas hasta incluir al sector financiero como dinamizador de las áreas productivas, toda vez que este desempeña un rol importante, a través de la captación y colocación de recursos, abarcando riesgos que deben ser mitigados. En el estudio teórico se determina que debe existir una administración eficiente de los riesgos de crédito, lo cual permitirá establecer lineamientos en todos sus procesos para mejorar los índices de solvencia y rentabilidad.

En el numeral 1.2. se realizó un recorrido documental de los principales estudios empíricos, concluyendo que el sector financiero se ha enfocado en el desarrollo y utilización de modelos tradicionales y expertos que permiten la administración eficiente del riesgo de crédito. Los tradicionales se basan en análisis a través de indicadores financieros y modelos estadísticos simples; mientras que los expertos utilizan sistemas informáticos desarrollados, que no solo analizan riesgos de la banca, sino también del comportamiento en el mercado bursátil.

En el apartado 1.3. se analizó la normativa emitida por los entes de control, concluyendo que los mismos buscan que las instituciones tengan estabilidad y solidez en el sistema financiero, a través de lineamientos para una gestión eficiente de los riesgos crediticios y una administración integral de los mismos. Estas directrices emitidas de acuerdo con el segmento de

las cooperativas se deben cumplir a cabalidad, por ello se incluyeron estas en la propuesta de scoring crediticio para aceptar, condicionar o rechazar una concesión de crédito.

En el Capítulo II, se establece la metodología utilizada en el desarrollo del modelo de scoring crediticio propuesto, mediante la técnica del focus group. Con los asesores de Crédito y el jefe de la Agencia Matriz, se analizaron los procesos que intervienen en la concesión de créditos y las variables a ser utilizadas en el modelo tradicional de scoring basado en las 5 C's, que se acoplan a las necesidades de la Cooperativa. Esta herramienta no es menos útil que los modelos expertos, pues conlleva a minimizar los niveles de morosidad provocados por el impago de las obligaciones crediticias por parte de los deudores.

**Objetivo 2: Establecer políticas para una adecuada gestión del riesgo crediticio en la COAC VISANDES, en cumplimiento a la normativa legal vigente.**

En el Capítulo III, se han definido políticas para la gestión del riesgo de crédito basadas en lo estipulado en el Código Orgánico Monetario y Financiero y lo emitido por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

En el apartado 3.1., se establecen las políticas para la administración integral de riesgos en función de lo establecido en la resolución N.º 128-2015-F.

En el punto 3.2., se definieron los lineamientos de la gestión del riesgo de crédito que se utilizarán en la COAC VISANDES según lo establecido en la resolución N.º 129-2015-F.

En el numeral 3.3., se establecieron políticas basadas en la resolución N.º 043-2015-F, que permiten regular la segmentación de la cartera de crédito de la Cooperativa.

En conclusión, las políticas basadas en estas resoluciones contribuyen a minimizar los riesgos y permiten mejorar los procesos de las cooperativas, para que sean competitivas en el mercado y afiancen su permanencia en el tiempo.

**Objetivo 3: Revisar el proceso de microcrédito a fin de estandarizar los lineamientos de la COAC VISANDES.**

En el Capítulo IV, apartado 4.1., se han definido políticas para cada etapa del proceso de crédito, a fin de realizar un control más efectivo y minimizar los riesgos. Las políticas establecidas se acoplaron a los procesos que tiene la Cooperativa en la concesión de créditos y a los lineamientos trazados por los entes de control: planeación y creación de productos, promoción del servicio crediticio, levantamiento de la información, análisis y evaluación, constitución de garantías, instrumentación, administración de cartera y recuperación.

Se concluye que las políticas implementadas tanto a nivel operativo como gerencial permiten la estandarización de todos los procesos, a fin de que se cumplan los lineamientos en el proceso de concesión de crédito a nivel de las agencias y oficinas de la COAC VISANDES ubicadas en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Riobamba.

**Objetivo 4: Elaborar el scoring de crédito aplicado al segmento de microcrédito de la COAC VISANDES.**

En el Capítulo V, se desarrolló un modelo de scoring para el segmento de microcrédito basado en las 5 C's: capacidad, carácter, colateral, capital y condiciones. Se consideró este modelo, por ser de fácil uso y utilizar variables cualitativas y cuantitativas para analizar las solicitudes de crédito.

En conclusión, la COAC VISANDES puede implementar el scoring crediticio para que el análisis de las solicitudes de crédito no dependa solo de los criterios de los asesores de créditos, sino que, mediante una herramienta, este les permita tomar decisiones más rápidas y objetivas en el otorgamiento de microcrédito.

Además, en el scoring propuesto se determinó, de acuerdo con el focus group y el análisis teórico, las puntuaciones para cada C de crédito: capacidad: 35; carácter: 20; capital: 20; colateral: 15; y, condiciones: 10.

En conclusión, la capacidad de pago del deudor es la más predominante del modelo, debido a que representa el potencial que tiene el deudor para cumplir con la obligación adquirida, siendo sus ingresos la fuente de repago. Esta variable determina directamente el cumplimiento o no del crédito. El modelo consideró variables cualitativas y cuantitativas ajustadas al comportamiento económico y a la calidad de vida de los microempresarios. Según el resultado de las puntuaciones de las variables se definieron tres situaciones: fuerte, medio y débil, cuya inferencia se da por el comportamiento de pago futuro que se espera que tenga el deudor.

Una situación fuerte existe cuando un deudor posee la capacidad suficiente para cumplir con el pago, su historial crediticio arroja buenos resultados, posee garantías efectivas, tiene capital que demuestra su cultura de inversión y las condiciones del negocio son favorables. La situación media es cuando el socio presenta inconvenientes en alguna de las variables analizadas: puede ser que la capacidad de pago no sea fuerte para cubrir la obligación, su historial crediticio refleje inconvenientes, garantías o las condiciones del negocio y su entorno son poco favorables. La situación débil demuestra que las variables analizadas arrojan resultados que generan riesgos altos de recuperación para la Cooperativa.

De acuerdo con la política adoptada por la Institución, la concesión de un crédito es aceptable cuando el modelo arroja una puntuación mayor o igual a 80, pues no genera riesgo para la Cooperativa. Sus variables demuestran que el deudor posee la capacidad suficiente para cumplir la obligación en el tiempo y condiciones establecidas. Si el modelo arroja una puntuación menor a 80 y mayor o igual a 70, se acepta la concesión de crédito, pero condicionando al deudor. Si la calificación del modelo es menor a 70 se rechaza el crédito, pues implica riesgos altos de incumpliendo de pago para la Cooperativa.

El trabajo ha sido de gran utilidad para la COAC VISANDES, toda vez que actualmente se está implementando un modelo de scoring crediticio tecnológico y automatizado con la Confederación Alemana de Cooperativas (DGRV), en el cual se han considerado ponderaciones y variables determinadas en el trabajo. Las ponderaciones y variables tomadas en cuenta por cada C de crédito son:

- Capacidad con 35 puntos y sus variables: razón cuota, fuente de los ingresos, experiencia en la actividad y número de dependientes.
- Carácter con 20 puntos y sus variables: experiencia crediticia, crédito castigado, trámite judicial, tiempo de residencia, estado civil y edad.
- Capital con 20 puntos: vivienda y razón de endeudamiento.
- Colateral con 15 puntos: experiencia crediticia del garante, avalúo de la garantía real.
- Condiciones generales y cualitativas con 10 puntos: dinámica del sector, actividad económica, ubicación geográfica y otros ingresos.

Las variables utilizadas en el scoring permiten analizar y determinar el riesgo que la Institución asume; sin embargo, estas pueden variar según las condiciones económicas.

Para finalizar, el proyecto presentado y entregado a la COAC VISANDES es un scoring crediticio funcional modelado en Excel, que arroja resultados de acuerdo con las variables y puntuaciones establecidas, que se pueden modificar según las necesidades de la Cooperativa, cambios normativos y de políticas internas, y la realidad económica. El modelo fue comprobado con casos reales de solicitudes de crédito de clientes de la Cooperativa, mostrando resultados lógicos y razonables en la decisión de aprobación y negación, ajustada a una evaluación de riesgo eficiente.

### **Recomendaciones**

Es necesario que la Cooperativa cumpla a cabalidad lo estipulado por el Código Orgánico Monetario y Financiero y la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que conlleva a la administración eficiente del riesgo de crédito, que permita mantener niveles de morosidad bajos para ser rentable en el sistema financiero. Con el cumplimiento de lo establecido, la Cooperativa podrá cumplir con los lineamientos para ascender al segmento 2 de cooperativas, no solo por el valor de los activos sino por la gestión y administración eficiente del riesgo.

La COAC VISANDES debe asegurarse de que el proceso de administración integral de riesgos considere lineamientos y políticas para mejorar y disminuir el nivel de morosidad, utilizando información veraz y confiable de cada uno de los usuarios. Es fundamental que, para una administración integral del riesgo crediticio, se difundan las políticas en cada nivel jerárquico de la Cooperativa y en todas sus agencias, para el proceso de crédito, de esta manera cumplirán a cabalidad con lo estipulado en los documentos y procedimientos. La

estandarización de actividades se debe realizar independientemente de la agencia u oficina, para que la mitigación del riesgo se dé en todos los procesos operativos y de toma de decisiones de la entidad; de esta manera, se pueda cumplir con uno de los objetivos relacionado con la minimización del riesgo de crédito y la reducción de índices de morosidad.

Implementar el modelo de las 5 C's del crédito por parte de la Cooperativa, lo que permitirá tomar decisiones rápidas y objetivas en el otorgamiento de crédito, además de contar con una base de datos confiable sobre la información de los clientes, que es analizada por los asesores de Crédito.

Se recomienda adaptar el modelo a los diferentes segmentos del crédito, con el fin de que la Cooperativa aplique mecanismos de administración integral de riesgo en todos los segmentos que ofrece y con ello pueda subir de segmento en el sector cooperativo y disminuir sus niveles de morosidad lo que conllevará a incrementar sus indicadores de solvencia.

Las puntuaciones asignadas para cada C del crédito y las variables establecidas en el modelo de scoring para el segmento de microcrédito propuesto deberían ser utilizadas en una herramienta tecnológica automatizada, para evitar la vulnerabilidad en la manipulación de la información ingresada por los asesores de Crédito. Contarían con una base de datos unificada, segura y confiable que facilitaría la toma de decisiones.

## Referencias bibliográficas

- Abdou, H & Pointon, J. (2011). Credit scoring, statistical techniques and evaluation criteria: A review of the literature. *University of Salford*, 42.
- Almeraya, S., Figueroa, B., Díaz, J., Figueroa, K. & Pérez, L. (2011). Uso del crédito: Implicaciones para el desarrollo rural. *REMEXCA*, 111-124.
- Andes, V. (22 de noviembre de 2019). Vis Andes. Obtenido de Crédito Productivo: <https://visandes.fin.ec/web/microcredito/>
- Benavente, J. & Porter, N. (2014). Calificaciones crediticias. Universidad Estatal de Colorado.
- Bondone, C. (2006). *Teoría de la relatividad económica: Solución a las crisis monetarias crítica a las teorías económicas actuales*. Buenos Aires: Distal.
- Brachfield, P. (2009). *Gestión del crédito y cobro*. Barcelona: Bresca.
- Bucheli, F. & Román, J. (2004). *La situación, tendencias y posibilidades de las microfinanzas*. Quito: Abya Yala.
- Cadena, S. & Mina, E. (Junio de 2019). Liquidez-Endeudamiento. *Análisis correlacional en las PYMES del sector manufacturero de Sangolquí*. Sangolquí, Pichincha, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Candelario, M. (2005). Cooperativas de crédito: importancia de su regulación jurídica. *VNIVERSITAS*, 339-374.
- Cardona, Z. (2006). La diversificación del riesgo en la cartera de créditos del sector financiero con base en la teoría de portafolios. *AD-minister*, 113-136.
- Caride, V., De Jesús, M., Santurio, A. & Vilker, A. (2009). Estudio sobre la capacidad predictiva del índice de volatilidad agropecuario argentino (AAVIX). *UBACyT*, 13.
- Castillo; Pérez, M. (2007). Gestión del riesgo crediticio. *Universidad Javeriana*, 250.

- Chapman, R. J. (2006). *Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management*. Inglaterra: British Library.
- Chavarín, R. (2015). Morosidad en el pago de créditos y rentabilidad de la banca comercial en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 73-85.
- Código Orgánico Monetario Financiero. (05 de 09 de 2015). *Código Orgánico Monetario y Financiero*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (s.f.). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Crespo, J. (2011). CAMEL vs. discriminante, un análisis de riesgo al sistema financiero venezolano. *Ecos de Economía*, 23.
- Creus, A. (2005). *Fiabilidad y seguridad*. España: MARCOMBO S.A.
- Economía Negocios - Finanzas Mundo*. (11 de 10 de 2012). Recuperado el 01 de 06 de 2016, de <http://jhonyagomez.blogspot.com/2012/10/finanzas-las-5-c-del-credito.html>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2015). Resolución N° 043 2015-F. Quito: Registro Oficial.
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2015). Resolución N° 128- 2015-F. Quito: Registro Oficial.
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2015). Resolución N° 129-2015-F. Quito: Registro Oficial.
- Asamblea Nacional, (2010). *Código Orgánico de Planificación*. Quito: Registro Oficial.
- Eizondo, A. (2012). *Medición integral del riesgo de crédito*. México: Limusa.
- Escartín González, E. (2009). *Historia del pensamiento económico*. Universidad de Sevilla.
- Espín, O. & Rodríguez, C. (2013). Metodología para un scoring de clientes sin referencias crediticias. *Cuadernos de Economía*, 139-164.

- Fernández, H. & Pérez, F. (2005). El modelo logístico: Una herramienta estadística para evaluar el riesgo. *Revista Ingenierías*, 55-75.
- García, J. & Salazar, P. (2005). *Métodos de administración y evaluación de riesgos*. Chile.
- Gómez, J. & Reyes, N. (2002). El racionamiento del crédito y las crisis financieras. *Revista de Economía Institucional*, 63-75.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Brujas.
- González, A., Núñez, M. & Pareja, K. (2016). Análisis financiero CAMEL a las cooperativas de ahorro y crédito del segmento uno - Intendencia Zonal Ambato. *Observatorio de la Economía*, 12.
- Gutiérrez, J. & Murcia, A. (2005). El papel de la estructura del sistema financiero en la transmisión de la política monetaria. *ELSEVIER*, 45-52.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hernández, L., Meneses, L. & Benavides, J. (2005). Desarrollo de una metodología propia de análisis de crédito empresarial en una entidad financiera. *Scielo estud.gerenc.*
- Jácome, M. & Vitores, S. (2012). Diseño de un sistema de calificación de clientes de la cartera de microcrédito de una institución bancaria ecuatoriana. Guayaquil, Ecuador: ESPOL.
- Jahan, S.; Mahmud, A. & Papageorgiou, C. (Septiembre de 2014). qué es la economía keynesiana *finanzas y desarrollo*.
- Lara Rubio, J.; Rayo Cantón, S. & Cortés Romero, A. (2010). *Un modelo de credit scoring para instituciones de microfinanzas en el marco de Basilea II*. España: Universidad de Granada.
- Lawrence, G. (2003). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson.

- Leijon, A. (2011). La naturaleza de una economía. *Investigación Económica*, 22.
- Ley Orgánica de Economía Popular Solidaria, y. (28 de Abril de 2011). Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Llaguno, J. (2005). Gestión del riesgo operativo en las entidades: un camino sin retorno. *Cuadernos de Gestión*, 53-77.
- Loza, A. & Apellido, N. (1988). *Teorías y políticas actuales para la determinación del tipo de cambio*. Mursia: Platería.
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *Revista de Divulgación Científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 34-39.
- Ludwig, M. V. (2012). *La teoría del dinero y del crédito*. España: Unión Editorial S.A.
- Martín, J.; Téllez, C. & Trujillo, A. (s.f.). *La matriz de transición de calificaciones como instrumento de gestión del riesgo de crédito*.
- Meneses, L. & Macuacé, R. (2011). Valoración y riesgo crediticio en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 65-82.
- Ministerio de la Economía Nacional. (2008). Microcreditos. *Revista de Economía Institucional*, 303-317.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Colombia.
- Morales Castro, J. A. & Morales Castro, A. (2014). *Crédito y cobranza*. México: Grupo Editorial Patria.
- Nordhaus, W. D. & Samuelson, P. A. (2002). *Economía*. Madrid: McGraw Hill.
- Ochoa, J.; Galeano, W. & Agudelo, L. (2010). Construcción de un modelo de scoring para el otorgamiento de crédito en una entidad financiera. *Perfil de Coyuntura Económica*, 201.

- Ojeda, J.; Jiménez, P.; Quintana, A.; Crespo, G. & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1-20.
- Oña Sislema, E. J. (2015). *Desarrollo de un modelo de gestión de riesgo de crédito para instituciones de microfinanzas del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Ortiz, O. (2001). *El dinero, la política y las instituciones*. México: UNAM.
- Puertas, R. & Martí, M. (2013). Análisis del credit scoring. *RAE-Revista de Administración de Empresas*.
- Reyes, P. (2012). *Administración de riesgos, medición, seguimiento, análisis y control*. Ambato: Jurídica del Ecuador S.A.
- Saavedra García, M. L. & Saavedra García, M. J. (2010). Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca. *Cuadernos de Administración*.
- Salazar, F. (2013). *Cuantificación del riesgo de incumplimiento en créditos de libre inversión: un ejercicio econométrico para una entidad bancaria del Municipio de Popayán*. Popayán: Estudios Gerenciales.
- SEPS. (2016). Guía para la gestión de límites de riesgo, concentración de cartera y depósitos.
- Sotelsek, D. & Pavón, L. (2012). Evolución de los acuerdos de Basilea: Diagnóstico de los estándares. *Economía UNAM*, 30-50.
- Soto Ibáñez, M. C. (2008). *Financiera rural, influencia en dispensoras e intermediarios financieros rurales, zona centro del Estado de Veracruz*. México, México: Universidad Autónoma de México.
- Taco, D. (2018). Aplicación del modelo de Altman Z2-score para empresas que no cotizan en el mercado de valores del Ecuador. *Tablet School Journal*, 70.

- Taco, D. (2019). Manejo del riesgo en inversiones inmobiliarias del sector hotelero por el método de Monte Carlo. *Tablet School Journal*, 89.
- Trejo, J., Ríos, H. & Martínez, M. (2015). Análisis de la administración del riesgo crediticio en México para tarjetas de crédito. *REMEF*, 103-121.
- Valencia, A. (2017). *Modelo Scoring para el otorgamiento de crédito de las pymes*. Medellín, Colombia: Escuela de Economía y Finanzas.
- Vilariño, Á. (2001). *Sistema financiero español*. Madrid: Akal.