

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**DISEÑO DE UN PLAN DE RIESGO CREDITICIO A TRAVÉS DEL
CREDIT SCORING PARA PREVENIR LA MOROSIDAD EN SU
CARTERA DE PRODUCTOS Y SU INCIDENCIA EN LA
ESTRUCTURA FINANCIERA PARA LA COOPERATIVA DE
AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
EMPRESARIAL**

ALVARO GIOVANNI LOGACHO TUPIZA

alvarologacho@gmail.com

JOHANNA ELIZABETH VALENZUELA TELLO

johaelizz12@gmail.com

Director: ING. CRISTINA ACUÑA BERMEO, MBA.

cristina.acuna@epn.edu.ec

2013

DECLARACIÓN

Yo Álvaro Giovanni Logacho Tupiza y Johanna Elizabeth Valenzuela Tello declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

**ÁLVARO GIOVANNI LOGACHO
TUPIZA**

**JOHANNA ELIZABETH
VALENZUELA TELLO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Álvaro Giovanni Logacho Tupiza y Johanna Elizabeth Valenzuela Tello, bajo mi supervisión.

Ing. Cristina Acuña Bermeo, MBA.

DIRECTORA DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios primeramente por ser la luz que guía mi vida, por bendecirme todos los días y por darme la oportunidad de compartir este logro con las personas que más amo mi familia y amor.

Un agradecimiento de manera especial a mis queridos papitos y hermanos con quienes he compartido momentos de tristeza y felicidad, quienes son pilar fundamental de mi vida, quienes con su ejemplo de lucha y esfuerzo me ha permitido formarme profesionalmente y sobre todo son quienes me han brindado todo su apoyo incondicional en el desarrollo de este desafío, a quienes debo todo lo que soy.

A mi amor Frank por ser parte importante de mi vida y acompañarme durante este arduo camino de alegrías y fracasos y sobre todo por su incondicional e inmenso amor, apoyo y confianza.

Agradezco a mi compañero Álvaro por su valiosa contribución durante todo el desarrollo de la Tesis.

Mi más sentida gratitud a la Escuela Politécnica Nacional quien me acogió durante todo este tiempo y dio la oportunidad de alcanzar mis objetivos y sueños.

Finalmente a la Cooperativa Politécnica por haberme brindado la oportunidad de desarrollar este proyecto en su institución y a todas las personas que de una u otra manera hicieron posible la culminación del presente trabajo de grado.

JOHANNA

AGRADECIMIENTOS

Al culminar este proyecto y cumplir una etapa más en mi vida, mi agradecimiento a Dios por brindarme el privilegio de vivir, por ser mi guía en todo momento y darme la oportunidad de finalizar una etapa más.

Agradezco a mis padres y hermanos quienes han sido el motor y la inspiración de superación y que gracias a su esfuerzo he podido avanzar un peldaño más en mi vida.

A mi amiga y compañera de tesis Johanna quien ha sido parte fundamental en este proceso que hoy culmina.

A la Ing. Cristina Acuña por su apoyo y asesoría.

A los miembros de la Cooperativa Politécnica Ltda., quienes me abrieron sus puertas para poner en práctica los conocimientos adquiridos y poder desarrollar de este proyecto.

A la Escuela Politécnica Nacional y maestros quienes me compartieron sus conocimientos, valores y virtud es que lograron en mí ser un profesional de calidad.

A mi amiga Guadalupe Cerón quien es una persona importante en mi vida y que me ha apoyado en todo momento.

Finalmente agradezco a mis amigos y amigas quienes me brindaron su apoyo incondicional para seguir adelante.

Álvaro

DEDICATORIA

A Dios por demostrarme su infinito amor y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día.

A mis papitos María y Pacífico decirles que los amo mucho y a quienes de manera especial dedico este logro ya que por su incondicional apoyo debo todo lo que soy.

A mí amado Frank por estar siempre a mi lado por su amor y ayuda incondicional, por compartir momentos difíciles y sobre todo ese mi apoyo desinteresado que me ayudado a salir adelante.

A mis hermanos por su cariño y estímulo permanente para culminar este objetivo.

JOHANNA

DEDICATORIA

A mis queridos padres Segundo y Janneth, por su sacrificio, apoyo, comprensión y amor, quienes han sabido formarme con valores, principios y darme cada día motivaciones de superación.

A mis hermanos Santiago, Dennis, Nicolás y Maribel quienes me brindan su cariño y son mi fuerza para seguir cumpliendo mis sueños.

A mis enanos Alejandra y Julián, por los cuales lucho cada día para cuidarlos y consentirlos.

Finalmente a Dios por guiarme y protegerme y ser mi guía en el camino de mi vida.

Álvaro

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE TABLAS	ii
LISTA DE ANEXOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
1	INTRODUCCIÓN..... 7
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 8
1.2	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 9
1.2.1	OBJETIVO GENERAL..... 9
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 9
1.3	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO..... 10
1.4	HIPÓTESIS..... 10
1.5	ALCANCE..... 11
1.6	ANTECEDENTES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA. 11
1.6.1	OBJETIVOS DE LA COOPERATIVA..... 12
2	MARCO TEÓRICO..... 14
2.1	MARCO REGULATORIO..... 14
2.1.1	METODOLOGÍA Y PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO..... 14
2.1.2	LEY DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA COOPERATIVISTA EN EL ECUADOR..... 15
2.1.3	EL RIESGO DE CRÉDITO EN EL MARCO DEL ACUERDO DE BASILEA..... 16
2.1.4	OBJETIVO DEL ACUERDO DE BASILEA..... 17
2.1.5	ACUERDO DE BASILEA I..... 17
2.1.6	EL NUEVO ACUERDO DE BASILEA II..... 18
2.2	ANÁLISIS FINANCIERO..... 19
2.2.1	CARACTERÍSTICAS..... 19

2.2.2	MÉTODOS DE ANÁLISIS FINANCIEROS	19
2.2.3	CLASIFICACIÓN.....	19
2.2.4	INDICADORES FINANCIEROS.....	20
2.2.5	CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES.....	20
2.3	TEORÍA DEL RIESGO CREDITICIO	21
2.3.1	EL CRÉDITO	21
2.3.2	VISIÓN TOTAL DEL PROCESO DE CRÉDITO	22
2.4	CARTERA DE CRÉDITO Y LÍNEAS DE CRÉDITO	22
2.4.1	CARTERA DE CRÉDITO	22
2.4.2	CLASIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS	23
2.5	EL RIESGO FINANCIERO	24
2.5.1	EL RIESGO	24
2.5.2	RIESGOS FINANCIEROS	24
2.6	RIESGO DE CRÉDITO	27
2.6.1	IMPORTANCIA DE PREVENIR EL RIESGO DE CRÉDITO	27
2.6.2	FACTORES QUE DETERMINAN EL RIESGO DE CRÉDITO.....	28
2.6.3	MANIFESTACIONES DEL RIESGO DE CRÉDITO.....	29
2.6.4	ANÁLISIS DEL RIESGO DE CRÉDITO	31
2.6.5	PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO.....	32
2.7	CREDIT SCORING	32
2.7.1	MODELOS DE CREDIT SCORING	33
2.7.2	VENTAJAS DE CREDIT SCORING	34
2.7.3	DESVENTAJAS DE CREDIT SCORING	35
2.7.4	ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA SCORING DE CRÉDITO	35
2.7.5	MODELOS ESTADÍSTICOS	36
2.8	SIMULACIÓN: MÉTODO MONTE CARLO.....	37
2.8.1	MODELO MONTECARLO	38
3	METODOLOGÍA.....	39
3.1	SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.....	39
3.1.1	RESEÑA HISTÓTICA	39

3.1.2	MISIÓN.....	40
3.1.3	VISIÓN.....	40
3.1.4	MARCO REGULATORIO PARA EL OTORGAMIENTO DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.	40
3.1.5	ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.	41
3.1.6	ANALISIS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA. ...	54
3.1.7	PROCESO DE CRÉDITO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.....	61
3.1.8	COMITÉ DE CRÉDITO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.....	64
3.1.9	OPERACIONES CREDITICIAS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.....	64
3.1.10	DIAGNÓSTICO DE PRÉSTAMOS OTORGADOS (2010-2012).....	68
3.2	ANÁLISIS DEL CREDIT SCORING.....	73
3.2.1	SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN	74
3.2.2	SELECCIÓN DE VARIABLES.....	74
3.2.3	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	76
3.2.4	ANÁLISIS DE CREDIT SCORING MEDIANTE EL MODELO DE ANÁLISIS DISCRIMINANTE DE LAS VARIABLES.....	79
3.3	DIAGNÓSTICO DEL MODELO DE PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO	84
3.3.1	DEFINICIÓN DE CLIENTES BUENOS Y MALOS DE LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.	85
3.3.2	ESTIMACIÓN DEL MODELO DE INCUMPLIMIENTO Y PÉRDIDAS ESPERADAS A TRAVÉS DE MONTECARLO.....	86
3.3.3	ANÁLISIS UNIVARIANTE.....	88
3.3.4	ESTADO CIVIL CLIENTE	88
3.3.5	GENERO DEL CLIENTE.....	90
3.3.6	EDAD DE LOS CLIENTES MALOS	91

3.3.7	DIAGNÓSTICO DEL INCUMPLIMIENTO ENTRE EL 2010-2012 DE LA COOPERATIVA CON EL SECTOR COOPERATIVISTA ECUATORIANO	92
3.3.8	PROYECCIÓN DEL INCUMPLIMIENTO PARA EL AÑO 2013 EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA. ...	95
3.3.9	ANÁLISIS DE PÉRDIDAS ESPERADAS	96
3.4	PLAN DE RIESGO CREDITICIO	97
3.4.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE MITIGACIÓN.....	98
3.4.2	IMPORTANCIA.....	98
3.4.3	GLOSARIO.....	98
3.4.4	PRINCIPALES FACTORES QUE PUEDEN DETERMINAR EL RIESGO EN LA INSTITUCIÓN FINANCIERA	99
3.4.5	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN PARA OTORGAR UN CRÉDITO.	101
3.4.6	FACTORES DE EVALUACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO.....	102
3.4.7	MATRIZ DE PONDERACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO	103
3.4.8	HERRAMIENTA DE LAS 5 C's	105
3.4.9	MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MITIGAR LA MOROSIDAD EN SU CARTERA DE PRODUCTOS DE LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.....	106
3.4.10	PROPUESTA DE PLAN OPERATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE RIESGO CREDITICIO.....	104
3.4.11	CONSECUENCIAS DE NO TOMAR MEDIDAS EN LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO A CORTO PLAZO EN LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.....	105
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
4.1	CONCLUSIONES	107
4.2	RECOMENDACIONES	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de Acuerdo de Basilea II	252
Figura 2 – Modelo del Proceso de Crédito	256
Figura 3 – Clasificación de los Riesgo Financieros	25
Figura 4 – Clasificación de los Riesgo Financieros	30
Figura 5 – Factores que Inciden en el Riesgo de Crédito.....	31
Figura 6 – Modelo de Simulación de Monte Carlo	38
Figura 7 – Índice de Liquidez.....	55
Figura 8 – Índice de Rentabilidad	56
Figura 9 – Índice de Nivel de Endeudamiento	58
Figura 10 – Índice de Cartera	59
Figura 11 – Índice de Eficiencia.....	60
Figura 12 – Proceso de Crédito	63
Figura 14 –Porcentaje de Préstamos Otorgados 2011	70
Figura 15 –Préstamos Otorgados 2012.....	72
Figura 16 –Comparación Préstamos Otorgados 2010-2012.....	73
Figura 17 –Programa de Otorgamiento de crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.	83
Figura 18 –Estado Civil Clientes Malos.....	89
Figura 19 –Género del Cliente Malo	90
Figura 20 –Edad Clientes Malos	92
Figura 21 –Morosidad de la Cartera en el Sistema Financiero Ecuatoriano	93
Figura 22 –Incumplimiento	94
Figura 23 –Proyección de Incumplimiento 2013	95
Figura 24 – Proceso de Evaluación de un Crédito	96

LISTA DE TABLAS

Tabla 1- Modelos de Credit Scoring.....	34
Tabla 2- Análisis Horizontal de los Activos del Balance General de la Cooperativa Politécnica Ltda.	42
Tabla 3- Análisis Horizontal de los Pasivos del Balance General de la Cooperativa Politécnica Ltda.	43
Tabla 4- Análisis Horizontal del Patrimonio de la Cooperativa Politécnica Ltda.....	44
Tabla 5- Análisis Horizontal de los Ingresos y Gastos de la Cooperativa Politécnica Ltda.	45
Tabla 6- Análisis Vertical de los Activos de la Cooperativa Politécnica Ltda.....	48
Tabla 7- Análisis Vertical de los Pasivos de la Cooperativa Politécnica Ltda.	49
Tabla 8- Análisis Vertical del Patrimonio de la Cooperativa Politécnica Ltda.	50
Tabla 9- Análisis Vertical de los Ingresos y Gastos de la Cooperativa Politécnica Ltda.	50
Tabla 10- Índice de Liquidez.....	54
Tabla 11- Índice de Rentabilidad.....	56
Tabla 12- Índice de Nivel de endeudamiento	57
Tabla 13- Índice de Cartera	58
Tabla 14- Índice de Eficiencia.....	59
Tabla 15- Proceso de Crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.	62
Tabla 16- Préstamo Ordinario	65
Tabla 17- Préstamo Hipotecario	66
Tabla 18- Préstamo Automotriz	66
Tabla 19- Préstamo Emergente y Consumo	67
Tabla 20- Préstamo Anticipo Décimo Tercer Sueldo.....	67
Tabla 21- Préstamo Otorgados porcentualmente 2010.....	68
Tabla 22- Porcentaje de Préstamo Otorgados2011	70
Tabla 23- Porcentaje de Préstamo Otorgados 2012.....	71
Tabla 24- Descripción de variables de estudio	76
Tabla 25- Análisis del Género	76
Tabla 26- Análisis del Estado Civil.....	77

Tabla 27- Análisis de Cargo por cliente	78
Tabla 28- Análisis del Estado Civil vs el Sueldo Promedio.....	79
Tabla 29- Análisis del Sueldo.....	79
Tabla 30- Créditos otorgados.....	80
Tabla 31- Cartera de créditos otorgados.....	81
Tabla 32- Número de créditos entregados por cliente	81
Tabla 33- Monto Promedio de préstamos por Número de créditos.....	82
Tabla 34- Estado civil vs Monto de crédito.....	83
Tabla 35- Análisis de créditos	84
Tabla 36- Segmentación de clientes	84
Tabla 37- Cantidad de clientes por número de préstamos.....	85
Tabla 38- Definición de cliente	86
Tabla 39- Codificación de variables Modelo Montecarlo	86
Tabla 40- Tipos de clientes.....	87
Tabla 41- Estado civil clientes bueno y malos	89
Tabla 42- Genero del cliente.....	90
Tabla 43- Edad de clientes Malos.....	91
Tabla 44- Categorías de los clientes 2010-2012.....	93
Tabla 45- Análisis de Perdidas Esperadas	96
Tabla 46- Matriz de Evaluación para otorgar un crédito.....	102
Tabla 47- Matriz de ponderación de los factores de Crédito.....	104
Tabla 48- Matriz de las 5 “C” de crédito.....	105
Tabla 49- Ejemplo de cálculo del Riesgo de crédito mediante las “5c”.....	106
Tabla 50- Límites para la calificación del Riesgo de Crédito	106
Tabla 51- Plan Operativo para implementación del Plan de Riesgo de Crédito	104

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A- Balance General 2010 de la Cooperativa Politécnica Ltda.....	115
ANEXO D- Estado de Resultados 2011 de la Cooperativa Politécnica Ltda.	127
ANEXO E- Balance General 2012 de la Cooperativa Politécnica Ltda.	130
ANEXO F- Estado de Resultados 2012 de la Cooperativa Politécnica Ltda.	135
ANEXO G- Requisitos para la Afiliación para ser socio.	138
ANEXO H- Formulario para Afiliación para ser socio	139
ANEXO I - Estructura Organizacional de la Cooperativa Politécnica Ltda.....	141
ANEXO J - Estatuto Orgánico de la Cooperativa Politécnica Ltda. y funciones y atribuciones de los miembros.	142
ANEXO K - Proceso de Crédito.....	145
ANEXO L - Diagrama de Flujo del Proceso de Crédito	146
ANEXO M- Diagrama de Flujo Información de Crédito	147
ANEXO N- Diagrama de Flujo Análisis de la Capacidad de endeudamiento de Crédito	148
ANEXO O- Diagrama de Flujo de Evaluación de Crédito.....	149
ANEXO P- Diagrama de Flujo de Liquidación de Crédito	150
ANEXO Q- Diagrama de Flujo de Recuperación de Cartera.....	151
ANEXO R- Diagrama de Flujo Cobro de Crédito.....	152
ANEXO S- Diagrama de Flujo Control de Crédito	153

RESUMEN

El presente trabajo se ha desarrollado para ser un aporte en la administración de la cartera de crédito para evitar la morosidad de la Cooperativa Politécnica Ltda., mismo que consta de cuatro capítulos que detallan lo siguiente:

CAPÍTULO I: Breve introducción acerca de los inicios del sistema cooperativista en el Ecuador, y expone la problemática que actualmente enfrenta la Cooperativa Politécnica Ltda.

CAPÍTULO II: Principales conceptos, teorías y legislaciones sobre de riesgo de crédito y los métodos de evaluación.

CAPITULO III: Metodología utilizada para determinar la situación financiera de la Cooperativa; se determinan las variables de riesgo para la estimación de la pérdida esperada y la probabilidad de incumplimiento. Se utilizó un método sistemático de evaluación de riesgo conocido como "*credit scoring*", el cual utiliza un modelo de análisis discriminante para agrupar a los clientes en base a características similares para proponer un plan de riesgo de crédito, donde se identifica los eventos de riesgo y el impacto que se podría tener sobre la institución en caso de que no se tomen medidas de control.

CAPÍTULO IV: Conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado

ABSTRACT

This work has been developed to be a contribution to the management of the credit to prevent delay in payment Cooperativa Politécnica Ltda., same which consists of four chapters that detail the following:

CHAPTER I: Brief introduction about the beginnings of the cooperative system in Ecuador, and exposes the problems currently facing the Cooperativa Politécnica Ltda.

CHAPTER II: Key concepts, theories and laws on credit risk assessment methods.

CHAPTER III: Methodology used to determine the financial condition of the Cooperativa Politécnic Ltda., will determine the risk variables to estimate the expected loss and probability of default. We used a systematic approach to risk assessment known as " credit scoring " , which uses a discriminant analysis model to group customers based on similar characteristics to propose a plan of credit risk, which identifies risk events and the impact it could have on the institution if no control measures are taken .

CHAPTER IV: Conclusions and recommendations of the work performed.

1 INTRODUCCIÓN

Elizondo y Atلمان (2003) señalan que, el sistema de cooperación tiene una larga tradición histórica que viene de las épocas precoloniales, el cual constituyó un factor importante para el desarrollo organizacional y cultural del país. En efecto existían formas de cooperación voluntaria de las colectividades agrarias para llevar a cabo obras de beneficio comunitario o familiar, denominadas mingas, trabajo mancomunado.

Estos antecedentes de alguna manera fueron elementos propicios para establecer en el país organizaciones empresariales de tipo cooperativo, reconocidas y amparadas por el Estado, definidas por la Ley Orgánica de Economía Popular y solidaria en su Art. 27 como sociedades de derecho privado, formadas por personas naturales o jurídicas, que sin perseguir finalidades de lucro tienen por objeto planificar o realizar actividades o trabajos de beneficio social o colectivo, a través de una empresa manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros.

La utilización de modelos de credit scoring para la evaluación del riesgo de crédito, es decir, para estimar probabilidades de *default*¹ y ordenar a los deudores y solicitantes de financiamiento en función de su riesgo de incumplimiento, comenzó en los 70's pero se generalizó a partir de los 90's. Esto se ha debido tanto al desarrollo de mejores recursos estadísticos y computacionales, como por la creciente necesidad por parte de la industria bancaria de hacer más eficaz y eficiente el origen de financiaciones, y de tener una mejor evaluación del riesgo de su portafolio.

¹Default: Fallo en devolver el dinero prestado cuando la fecha se ha vencido, o cuando se han llevado a cabo los términos de un acuerdo.

El problema que se presenta con credit scoring, es, la toma de decisiones óptimas por parte de las entidades financieras para la concesión de créditos a individuos o instituciones privadas, ha sido objeto de estudio en la literatura durante los últimos años, y este es un tema de interés práctico en nuestro país, donde las pérdidas por morosidad que sufren las entidades financieras están aumentando considerablemente en la actualidad.

A pesar de la proliferación de los modelos de *credit scoring*, el juicio humano (o juicio del analista) continúa siendo utilizado en el origen de créditos, en algunos casos expresado como un conjunto de reglas que la entidad aplica de manera sistemática para filtrar solicitudes o deudores.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria que rige el sistema cooperativista ecuatoriano indica en su artículo 52 literal e) que el Sistema Cooperativista Ecuatoriano presenta vulnerabilidad ante el riesgo crediticio y la morosidad del mismo. Este literal permite inferir en la probabilidad de que se presente una situación de iliquidez en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, exige dar cumplimiento con lo que dispone la Constitución, la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, su Reglamento General y demás normativa vigente, en sus labores de control y supervisión, precautelando los intereses de los cooperativistas del país y la estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sistema económico popular y solidario, por lo que a su vez la Cooperativa Politécnica Ltda., no cuenta con una metodología para la medición del Riesgo Crediticio que este bajo la normativa que rige la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria lo cual le limita a no poder actuar y tener una

herramienta para poder tomar decisiones ante eventualidades que se presenten durante el proceso de crédito.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de riesgo crediticio que permita prevenir la morosidad de los clientes en la cartera de productos que ofrece la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la situación actual de la Cooperativa Politécnica Ltda., para establecer las herramientas necesarias en el desarrollo del proyecto.
- Establecer los eventos, probabilidad de ocurrencia e impacto que podrían tener sobre la institución materia de estudio.
- Realizar un análisis de Credit Scoring, pérdidas esperadas y el diagnóstico del modelo de probabilidad de incumplimiento para prevenir la morosidad de sus clientes.
- Definir actividades de control y mitigación como respuesta a los eventos del riesgo crediticio para mitigarlos.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., es una empresa de economía solidaria, orientada a buscar el bienestar de sus asociados y propiciar el desarrollo económico y social de la comunidad relacionada con la Escuela Politécnica Nacional. (Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., 2001 Estatuto)

De acuerdo con la Ley de Economía Popular y Solidaria Art. 52 literal e) existe evidencia previa del riesgo de cartera de crédito por lo cual se propone realizar un análisis de los factores que afectan e inciden en la morosidad del crédito y que pueden ocasionar iliquidez momentánea o futura que puede incidir en decrecimiento de la rentabilidad financiera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.

Para ello es necesario evaluar el proceso crediticio de la misma, para posteriormente plantear una propuesta de mejora de la gestión financiera que permita prevenir el riesgo crediticio, a través de herramientas como el Credit Scoring, pérdidas esperadas y el diagnóstico del modelo de probabilidad.

El Plan de Riesgo crediticio se presentará como instrumento de gestión crediticia que propondrá resolver el riesgo ocasionado por la morosidad de la cartera, coadyuvando a que la administración cumpla con los objetivos propuestos y la institución cumpla con su misión social.

1.4 HIPÓTESIS

El diseño de un Plan de riesgo crediticio, ayudara como herramienta a mitigar la morosidad de los clientes en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.

1.5 ALCANCE

El presente proyecto tiene como propósito el Diseño de un Plan de Riesgo Crediticio, como marco de referencia, que procura identificar los eventos del riesgo crediticio en su cartera de productos la misma que está conformada por: Crédito Hipotecario, Quirografario, Automotriz, Consumo y Anticipo de Décimo tercer sueldo, con el fin de minimizar pérdidas financieras que permitirá establecer niveles adecuados de capital y niveles de provisión que permita cubrir las posibles pérdidas y de esta manera mejorar la situación actual de la institución.

En el Plan de Riesgo se establecerán primero las definiciones y conceptos que sirven de base para la comprensión de la disciplina de gestión de riesgo y se muestra su importancia en la gestión de la institución. Se describirá el marco de referencia que permita diseñar un método para una administración sistemática de los riesgos y finalmente los puntos que deberán ser verificados para garantizar el diseño efectivo del plan de riesgo crediticio.

1.6 ANTECEDENTES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

En el año de 1971, sesenta personas entre docentes y empleados de la Escuela Politécnica Nacional, se reúnen para constituir una Cooperativa de Ahorro y Crédito, que en forma solidaria, pueda solucionar varios requerimientos y necesidades de tipo crediticio.

Es así como, luego de haber realizado los trámites legales de rigor, se obtiene la aprobación de su primer Estatuto el 31 de diciembre de 1971, mediante acuerdo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. No 3318 emitido por el Sr.

Presidente de la República, siendo Ministro de Previsión Social y Trabajo el Dr. Rodolfo Vintimilla Flores.

El valor inicial de los Certificados de Aportación fue de cinco mil quinientos sucres y su primer Presidente fue el Ing. Jaime Toledo.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. , es una entidad financiera de economía popular y solidaria, orientada a buscar el bienestar de sus socios propiciar el desarrollo económico de la comunidad politécnica.

1.6.1 OBJETIVOS DE LA COOPERATIVA

Según el estatuto vigente de la Cooperativa Politécnica Ltda. (2013):

- a) Promover el desarrollo socioeconómico de sus asociados y la comunidad, mediante la prestación de servicios de intermediación financiera, abarcando operaciones de captación de recursos como depósitos de ahorro, depósitos a plazo fijo, así como operaciones crediticias y otros servicios financieros complementarios que se definan dentro del marco legal permitido para las cooperativas de ahorro y crédito.
- b) Contribuir al mejoramiento y desarrollo de sus asociados mediante el otorgamiento de servicios financieros de calidad y bajo los preceptos de autoayuda y auto administración.
- c) Proporcionar a sus asociados una adecuada educación cooperativista.
- d) Promover su relación e integración con otras entidades nacionales de la misma línea o de integración del sistema cooperativo, en procura de mantener convenios de mutuo beneficio y que propendan al fortalecimiento del sistema.

- e) Establecer otros servicios y otras actividades que estén encuadradas en la Ley y Reglamento de Cooperativas y otras leyes que le fueren aplicables, que contribuyan al mejoramiento social y económico de sus asociados.

- f) Promover la integración a la Cooperativa de un mayor número de personas, en calidad de socios, así como facilitar el ingreso de otros el ingreso de otros como cuenta ahorristas.

2 MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se presentan conceptos, teorías y legislaciones, el mismo servirá como fundamento para realizar el estudio.

Se utilizarán conceptos básicos sobre temas de riesgo crediticio y su forma de evaluación.

2.1 MARCO REGULATORIO

En base al marco regulatorio de la legislación ecuatoriana, las cooperativas de ahorro y crédito se rigen a la Ley de Economía Popular y Solidaria, Resoluciones de la Junta Bancaria y Superintendencia de Bancos y Seguros, que son un conjunto de normas, políticas, procedimientos y mecanismos; de aplicación tanto para el sector público como el privado que conlleva a crear y promover un clima de negocios apropiado, para el correcto desarrollo y funcionamiento en base a normativas vigentes para entidades financieras ecuatorianas.

2.1.1 METODOLOGÍA Y PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO

Según las Normas Generales para la Aplicación de La Ley General De Instituciones Del Sistema Financiero (2003):

“Las instituciones controladas deberán contar con un sistema para monitorear los niveles del riesgo de crédito en forma permanente a través de las diferentes metodologías adoptadas por cada entidad para cada modalidad de crédito (comercial, consumo, vivienda y microcrédito), dentro de las cuales se determinarán los principios y criterios generales para la evaluación del riesgo de crédito”. (p.1).

La administración del riesgo de crédito debe tomar en cuenta la complejidad y el tamaño de la institución siguiendo parámetros de control sobre:

- Estrategia del negocio.
- Límites sobre la exposición al riesgo crediticio, de acuerdo al mercado objetivo al que se dedica la institución financiera.
- Metodologías y procesos para identificar, medir, controlar y monitorear el riesgo de crédito.
- Criterios óptimos para el otorgamiento de créditos
- Límites de tolerancia para cartera vencida, fijación de tasas, montos plazos otorgados.
- Sistemas de información oportuna y veraz interna y externa.
- Tratamiento de excepciones.

2.1.2 LEY DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA COOPERATIVISTA EN EL ECUADOR

Actualmente el Gobierno a través de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria publicada en el Registro Oficial 444 del 10 de mayo de 2011, pretende regular el sistema cooperativista del país en busca de estabilidad, solidez, y seguridad para los usuarios de este sistema.

El principal objetivo de la Ley de Economía Popular y Solidaria es precautelar la estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario.

De acuerdo con la Ley en su Art. 29 los socios de una cooperativa de ahorro y crédito pueden ser personas naturales legalmente capaces o las personas jurídicas que cumplan con el vínculo común y los requisitos establecidos, la calidad de un socio nace con la aceptación por parte del Consejo de Administración y la suscripción de los certificados.

Además en el Art. 92 de la misma ley indica que las cooperativas de ahorro y crédito deberán contratar calificadoras de riesgo y realizar la administración integral de riesgos de acuerdo al segmento al que pertenezcan.

2.1.3 EL RIESGO DE CRÉDITO EN EL MARCO DEL ACUERDO DE BASILEA

Basilea es una organización que fue creada en diciembre de 1974, cuando quiebra el Bankhouse de Alemania Occidental, y está conformada por los presidentes de los Bancos Centrales del Grupo Diez (G10) que son Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón Luxemburgo, Holanda, Suecia, Suiza, Reino Unido, EEUU.

Fue creado con el propósito de estudiar los fenómenos financieros internacionales y preparar recomendaciones que permitan de manera oportuna minimizar el riesgo al que se exponen las instituciones financieras y evitar crisis bancarias.

Como indica Reyes (2007):

Es el conjunto de normas emitidas por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea dirigidas a:

- Fomentar la mejora en la gestión de los riesgos en las entidades de crédito.
- Fomentar la estabilidad del sistema financiero a nivel internacional.
- Adecuar el nivel de recursos propios de las entidades de crédito según el riesgo asumido.
- Reforzar la regulación bancaria en temas tales como la gestión de riesgo, la transparencia, la contabilidad, la auditoría, así como la actuación de la banca electrónica.

2.1.4 OBJETIVO DEL ACUERDO DE BASILEA

Según Reyes (2007): “El comité de Basilea busca la aproximación de los estándares de supervisión con el fin de conformar las técnicas de supervisión con los sistemas propios de cada país para que la supervisión sea adecuada a nivel nacional e internacional”. (p. 150)

2.1.5 ACUERDO DE BASILEA I

Según Reyes (2007): “La normativa de Basilea I está basada en el modelo RAR (RiskAsset Ratio), según el cual las entidades han de mantener un capital mínimo del 8% sobre los activos ponderados por riesgo”. (p.153)

Su fundamento es que los requerimientos de capital sean más sensibles al riesgo, especialmente al riesgo de crédito.

2.1.6 EL NUEVO ACUERDO DE BASILEA II

Según Rodríguez (2004), menciono:

“Su fundamento es que los requerimientos de capital sean más sensibles al riesgo, especialmente al riesgo de crédito. Uno de los principios que subyacen en Basilea II es hacer converger al capital regulatorio y al capital económico. El capital regulatorio es el establecido por el regulador con el objeto de minimizar el riesgo de quiebra y los problemas de riesgo sistémico²”.

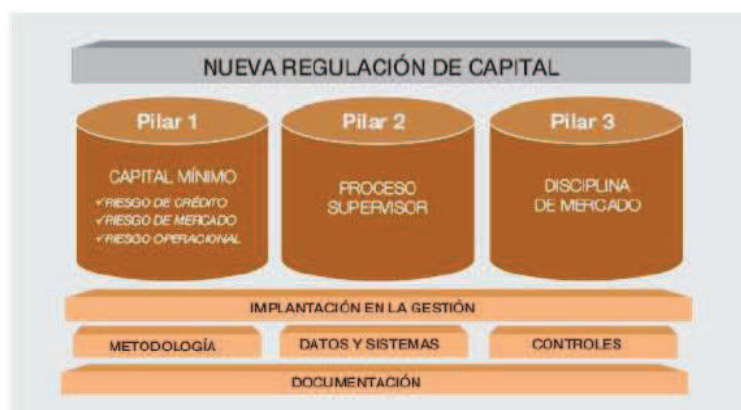


Figura 1 – Esquema de Acuerdo de Basilea II
(REYES, 2007, p. 8)

Según Reyes (2007) menciona:

“El pilar I define los recursos mínimos de capital para asumir los diferentes riesgos, el pilar II habla que los supervisores deben garantizar que los bancos tengan procesos adecuados para calcular la colocación de capital y el Pilar III se establecen requerimientos de divulgación de la información con el objetivo de permitir a los participantes del mercado evaluar el perfil de riesgo del banco”.

² Riesgo Sistémico: Es el riesgo de un colapso generalizado de un sistema o de un mercado

2.2 ANÁLISIS FINANCIERO

Según Perdonó Moreno (2002) el análisis financiero es una “Herramienta o técnica que aplica el administrador financiero, para la evaluación histórica de un organismo social, público o privado”. (p. 78)

2.2.1 CARACTERÍSTICAS

Según Perdonó Moreno (2002): menciona que las características para un análisis financiero son:

- a) Es una herramienta o técnica financiera
- b) Es aplicada por el administrador financiero, el gerente de finanzas, el tesorero, etc.
- c) El objetivo principal del análisis financiero es la evaluación histórica, es decir analizar la información real confrontada con información del pasado, para la toma de decisiones.
- d) Empleado en una empresa pública o privada, desde el punto de vista financiero.

2.2.2 MÉTODOS DE ANÁLISIS FINANCIEROS

El método de análisis como técnica aplicable a la interpretación, muestra “el orden que se sigue para separar y conocer los elementos tanto descriptivos como numéricos que integran el contenido de los estados financieros”.

2.2.3 CLASIFICACIÓN

- a) Método de Análisis Vertical
- b) Método de Análisis Horizontal

Según Estupiñan Gaitan (2006):

“Análisis Vertical: Consiste en tomar un solo estado financiero y relacionar cada una de sus partes con un total determinado dentro del mismo estado, el cual se denomina cifra base. Es un análisis estático pues estudia la situación financiera en un momento determinado, sin considerar los cambios ocurridos en el tiempo”. (p. 388)

Según Estupiñan Gaitan (2006) menciona acerca del Análisis Horizontal, lo que busca es:

“Determinar la variación absoluta o relativa que haya sufrido cada partida de los estados financieros de un período respecto a otro, esto permite establecer cuál fue el crecimiento o decrecimiento de una cuenta en un período determinado y este análisis evidencia si el comportamiento fue bueno, regular o malo de la empresa”

2.2.4 INDICADORES FINANCIEROS

Según Aching Guzmán (2002)

“Los Indicadores financieros, son razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación (por división) entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado actual o pasado de una organización, en función a niveles óptimos definidos para ella”. (p. 15)

2.2.5 CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES

Según Horne, & Wachowicz (2002): clasifica los indicadores de la siguiente manera:

- a) Índices de Liquidez: evalúan la capacidad de la empresa para atender sus compromisos de corto plazo.
- b) Índices de Gestión o Actividad: miden la utilización del activo y comparan la cifra de ventas con el activo total, la inmovilización de material, el activo circulante o elementos que lo integren.
- c) Índices de Solvencia, endeudamiento o apalancamiento: ratios que relacionan recursos y compromisos.
- d) Índices de Rentabilidad: miden la capacidad de la empresa para generar riqueza económica y financiera.

2.3 TEORÍA DEL RIESGO CREDITICIO

En base a la Teoría del Riesgo crediticio, consiste en la posibilidad de que los créditos otorgados por una institución financiera no sean cancelados en el tiempo y en la forma inicialmente acordada.

2.3.1 EL CRÉDITO

Según Bastiat (2004):

“La palabra crédito proviene del latín *creditus* (*sustantivación del verbo credere: creer*), su raíz etimológica, se basa en la confianza, en la fe que se deposita, bajo determinados parámetros de solvencia, sobre el cumplimiento de la obligación o promesa de pago de un prestatario”.

De acuerdo a la concepción tradicional crédito según lo detalla Checkley (2007) “Es el derecho que asume el deudor de recibir del acreedor alguna cosa, en la medida que exista confiabilidad con el compromiso de pago o devolución” (p.56).

Un crédito es un acuerdo contractual en el cual una parte recibe algo de valor en el momento y se compromete a reembolsar a la otra parte en alguna fecha posterior. Se le llama a la primera parte acreedor, también conocido como prestamista, y a la segunda parte deudor, también llamado prestatario.

2.3.2 VISIÓN TOTAL DEL PROCESO DE CRÉDITO

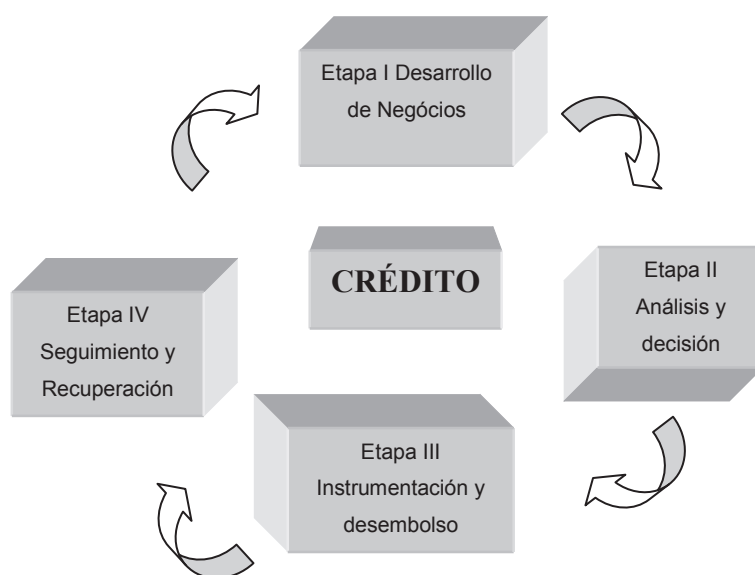


Figura 2 – Modelo del Proceso de Crédito
(SAMANIEGO, 2008, p. 51)

2.4 CARTERA DE CRÉDITO Y LÍNEAS DE CRÉDITO

2.4.1 CARTERA DE CRÉDITO

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004) indica “la cartera de créditos incluye una clasificación principal de acuerdo a la actividad a la cual se destinan los recursos de una institución financiera, estas son: comercial, consumo, vivienda y microempresa”.

2.4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS

- **Créditos Comerciales**

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004) define a los créditos comerciales como aquellos “otorgados a sujetos de crédito, cuyo financiamiento esté dirigido a las diversas actividades productivas” (p.17).

- **Créditos de Consumo**

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004):

“Son otorgados por las instituciones controladas a personas naturales que tengan por destino la adquisición de bienes de consumo o pago de servicios, que generalmente se amortizan en función de un sistema de cuotas periódicas y cuya fuente de pago es el ingreso neto mensual promedio del deudor”.

- **Créditos para la Vivienda**

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004), los créditos para la vivienda, son los otorgados a “personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de vivienda propia, siempre que se encuentren amparados con garantía hipotecaria y hayan sido otorgados al usuario final del inmueble; caso contrario, se considerarán como comerciales”. (p.171)

- **Microcréditos**

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004), microcrédito es todo crédito “concedido a un prestatario, sea persona natural o jurídica, o a un

grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades en pequeña escala”. (p.172)

2.5 EL RIESGO FINANCIERO

2.5.1 EL RIESGO

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004) menciona “es la posibilidad de que se produzca un hecho generador de pérdidas que afecten el valor económico de las instituciones”.

2.5.2 RIESGOS FINANCIEROS

Según se incluye en la Resolución de la Junta Bancaria (2004): el riesgo financiero se refiere a la posibilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias negativas.

- **TIPOS DE RIESGOS FINANCIEROS**

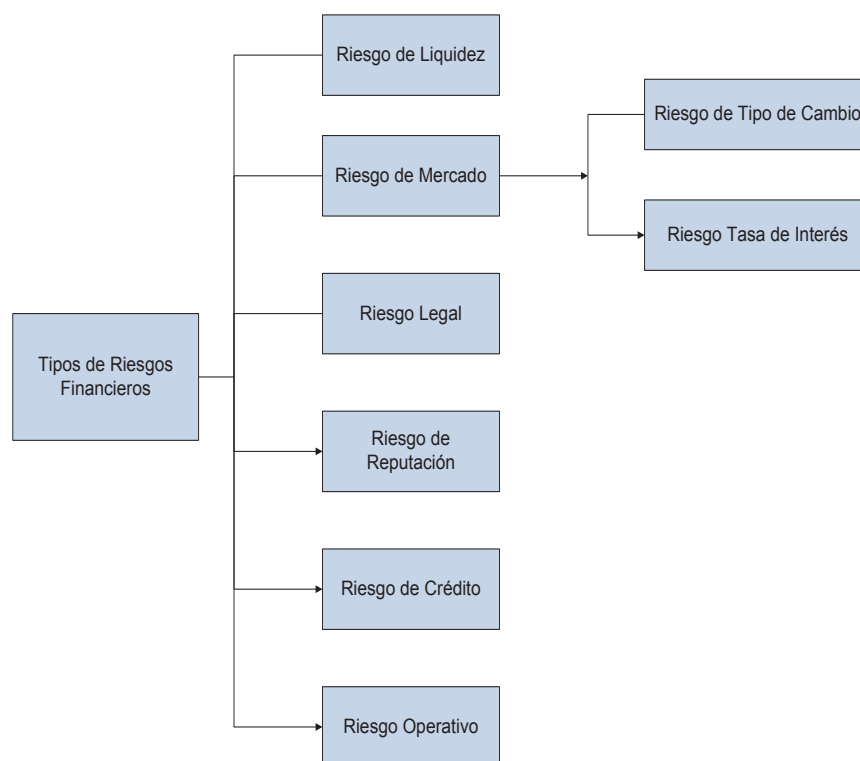


Figura 3 – Clasificación de los Riesgo Financieros
(Resolución Junta Bancaria, 2011)

- **Riesgo de Liquidez**

Como define al riesgo de liquidez la Superintendencia de Bancos y Seguros en la resolución Junta Bancaria (2004), se refiere “a la contingencia de pérdida que se manifiesta por la incapacidad de la institución del sistema financiero para enfrentar una escasez de fondos.”(p.171).

- **Riesgo de Mercado**

De Lara Haro (2005):

“Es la eventualidad o contingencia de que una institución del sistema financiero incurra en pérdidas debido a variaciones en el precio de mercado

de un activo financiero, como resultado de las posiciones que mantenga dentro y fuera de balance”. (p.46)

- **Riesgo de Tasa de Interés**

De Lara Haro (2005), define al Riesgo de Tasa de Interés como “la contingencia de que una institución financiera tenga pérdidas como consecuencia de los movimientos en las tasas de interés y cuyo efecto dependerá de la estructura de activos, pasivos y contingentes” (p.5)

- **Riesgo Operativo**

Según indica la resolución de Junta Bancaria (2008) el riesgo operativo se refleja en “la posibilidad que produzcan pérdidas debido a eventos originados en fallas o insuficiencia de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y en la presencia de eventos externos imprevistos.” (p.67).

- **Riesgo Legal**

Cherckley (2005) define:

“La probabilidad de que una institución del sistema financiero sufra pérdidas directas o indirectas; de que sus activos se encuentren expuestos a situaciones de mayor vulnerabilidad; debido a error, negligencia, impericia, imprudencia o dolo, que deriven de la inobservancia, incorrecta inoportuna aplicación de disposiciones legales o normativas”.

- **Riesgo de Reputación**

Samaniego (2008) define como “La posibilidad de afectación del prestigio de una institución del sistema financiero por cualquier evento externo, como

transacciones o relaciones con negocios ilícitos, que puedan generar pérdidas y ocasionar un deterioro de la situación de la entidad” (p.7).

2.6 RIESGO DE CRÉDITO

Según indica la Superintendencia de Bancos y seguros en la resolución de la Junta Bancaria (2002) el riesgo de crédito es “la posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conlleva el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas”.

Sin embargo, en términos generales, como indica Checkley (2005). “Riesgo de crédito es la disminución del valor de los activos debido al deterioro de la calidad crediticia de la contrapartida, incluso en el caso en que la contrapartida cumpla totalmente con lo acordado.”(p.46).

A su vez, el riesgo de crédito viene determinado por tres principios:

- La pérdida esperada
- La pérdida no esperada
- Capital regulatorio y económico.

2.6.1 IMPORTANCIA DE PREVENIR EL RIESGO DE CRÉDITO

Samaniego (2008) indica que la importancia de prevenir el riesgo dado la creciente globalización mundial y los constantes cambios en el mercado financiero, radica en la mejora de los mecanismos de regulación para disminuir el riesgo en todos los sentidos, por lo que dentro del sistema financiero constituye:

- La cartera es el mayor generador de ingresos de la institución financiera.
- La mayoría de otros ingresos están relacionados con Crédito.

- El Crédito es la principal razón por la que los socios se afilian a una cooperativa.

2.6.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL RIESGO DE CRÉDITO

El conocer los aspectos relevantes de la gestión que inciden en el riesgo de crediticio es de gran importancia ya que de ello dependerá la calidad de la cartera de préstamos.

Según Elizondo (2004): los factores que determinan el riesgo crediticio son:

- **Factores Internos:** Se refiere a los que están involucrados directamente con la administración propia de institución financiera, como pueden ser:
- **Políticas de crédito:** Se refiere a lo que establece la institución financiera internamente para el otorgamiento del crédito, estas políticas entre más agresivas son mayor el riesgo crediticio.
- **Volumen de créditos:** Este factor es determinante en una institución financiera ya que a mayor volumen de créditos que otorgue mayores serán las pérdidas esperadas.
- **Mezcla de créditos:** Hace mención cuan mayor concentración crediticia, mayor será el riesgo.
- **Concentración Geográfica:** El tipo de concentración de cartera determina el aumento en el riesgo de la institución financiera
- **Factores externos:** Se refiere a los que depende del entorno en el cual se desenvuelva la institución y que pueda afectar a la capacidad de pago de los prestatarios.

2.6.3 MANIFESTACIONES DEL RIESGO DE CRÉDITO

Según menciona Checkley (2007):

“La cartera de crédito de una institución financiera como se mencionó anteriormente el riesgo está inherente en ella, la cual presenta dos fuentes: pérdidas esperadas, y las pérdidas no esperadas. En el Ecuador para prevenir las primeras se le hace frente con provisiones preventivas, y en caso de las pérdidas no esperadas se hace frente con el capital de la institución financiera”. (p.46)

- **PÉRDIDAS ESPERADAS**

Según menciona Checkley (2007):

“Las pérdidas esperadas es el valor esperado de pérdida por riesgo crediticio en un horizonte de tiempo determinado, resultante de la probabilidad de incumplimiento, el nivel de exposición en el momento del incumplimiento y la severidad de la pérdida”. (p.58).

$$PE = E * pi * (1 - r) \tag{1}$$

Es decir que las pérdidas esperadas de cada crédito constituyen la pérdida esperada de la cartera y el monto de provisiones, las cuales también se las denomina preventivas.

- **PÉRDIDAS NO ESPERADAS**

Según expone Samaniego (2008), “son las pérdidas resultantes de cambios en la calidad de la cartera de los créditos”. (p.76).

- **MÉTODOS DE CÁLCULO DE RIESGO CRÉDITO DE BASILEA II**

Según expone la Resolución de la Junta Bancaria (2011)

“Según la metodología para el cálculo de riesgo de crédito el acuerdo de Basilea II, se basa en la medición de la pérdida esperada y la pérdida no esperada, donde se asume que el resultado de esa pérdida corresponde a la dispersión que hay alrededor de la pérdida esperada y se obtiene a través de una desviación estándar”.

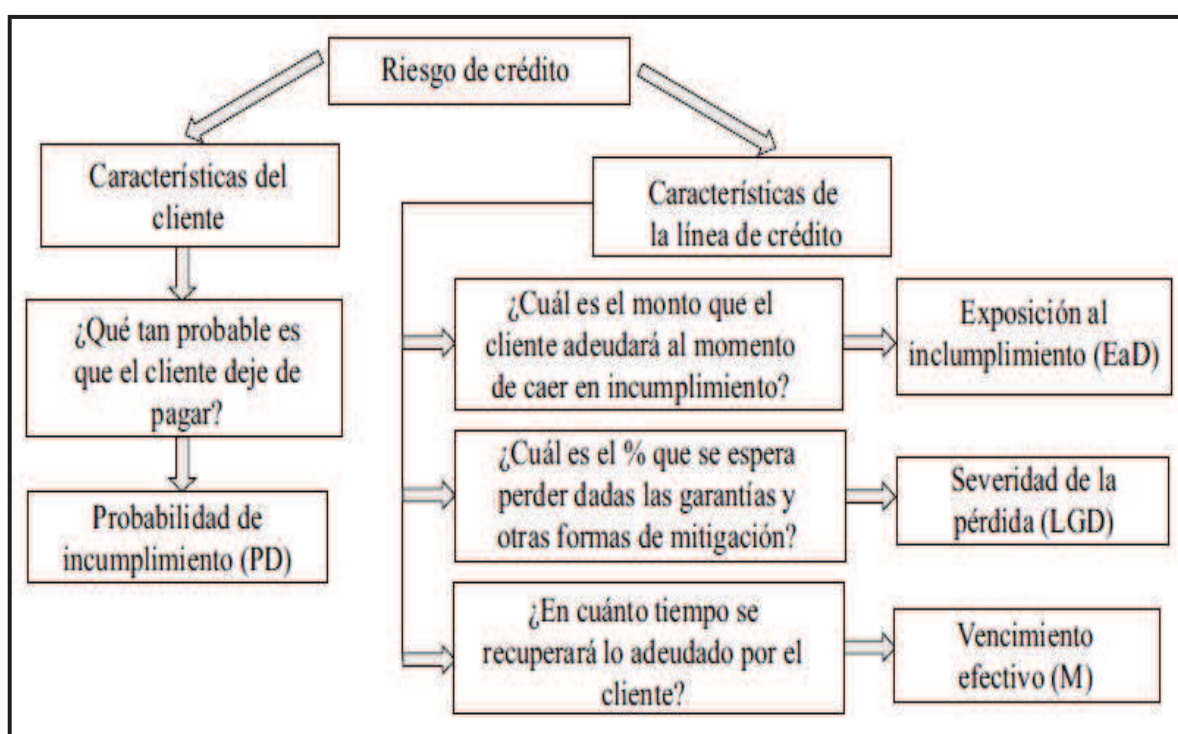


Figura 4 – Clasificación de los Riesgo Financieros (Resolución Junta Bancaria, 2011)

En la Fig. 4 se observa que el riesgo de crédito toma dos criterios para su medición, las características del cliente se asocian a la probabilidad de incumplimiento y las características de la línea de crédito se miden con la exposición de riesgo al momento de incumplimiento, la severidad de la pérdida y el vencimiento efectivo.

2.6.4 ANÁLISIS DEL RIESGO DE CRÉDITO

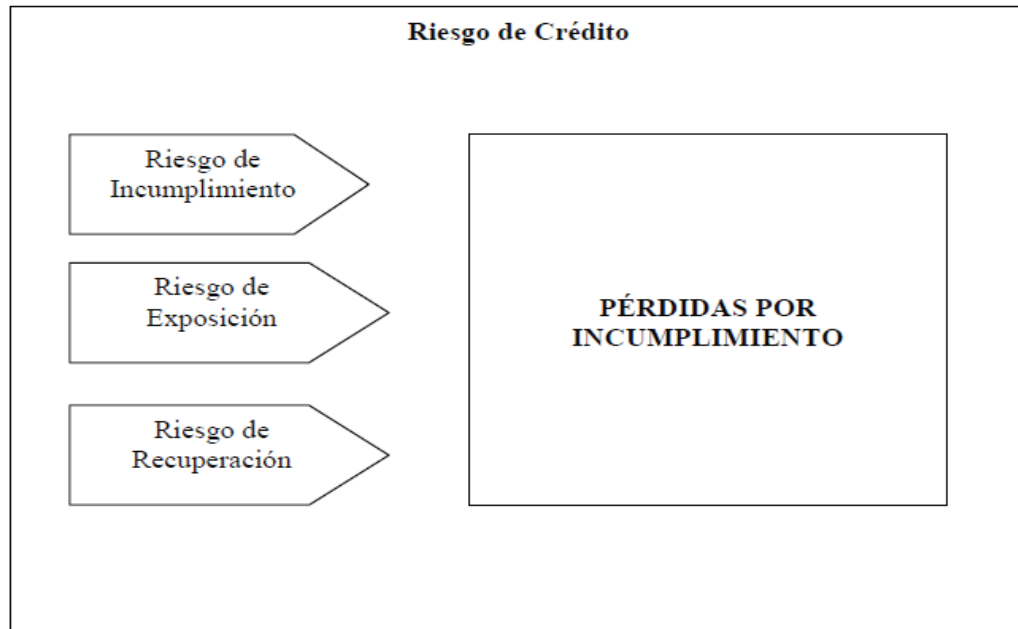


Figura 5 – Factores que Inciden en el Riesgo de Crédito
(Elizondo & Altman, 2003, pág. 54)

Elizondo y Altman (2003) menciona que el “riesgo de incumplimiento se refiere a la posibilidad de que el capital o los intereses, o ambos a la vez no sean pagados total o parcialmente por el acreditado, por lo cual el riesgo lo asume quien lo otorga”.(p.54).

Checkley (2007) da una visión acerca del riesgo de exposición el cual se lo entiende como “la incertidumbre respecto a los montos futuros en riesgo” (p.55).

Por último el riesgo de recuperación no se puede predecir por lo cual depende del tipo de incumplimiento y de números factores relacionados con las garantías que se hayan recibido.

2.6.5 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO

La administración del portafolio de crédito incluye las siguientes etapas: evaluación, aprobación, instrumentación y desembolso; seguimiento; recuperación; y, control.

Estas etapas según la resolución de la Junta Bancaria (2003) utilizan criterios, metodologías y sistemas internos de evaluación crediticia para la selección y otorgamiento de los créditos.

Para dar seguimiento a estas etapas las instituciones del Sistema Financiero deben contar con un sistema de seguimiento y control del riesgo de crédito de los diferentes portafolios, lo que implica un proceso continuo de calificación de los sujetos de crédito.

2.7 CREDIT SCORING

Según Mester (1997), “El puntaje de crédito o credit scoring se define formalmente como una estadística o cuantitativo; método que se utiliza para predecir la probabilidad de que un solicitante de préstamo o vigentes prestatario incumpla o se atrasen” (p. 98)

Esto ayuda a determinar si el crédito debe ser otorgado a un prestatario Morrison (2004).

Según (Fensterstock, 2005) “El credit scoring también se puede definir como un método sistemático de evaluación de riesgo de crédito, que proporciona un análisis coherente de los factores que se han determinado a causar o afectar el nivel de riesgo”. (p. 8).

Según Hand and Henley (1997) “Son procedimientos estadísticos que se usan para clasificar a aquellos que solicitan crédito, inclusive a los que ya son clientes de la entidad crediticia, en los tipos de riesgo bueno y malo”.

Las técnicas del credit scoring determinaran si existe riesgo de prestar a un determinado cliente.

Un prestamista debe realizar dos tipos de preguntas:

- **Primero:** otorgar o no otorgar un crédito a un nuevo solicitante.
- **Segundo:** como tratar a los antiguos clientes al momento de otorgar un crédito, incluyendo la decisión de incrementar o no su límite de crédito.

2.7.1 MODELOS DE CREDIT SCORING

Existen varios modelos que la banca ha establecido:

Tabla 1- Modelos de Credit Scoring

			Ventajas	Inconvenientes
Técnicas Paramétricas	Lineales	Análisis Discriminante	<ul style="list-style-type: none"> • Buen rendimiento para grandes muestras • Técnicamente conveniente en la estimación y mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas estadísticos y estimadores ineficientes • No arroja probabilidades de impago
		Modelos de Probabilidad Lineal	<ul style="list-style-type: none"> • Buen rendimiento para grandes muestras • Sugieren probabilidades de impago • Parámetros fácilmente interpretables 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimadores ineficientes • Las probabilidades estimadas podrían quedar fuera del intervalo (0,1)
	No-Lineales	Modelos Logit	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buenas propiedades estadísticas y no son estrictos con las hipótesis sobre los datos. • Muestran las probabilidades de impago • Gran rendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad de interpretación de los parámetros
		Modelos Probit	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buenas propiedades estadísticas y no son estrictos con las hipótesis sobre los datos. • Muestran las probabilidades de impago 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad de interpretación de los parámetros • Proceso de estimación relativamente complicado
Técnicas no paramétricas	Programación Lineal	<ul style="list-style-type: none"> • Apto para gran cantidad de variables • Modelo de gran flexibilidad • No requiere una especificación previa del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • No estima parámetros ni probabilidades de impago • Difícil comprensión • Inexactitud en la predicción 	
	Redes Neuronales	<ul style="list-style-type: none"> • Gran predicción en muestras pequeñas • Modelo de gran flexibilidad • No requiere una especificación previa del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • No estima parámetros ni probabilidades de impago • Difícil comprensión 	
	Árboles de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • El mejor rendimiento para muchos autores • Modelo de gran flexibilidad • No requiere una especificación previa del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • No estima parámetros ni probabilidades de impago • Difícil comprensión 	

(Superintendencia de Bancos y Seguros, 2011)
Elaborado por: Los Autores

2.7.2 VENTAJAS DE CREDIT SCORING

Según Schreiner (2002) las principales ventajas del credit scoring son:

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

2.7.3 DESVENTAJAS DE CREDIT SCORING

Según Schreiner (2002) señala las principales desventajas del credit scoring son:

- Son procesos que pueden tomar bastante tiempo.
- Son modelos de predictibilidad limitada.
- Nunca nos podrá separar completamente por puntaje.
- Son sistemas que se deterioran con el tiempo.
- Se hace necesario contar con un área especial.

2.7.4 ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA SCORING DE CRÉDITO

- **INFORMACIÓN HISTÓRICA**

Las instituciones financieras tienen base de datos con información que se almacena aproximadamente cinco años o dependiendo de sus sistemas informáticos desde su inicio de operaciones.

- **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Esta labor la realizan normalmente consultores externos o el Departamento de Riesgos junto con el Comité de Créditos, quienes tienen conocimientos profundos en estadística, matemáticas y políticas internas de la institución financiera, cuya labor principal será la de tomar la información histórica, para que correlacionada mediante algoritmos, identifiquen comportamientos de los clientes, y con base en estos resultados puedan determinar probabilidades de ocurrencia de hechos futuros.

2.7.5 MODELOS ESTADÍSTICOS

Según menciona Reyes (2007) Los modelos estadísticos “se utilizan en general en el marco de una marcha deductiva, donde alude a la variabilidad de un fenómeno particular, el cual busca comprender los componentes de esta variabilidad”.

Sin embargo, los modelos más aplicables que permiten desarrollar modelos de scoring se concentran en tres modelos estadísticos constituidos a través de método paso a paso, estos tres modelos son:

- Análisis Discriminante
- Regresión Lineal
- Regresión Logística Binaria

- **ANÁLISIS DISCRIMINANTE**

Según Guillén (1992):

“El análisis discriminante es una técnica estadística multivariante cuya finalidad es describir si existen las diferencias entre grupos de objetos sobre los que se observan variables que se las llama discriminantes. Más concretamente, permite identificar las características que diferencian a los grupos pero a diferencia de este permite utilizar variables independientes cualitativas”.

- **MODELO LINEAL**

Según Elizondo (2004) menciona:

“El modelo lineal es una flexible generalización de la regresión de mínimos cuadrados ordinaria, en el cual, relaciona la distribución aleatoria de la

variable dependiente en la función de distribución con la parte sistemática no aleatoria a través de una función llamada la función de enlace”. (p.64)

- **MODELO LOGIT**

Según Gujarati (2010) menciona “Es una técnica estadística multivariante que nos permite estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en particular dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas o no métricas”.

2.8 SIMULACIÓN: MÉTODO MONTE CARLO

Según lo indica Shannon (2002), la simulación consiste en un “proceso de diseñar y desarrollar un modelo computarizado de un sistema o proceso y conducir experimentos con este modelo con el propósito de entender el comportamiento del sistema o evaluar varias estrategias con las cuales se puede operar el sistema”.

- **Modelo de simulación:** Conjunto de hipótesis acerca del funcionamiento del sistema expresado como relaciones matemáticas y/o lógicas entre los elementos del sistema.
- **Proceso de simulación:** Ejecución del modelo a través del tiempo en un ordenador para generar muestras representativas del comportamiento.



Figura 6 – Modelo de Simulación de Monte Carlo
(Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2012)

2.8.1 MODELO MONTECARLO

El Método de Monte Carlo da solución a una gran variedad de problemas matemáticos haciendo experimentos con muestreos estadísticos en una herramienta informática, este método es aplicable a cualquier tipo de problema, ya sea estocástico o determinístico.

De acuerdo a la concepción Shannon (2002) Montecarlo “es un método no determinístico o estadístico numérico, usado para aproximar expresiones matemáticas complejas y costosas de evaluar con exactitud” (p.186).

3 METODOLOGÍA

El proyecto de investigación propone diagnosticar la morosidad de los clientes en la entidad financiera, utilizando herramientas de análisis para proponer un plan de riesgo que permita la adecuada administración del riesgo de crédito, en base a datos del comportamiento crediticio de la entidad.

3.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

El presente análisis se lo realizó en base a un estudio financiero en el área de crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.

Para esto se realizaron visitas periódicas y reuniones con el personal y directivos de la entidad a cargo del proceso de crédito, donde se determinaron varios factores que influyen en el otorgamiento de un crédito.

3.1.1 RESEÑA HISTÓRICA

En el año de 1971, sesenta personas entre docentes y empleados de la Escuela Politécnica Nacional, se reúnen para constituir una Cooperativa de Ahorro y Crédito, que en forma solidaria, pueda solucionar varios requerimientos y necesidades de tipo crediticio.

Es así como, luego de haber realizado los trámites legales de rigor, se obtiene la aprobación de su primer Estatuto el 31 de diciembre de 1971 y se constituye con un valor inicial de los Certificados de Aportación que fue de cinco mil quinientos sucres.

3.1.2 MISIÓN

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., es una entidad financiera que presta servicios de captación de recursos, operaciones crediticias y servicios adicionales, destinados a profesores, empleados, graduados de la Escuela Politécnica Nacional y a sus familias, brindando confianza, seguridad y trato personalizado para propiciar el desarrollo social y económico de sus socios. (Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., 2001 Estatuto).

3.1.3 VISIÓN

Para el 2014 ser una institución financiera sólida que trabaje con lineamientos estratégicos definidos y procesos estandarizados, para incrementar nuestro mercado, satisfacer las necesidades de nuestros clientes y obtener el reconocimiento de la Comunidad Politécnica. (Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., 2001 Estatuto)

3.1.4 MARCO REGULATORIO PARA EL OTORGAMIENTO DE CRÉDITOS EN LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.

En base al Art. 4 del Reglamento Interno de la Cooperativa Politécnica Ltda., se establecen factores para el otorgamiento de créditos a sus socios mismos que son revisados por la Comisión de Crédito dichos factores son:

- a) Capacidad real de endeudamiento del solicitante
- b) Depósitos en Certificados de Aportación, Sistema Ahorro Plan y Sistema Ahorro Futuro.
- c) Garantías y seguridad para la recuperación de los créditos.
- d) Cumplimiento de pago de todas sus obligaciones.
- e) Capacidad económica de la Cooperativa para otorgar los créditos solicitados.

- f) Los demás requisitos contemplados en la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y su Reglamento, el Estatuto, Reglamentos y resoluciones dictadas por la Asamblea General de Socios y el Consejo de Administración.

3.1.5 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

Se ha realizado un estudio y análisis de los estados financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., desde el 2010 hasta 2012 para determinar la variación absoluta que haya sufrido cada partida de los estados financieros en este periodo de tiempo.

Para este estudio se realizó el levantamiento de información pertinente con lo cual se obtuvo los resultados del análisis descrito a continuación,

- **ANÁLISIS HORIZONTAL**

Tabla 2-Análisis Horizontal de los Activos del Balance General de la Cooperativa Politécnica Ltda.

			ANALISIS HORIZONTAL	
	2011	2012	Variación absoluta	Variación relativa
FONDOS DISPONIBLES	592603,19	220066,56	-372536,63	-62,86%
CAJA CHICA	500	500	0	0,00%
BANCOS- CUENTAS CORRIENTES	589103,19	216566,56	-372536,63	-63,24%
ENTREGA DE AYUDA Y RETIRO DE AHORRO	3000	3000	0	0,00%
EXIGIBLE- PRÉSTAMOS	10419458,32	11393483,23	974024,91	9,35%
CTAS POR COBRAR TESORERÍA	2038,23	5223,74	3185,51	156,29%
CXC MORALES JOSE GUILLERMO	1678,37	1509,55	-168,82	-10,06%
CHEQUES PROTESTADOS	0	2602,79	2602,79	
LIQUIDACION EX SOCIOS				
EMPLEADOS	0	100	100	
SEGURO SALUD	3054,8	964,8	-2090	-68,42%
PRESTAMO AUTOMOTRIZ	782229,18	798520,68	16291,5	2,08%
PRESTAMO QUIROGRAFARIO-ORDINARIO	8715114,1	8928310,58	213196,48	2,45%
ANTICIPO DECIMO SUELDO	1600	2980	1380	86,25%
ANTICIPOS ESPECIALES				
ANTICIPO SUELDO SOCIOS				
CREDITO DE CONSUMO	333,17	76633,07	76299,9	22901,19%
PRESTAMO EMERGENTE SOCIOS	124588,75	343479,74	218890,99	175,69%
SEGURO VEHICULOS	2396,01	3292,48	896,47	37,42%
PRESTAMOS HIPOTECARIOS	79168810%	125586866%	464180,56	58,63%
ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA	18330,68	28351,63	10020,95	54,67%
CONSOLIDACIÓN DE PRESTAMOS	49624,77	46286,62	-3338,15	-6,73%
PRESTAMO ADICIONAL LIBRERÍA	505,92	0	-505,92	-100,00%
DIFERENCIAS FINANCIERO/BANCOS				
CTAS POR COBRAR VENCIDAS SOCIO	13460,94	13246,32	-214,62	-1,59%
PROVISIÓN DE CUENTAS INCOBRABLES	-87184,7	-113887,43	-26702,73	30,63%
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	5981,87	3122,38	-2859,49	-47,80%
RETENCION FUENTE	394,61	1709,93	1315,32	333,32%
ANTICIPO HONORARIOS PROFESIONALES	2121	152,43	-1968,57	-92,81%
ANTICIPO PROVEEDOR	204,53	1260,02	1055,49	516,06%
OTECEL S.A.	3194,53	0	-3194,53	-100,00%
ANTICIPO GESTION DE COBRO JUDI	67,2	0	-67,2	-100,00%
INVERSIONES	61547,9	370411,9	308864	501,83%
ACCIONES FECOAC	71,31	71,31	0	0,00%
ACCIONES COOPERATIVA POLITECNICA	61476,59	70340,59	8864	14,42%
BCO. DEL PACIFICO	0	300000	300000	
DEPRECIABLE	19505,46	16495,27	-3010,19	-15,43%
MUEBLES DE OFICINA	15745,25	15851,65	106,4	0,68%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA MUEBLES DE OFICIN	-3318,02	-4769,29	-1451,27	43,74%
EQUIPO DE OFICINA	4117,32	4556,32	439	10,66%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA EQUIPO DE OFICINA	-1150,53	-1566,63	-416,1	36,17%
EQUIPO DE COMPUTO	22007,49	22748,93	741,44	3,37%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA EQUIPO DE COMPUTO	-17896,05	-20325,71	-2429,66	13,58%
ACTIVOS DIFERIDOS	121,59	123,05	1,46	1,20%
POLIZAS	121,59	123,05	1,46	1,20%
OTROS ACTIVOS			0	
ENSERES			0	
TOTAL ACTIVOS	11099218,33	12003702,39	904484,06	8,15%

(Balances General de la Cooperativa 2011,2012)

Elaborado por: Los Autores

Tabla 3- Análisis Horizontal de los Pasivos del Balance General de la Cooperativa Politécnica Ltda.

PASIVOS				
DEPOSITOS A LA VISTA	9996289.82	10803002.91	806713.0933	8.07%
AHORROS NORMALES	2020135.69	2277818.49	257682.8	12.76%
AHORROS ESPECIALES	3546675.28	3646691.22	100015.94	2.82%
SISTEMA AHORRO PLAN	2447881.18	2542286.59	94405.41	3.86%
SISTEMA AHORRO FUTURO	1856968.76	2148592.63	291623.87	15.70%
AHORRO PROGRAMADO 1 AÑO Y 2 AÑOS			0	#¡DIV/0!
AHORRO PROGRAMADO 2 AÑOS	952.47	0.00	-952.47	-100.00%
SEGURO MEDICO FAMILIAR	55.3	0.00	-55.3	-100.00%
AHORRO FDO. DE RESERVA 1 AÑO	37917.22	64648.22	26731.00333	70.50%
AHORRO FDO. DE RESERVA 2 AÑO	85400.03	122965.76	37565.73	43.99%
SEGURO VEHICULAR	303.89	0.00	-303.89	-100.00%
EXIGIBLE	341639.38	418008.21	76368.83333	22.35%
RETENCIÓN IVA	214.18	141.97	-72.21	-33.71%
INTERES SOBRE AHORROS	83862.17	96784.76	12922.59	15.41%
IVA POR PAGAR	159.25	0.00	-159.25	-100.00%
AHORRO NAVIDEÑO SOCIOS	33474.14	33717.00	242.86	0.73%
SEGURO DE VIDA SOCIOS	163	21.00	-142	-87.12%
APORTES PARA CERTIFICADOS	174216.72	216569.85	42353.13333	24.31%
CTAS. POR PAGAR EPN PASEO	1177.99	1141.75	-36.24	-3.08%
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	1163.81	3553.23	2389.42	205.31%
IESS POR PAGAR	1462.17	1702.41	240.24	16.43%
SEGURO DEL PICHINCHA	0	9520.60	9520.6	
LIQUIDACION EX SOCIOS	22449.31	21586.13	-863.18	-3.85%
SEGURO DEGRAVAMEN GENERAL	0	341.97	341.97	
CONFIAMED	0	27246.71	27246.71	
VARIOS	2722.8	2435.76	-287.04	-10.54%
CUENTAS POR PAGAR PROVEDORES	20264.62	3245.07	-17019.55	-83.99%
HONORARIOS NOTARIA 19	309.22	0.00	-309.22	-100.00%
OTECEL S.A. TELEFONOS CELULARES			0	
PROVISIONES	42251.66	52592.25	10340.59	24.47%
PROVISIONES LABORALES	1421.83	1722.02	300.19	21.11%
OTRAS PROVISIONES	40829.83	50870.23	10040.4	24.59%
OTRAS OBLIGACIONES POR PAGAR	50243	62585.10	12342.10333	24.56%
FONDO/ AYUDAS EMERGENTES	23159.76	25634.76	2475	10.69%
CONTRIBUCIÓN PARA NAVIDAD	215.28	0.00	-215.28	-100.00%
DEPOSITOS POR IDENTIFICAR	3649	2854.34	-794.66	-21.78%
EPN FDO CAPITALIZACIÓN SOLIDARIO	20828.4	28054.10	7225.703333	34.69%
INTERES FDO. CAPITALIZACIÓN	2390.56	2390.56	0	0.00%
PROVISIÓN AHORRO NAVIDEÑO	0	3651.34	3651.34	
TOTAL PASIVOS	10430423.86	11336188.48	905764.62	8.68%

(Balance General de la Cooperativa 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores

Tabla 4- Análisis Horizontal del Patrimonio de la Cooperativa Politécnica Ltda.

PATRIMONIO				
CAPITAL	628802.55	628803.41	0.86	0.00%
CERTIFICADOS/ APORTACIÓN EMITID	627528.56	627528.56	0	0.00%
CUOTA DE INGRESO	70.19	71.05	0.86	1.23%
MULTA DE ASAMBLEAS	823.8	823.80	0	0.00%
DONACIONES	380	380.00	0	0.00%
RESERVAS	38146.46	38444.50	298.04	0.78%
RESERVA LEGAL	30460.89	30699.32	238.43	0.78%
RESERVA/ PREVENCIÓN	7276.58	7336.19	59.61	0.82%
CAPITAL ADICIONAL	408.99	408.99	0	0.00%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	1845.46	266.00	-1579.46	-85.59%
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	1845.46	22747.56	20902.1	1132.62%
TOTAL PATRIMONIO	668794.47	667513.91	-1280.56	-0.19%
TOTAL GENERAL PASIVO + PATRIMONIO	11099218.33	12003702.39	904484.06	8.15%

(Balances General de la Cooperativa 2011,2012)

Elaborado por: Los Autores

Tabla 5- Análisis Horizontal de los Ingresos y Gastos de la Cooperativa Politécnica Ltda.

ESTADO DE RESULTADOS				
	ANÁLISIS HORIZONTAL			
	2011	2012	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN RELATIVA
INTERESES PRESTAMOS	\$ 1,041,782.99	\$ 1,228,000.00	186217.01	17.9%
INTERESES P. QUIROGRAFARIOS	\$ 892,593.63	\$ 980,000.00	87406.37	9.8%
INTERESES P. LIBRERIAS	\$ 57.21	\$ -	-57.21	-100.0%
INTERESES P. PRÉSTAMO HIPOTECAR	\$ 77,193.78	\$ 120,000.00	42806.22	55.5%
INTERESES P. ANTICIPOS ESPECIALES	\$ 19,333.75	\$ 50,000.00	30666.25	158.6%
INTERESES EN MORA	\$ 2,449.45	\$ 3,000.00	550.55	22.5%
INTERESES PRESTAMOS AUTOMOTRIZ	\$ 50,155.17	\$ 75,000.00	24844.83	49.5%
INTERESES POR INVERSIONES	\$ 2,884.85	\$ -	-2884.85	-100.0%
DIRECTOS	\$ 39,077.89	\$ 24,800.00	-14277.89	-36.5%
CUOTAS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 32,944.75	\$ 24,800.00	-8144.75	-24.7%
INGRESOS VARIOS	\$ 6,133.14	\$ -	-6133.14	-100.0%
INGRESOS POR SERVICIOS	\$ 14,099.07	\$ 38,153.00	24053.93	170.6%
INSCRIPCIÓN DE SOCIOS	\$ 360.00	\$ -	-360.00	-100.0%
TELEFONIA MOVISTAR	\$ 6,660.34	\$ -	-6660.34	-100.0%
COMISIONES	\$ 6,833.73	\$ 38,153.00	31319.27	458.3%
COMISIONES FDO NO SOCIOS	\$ 245.00	\$ -	-245.00	-100.0%
TOTAL INGRESOS	\$ 1,097,844.80	\$ 1,290,953.00	193108.20	17.6%
GASTOS			2010	2011
DEL PERSONAL	128196.46	152253	24056.54	19%
DE OPERACIÓN	65464.1	84334	18869.90	29%
GASTOS DE INTEGRACIÓN	15116.66	164000	148883.34	985%
GASTOS FINANCIEROS	872954.96	869600	-3354.96	0%
DEPRECIACIONES E INCOBRABLES	14267.16	15500	1232.84	9%
IMPREVISTOS	0	5000	5000.00	
TOTAL GASTOS	1095999.34	1290687	194687.66	18%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	1845.46	\$ 266.00	-1579.46	-86%

(Estado de Resultados de la Cooperativa 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores

- **ANÁLISIS HORIZONTAL AL BALANCE GENERAL**

- a) De los periodos analizados se puede observar que Fondos Disponibles ha disminuido un 62%, como lo indica el análisis vertical, Bancos Cuentas corrientes forma la mayor parte de este grupo de cuentas por lo que su

disminución en gran parte influyó en el decremento de este grupo., las repercusiones de la disminución de esta cuenta se reflejara en el Índice de Liquidez.

- b) Se debe resaltar que la cuenta Ctas. por Cobrar Tesorería ha aumentado un 156,29% sin embargo la cuenta no representa mayor porcentaje entre el total de activos, a pesar de que existe una variación significativa en el análisis vertical, se puede evidenciar que no tiene un porcentaje influyente entre los activos.
- c) La cuenta Créditos de consumo ha aumentado 22901,19%, aunque según el análisis vertical no representa un elevado porcentaje entre los Activos, se puede destacar un porcentaje de crecimiento, debido a la recuperación de cartera que tuvo la Cooperativa en el año 2012, mismo que se refleja de mejor manera en la Tabla No. 23 Número de Préstamos Otorgados 2012.
- d) Se puede observar dentro de los pasivos la cuenta ahorros especiales para dos años ha desaparecido en su totalidad, ello se debe a una mala difusión de los planes de ahorro que oferta la Cooperativa, dicha información se puede visualizar en la Tabla No. 2.
- e) La cuenta IVA por pagar ha disminuido en un 100% y la cuenta Servicios de Rentas Internas ha incrementado el 205,31%, esto evidencia que la Cooperativa ha tenido un gasto considerable, por lo cual ha aumentado en sus impuestos y el gasto en el que incurrió será analizado en el análisis horizontal del Balance de Resultados.

Es relevante mencionar que el resultado del ejercicio ha decrecido en un 85,59% lo que quiere decir que la utilidad de la Cooperativa ha ido decreciendo ya sea por la disminución de ingresos o aumentos de gastos, debido al análisis en el ítem

anterior se admite que será por el aumento de gastos, ya que el IVA por pagar y los impuestos han aumentado.

- **ANÁLISIS HORIZONTAL AL ESTADO DE RESULTADOS**

- a) Se ha disminuido al 100% en las cuentas intereses por librerías e interés por inversiones las cuales forman parte de los ingresos, esto influirá en la utilidad disminuyéndola, sin embargo según el análisis vertical estas tienen un ínfimo porcentaje entre los ingresos.
- b) La cuenta préstamos quirografarios ha aumentado un 9.8% como se evidenció en el análisis horizontal esta forma la mayor parte de los ingresos, es por ello que el incremento que esta tenga va a tener gran relevancia en el Total de Ingresos que perciba la Cooperativa.
- c) Existe un significativo incremento en la cuenta Intereses Préstamos Automotrices la misma que representa un 49,5% en el análisis horizontal.
- d) En la cuenta gastos de integración existe un incremento del 985% lo cual evidencia el aumento del 18% en el total de los gastos, ello ratifica el análisis en el Balance General en los pasivos en el cual evidencia el aumento en la cuenta Servicios de Rentas Internas y la disminución del IVA por Pagar.
- e) Se puede concluir que en el análisis del Balance General es relevante el decremento en los Activos Corrientes lo cual disminuye la liquidez de la Institución esto se detalla en índice de Liquidez; las cuentas IVA por pagar y Servicio de Rentas Internas evidencias el excesivo aumento en la cuenta Gastos de Integración la misma que está afectando de manera significativa la Utilidad de la Cooperativa la cual tuvo un significativo decremento en los dos últimos periodos.

- ANÁLISIS VERTICAL

Del análisis vertical obtenido de los estados financieros de la Cooperativa Politécnica Ltda.se pudo obtener los siguientes resultados:

Tabla 6- Análisis Vertical de los Activos de la Cooperativa Politécnica Ltda.

BALANCE GENERAL 2010-2012						
				ANALISIS VERTICAL		
	2010	2011	2012	AÑO	AÑO	AÑO
				2010	2011	2012
FONDOS DISPONIBLES	1448241,13	592603,19	220066,56	14,64%	5,34%	2%
CAJA CHICA	400	500	500	0,00%	0,00%	0,00%
BANCOS- CUENTAS CORRIENTES	1444841,13	589103,19	216566,56	14,61%	5,31%	1,80%
ENTREGA DE AYUDA Y RETIRO DE AHORRO	3000	3000	3000	0,03%	0,03%	0,02%
EXIGIBLE- PRÉSTAMOS	8364096,41	10419458,32	11393483,23	84,57%	93,88%	94,92%
CTAS POR COBRAR TESORERÍA		2038,23	5223,74	0,00%	0,02%	0,04%
CXC MORALES JOSE GUILLERMO		1678,37	1509,55	0,00%	0,02%	0,01%
CHEQUES PROTESTADOS	3022,54	0	2602,79	0,03%	0,00%	0,02%
LIQUIDACION EX SOCIOS	3716,6			0,04%	0,00%	0,00%
EMPLEADOS		0	100	0,00%	0,00%	0,00%
SEGURO SALUD	1729,73	3054,8	964,8	0,02%	0,03%	0,01%
PRESTAMO AUTOMOTRIZ	305244,96	782229,18	798520,68	3,09%	7,05%	6,65%
PRESTAMO QUIROGRAFARIO-ORDINARIO	7454316,78	8715114,1	8928310,58	75,37%	78,52%	74,38%
ANTICIPO DECIMO SUELDO	3000	1600	2980	0,03%	0,01%	0,02%
ANTICIPOS ESPECIALES	12053,87			0,12%	0,00%	0,00%
ANTICIPO SUELDO SOCIOS	66071,83			0,67%	0,00%	0,00%
CREDITO DE CONSUMO		333,17	76633,07	0,00%	0,00%	0,64%
PRESTAMO EMERGENTE SOCIOS		124588,75	343479,74	0,00%	1,12%	2,86%
SEGURO VEHICULOS	3364,39	2396,01	3292,48	0,03%	0,02%	0,03%
PRESTAMOS HIPOTECARIOS	57136483%	79168810%	125586866%	5,78%	7,13%	10,46%
ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA	9263,28	18330,68	28351,63	0,09%	0,17%	0,24%
CONSOLIDACIÓN DE PRESTAMOS		49624,77	46286,62	0,00%	0,45%	0,39%
PRESTAMO ADICIONAL LIBRERÍA	1028,09	505,92	0	0,01%	0,00%	0,00%
DIFERENCIAS FINANCIERO/BANCOS	6604,21			0,07%	0,00%	0,00%
CTAS POR COBRAR VENCIDAS SOCIO		13460,94	13246,32	0,00%	0,12%	0,11%
PROVISIÓN DE CUENTAS INCOBRABLES	-76684,7	-87184,7	-113887,43	-0,78%	-0,79%	-0,95%
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	6674,09	5981,87	3122,38	0,07%	0,05%	0,03%
RETENCION FUENTE	83,19	394,61	1709,93	0,00%	0,00%	0,01%
ANTICIPO HONORARIOS PROFESIONALES		2121	152,43	0,00%	0,02%	0,00%
ANTICIPO PROVEEDOR	6269,3	204,53	1260,02	0,06%	0,00%	0,01%
OTECEL S.A.		3194,53	0	0,00%	0,03%	0,00%
ANTICIPO GESTION DE COBRO JUDI	321,6	67,2	0	0,00%	0,00%	0,00%
INVERSIONES	57969,9	61547,9	370411,9	0,59%	0,55%	3,09%
ACCIONES FECOAC	71,31	71,31	71,31	0,00%	0,00%	0,00%
ACCIONES COOPERATIVA POLITECNICA	57898,59	61476,59	70340,59	0,59%	0,55%	0,59%
BCO. DEL PACIFICO	0	0	300000	0,00%	0,00%	2,50%
DEPRECIABLE	11857,56	19505,46	16495,27	0,12%	0,18%	0,14%
MUEBLES DE OFICINA	7515,27	15745,25	15851,65	0,08%	0,14%	0,13%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA MUEBLES DE OFICIN	-2372,18	-3318,02	-4769,29	-0,02%	-0,03%	-0,04%
				0,00%	0,00%	0,00%
EQUIPO DE OFICINA	3752,2	4117,32	4556,32	0,04%	0,04%	0,04%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA EQUIPO DE OFICINA	-796,53	-1150,53	-1566,63	-0,01%	-0,01%	-0,01%
				0,00%	0,00%	0,00%
EQUIPO DE COMPUTO	19187,53	22007,49	22748,93	0,19%	0,20%	0,19%
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA EQUIPO DE COMPUTO	-15428,73	-17896,05	-20325,71	-0,16%	-0,16%	-0,17%
				0,00%	0,00%	0,00%
ACTIVOS DIFERIDOS	121,03	121,59	123,05	0,00%	0,00%	0,00%
POLIZAS	121,03	121,59	123,05	0,00%	0,00%	0,00%
				0,00%	0,00%	0,00%
OTROS ACTIVOS	827,94			0,01%	0,00%	0,00%
ENSERES	827,94			0,01%	0,00%	0,00%
TOTAL ACTIVOS	9889788,06	11099218,33	12003702,39	100,00%	100,00%	100,00%

(Balance General de la Cooperativa 2010, 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores

Tabla 7- Análisis Vertical de los Pasivos de la Cooperativa Politécnica Ltda.

PASIVOS						
DEPOSITOS A LA VISTA	8791721,87	9996289,82	10795509,06	95,42%	95,84%	95,42%
AHORROS NORMALES	1821772,76	2020135,69	2277818,49	20%	19%	20%
AHORROS ESPECIALES	2488556,47	3546675,28	3646691,22	27%	34%	32%
SISTEMA AHORRO PLAN	2275912,48	2447881,18	2542286,59	25%	23%	22%
SISTEMA AHORRO FUTURO	1444014,87	1856968,76	2148592,63	16%	18%	19%
AHORRO PROGRAMADO 1 AÑO Y 2 AÑOS	39805,04			0%	0%	0%
AHORRO PROGRAMADO 2 AÑOS	661057,38	952,47	0	7%	0%	0%
SEGURO MEDICO FAMILIAR		55,3	0	0%	0%	0%
AHORRO FDO. DE RESERVA 1 AÑO	10139,56	37917,22	57154,37	0%	0%	1%
AHORRO FDO. DE RESERVA 2 AÑO	50463,31	85400,03	122965,76	1%	1%	1%
SEGURO VEHICULAR		303,89	0	0%	0%	0%
EXIGIBLE	256537,8	341639,38	410514,36	2,80%	3,28%	3,63%
RETENCIÓN IVA	1145,09	214,18	141,97	0%	0%	0%
INTERES SOBRE AHORROS	54175,03	83862,17	96784,76	1%	1%	1%
IVA POR PAGAR		159,25	0	0%	0%	0%
AHORRO NAVIDEÑO SOCIOS	32848,14	33474,14	33717	0%	0%	0%
SEGURO DE VIDA SOCIOS	32	163	21	0%	0%	0%
APORTES PARA CERTIFICADOS	135874,89	174216,72	209076	1%	2%	2%
CTAS. POR PAGAR EPN PASEO	1778,19	1177,99	1141,75	0%	0%	0%
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	1557,42	1163,81	3553,23	0%	0%	0%
IESS POR PAGAR	1264,56	1462,17	1702,41	0%	0%	0%
SEGURO DEL PICHINCHA		0	9520,6	0%	0%	0%
LIQUIDACION EX SOCIOS	23472,71	22449,31	21586,13	0%	0%	0%
SEGURO DEGRAVAMEN GENERAL		0	341,97	0%	0%	0%
CONFIAMED		0	27246,71	0%	0%	0%
VARIOS	2770,55	2722,8	2435,76	0%	0%	0%
CUENTAS POR PAGAR PROVEDORES	20	20264,62	3245,07	0%	0%	0%
HONORARIOS NOTARIA 19	1599,22	309,22	0	0%	0%	0%
OTECEL S.A. TELEFONOS CELULARES	1517,01			0%	0%	0%
PROVISIONES	77792,43	42251,66	52592,25	0,85%	0,41%	0,46%
PROVISIONES LABORALES	1461,55	1421,83	1722,02	0%	0%	0%
OTRAS PROVISIONES	76330,88	40829,83	50870,23	1%	0%	0%
OTRAS OBLIGACIONES POR PAGAR	39202,39	50243	55091,25	0,43%	0,48%	0,49%
FONDO/ AYUDAS EMERGENTES	13090,04	23159,76	25634,76	0%	0%	0%
CONTRIBUCIÓN PARA NAVIDAD		215,28	0	0%	0%	0%
DEPOSITOS POR IDENTIFICAR	1720,98	3649	2854,34	0%	0%	0%
EPN FDO CAPITALIZACIÓN SOLIDARIO	22000,81	20828,4	20560,25	0%	0%	0%
INTERES FDO. CAPITALIZACIÓN	2390,56	2390,56	2390,56	0%	0%	0%
PROVISIÓN AHORRO NAVIDEÑO		0	3651,34	0%	0%	0%
TOTAL PASIVOS	9165254,49	10430423,86	11313706,92	100,0%	100,0%	100,0%

(Balance General de la Cooperativa 2010, 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores


Tabla 8- Análisis Vertical del Patrimonio de la Cooperativa Politécnica Ltda.

PATRIMONIO						
CAPITAL	628801,83	628802,55	628803,41	6,36%	5,67%	5,24%
CERTIFICADOS/ APORTACIÓN EMITID	627528,56	627528,56	627528,56	6,35%	5,65%	5,23%
CUOTA DE INGRESO	69,47	70,19	71,05	0,00%	0,00%	0,00%
MULTA DE ASAMBLEAS	823,8	823,8	823,8	0,01%	0,01%	0,01%
DONACIONES	380	380	380	0,00%	0,00%	0,00%
RESERVAS	34383,36	38146,46	38444,50			
RESERVA LEGAL	27450,41	30460,89	30699,32	0,28%	0,27%	0,26%
RESERVA/ PREVENCIÓN	6523,96	7276,58	7336,19	0,07%	0,07%	0,06%
CAPITAL ADICIONAL	408,99	408,99	408,99	0,00%	0,00%	0,00%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	59831,38	1845,46	266,00			
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	59831,38	1845,46	266,00	0,61%	0,02%	0,002%
TOTAL PATRIMONIO	723016,57	668794,47	667513,91			
TOTAL GENERAL PASIVO + PATRIMONIO	9888271,06	11099218,33	12003702,39	100,00%	100,00%	100,00%

(Balance General de la Cooperativa 2010, 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores

Tabla 9- Análisis Vertical de los Ingresos y Gastos de la Cooperativa Politécnica Ltda.

	INGRESOS			ANÁLISIS VERTICAL		
	2010	2011	2012	PARCIALES	PARCIALES	PARCIALES
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
INTERESES PRESTAMOS	\$ 885.860.43	\$ 1.041.782.99	\$ 1.228.000.00	94%	94.9%	95.1%
INTERESES P. QUIROGRAFARIOS	\$ 801,158.33	\$ 892,593.63	\$ 980,000.00	85%	81.3%	75.9%
INTERESES P. LIBRERIAS	\$ 132.43	\$ 57.21	\$ -	0%	0.0%	0.0%
INTERESES P. PRÉSTAMO HIPOTECAR	\$ 64,771.71	\$ 77,193.78	\$ 120,000.00	7%	7.0%	9.3%
INTERESES P. ANTICIPOS ESPECIALES	\$ 17,159.39	\$ 19,333.75	\$ 50,000.00	2%	1.8%	3.9%
INTERESES EN MORA	\$ 2,559.67	\$ 2,449.45	\$ 3,000.00	0%	0.2%	0.2%
INTERESES PRESTAMOS AUTOMOTRIZ	\$ 78.90	\$ 50,155.17	\$ 75,000.00	0%	4.6%	5.8%
INTERESES POR INVERSIONES	\$ -	\$ 2,884.85	\$ -	0%	0.3%	0.0%
DIRECTOS	\$ 46,954.56	\$ 39,077.89	\$ 24,800.00	5%	3.6%	1.9%
CUOTAS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 40,396.26	\$ 32,944.75	\$ 24,800.00	4%	3.0%	1.9%
INGRESOS VARIOS	\$ 6,558.30	\$ 6,133.14	\$ -	1%	0.6%	0.0%
INGRESOS POR SERVICIOS	\$ 13,045.11	\$ 14,099.07	\$ 38,153.00	1%	1.3%	3.0%
INSCRIPCIÓN DE SOCIOS	\$ 305.00	\$ 360.00	\$ -	0%	0.0%	0.0%
TELEFONIA MOVISTAR	\$ 5,721.78	\$ 6,660.34	\$ -	1%	0.6%	0.0%
COMISIONES	\$ 5,958.23	\$ 6,833.73	\$ 38,153.00	1%	0.6%	3.0%
COMISIONES FDO NO SOCIOS	\$ 1,060.10	\$ 245.00	\$ -	0%	0.0%	0.0%
TOTAL INGRESOS	\$ 945,860.10	\$ 1,097,844.80	\$ 1,290,953.00	100.00%	100.00%	100.00%
GASTOS						
DEL PERSONAL	138897.86	128196.46	152253	15%	12%	11.8%
DE OPERACIÓN	22421.41	65464.1	84334	2%	6%	6.5%
GASTOS DE INTEGRACIÓN	128945.05	15116.66	164000	14%	1%	12.7%
GASTOS FINANCIEROS	574370.81	872954.96	869600	61%	80%	67.4%
DEPRECIACIONES E INCOBRABLES	2716.22	14267.16	15500	0%	1%	1.2%
IMPREVISTOS	18677.37	0	5000	2%	0%	0.4%
TOTAL GASTOS	886028.72	1095999.34	1290687	94%	99.83%	99.98%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	59831.38	1845.46	266	6%	0.17%	0.02%

(Estado de Resultados de la Cooperativa 2010, 2011, 2012)

Elaborado por: Los Autores

- **ANÁLISIS VERTICAL AL BALANCE GENERAL**

- a) La cuenta Bancos – Cuentas corrientes en el año 2010 forma el 14% del activo total, sin embargo existe un decremento para el 2011 al 5.31% y para el 2012 forma el 1.80% del Activo Total, lo cual luego de la entrevista a los accionistas se presume que fue por un gran desembolso de dinero producido por políticas establecidas del gobierno actual, las cuales se detallan en la Tabla No. 6.
- b) Es necesario mencionar que el grupo de cuentas Fondos Disponibles ha disminuido notablemente del 14.64% de participación dentro del total de Activos en el 2010 al 2.00% en el año 2012, esto se debe en gran parte a Bancos – Cuentas corrientes que forma la mayor parte de los Fondos Disponibles y que como lo indica el ítem anterior también ha tenido un gran documento en los últimos años.
- c) En el año 2010, 2011 y 2012 la cuenta Préstamos Quirografario Ordinario, representa el 75.37%, 78.52% y 74.38% respectivamente dentro del Activo Total, es decir que la mayor parte de los activos totales están conformados por esta cuenta, pero según el análisis horizontal, dicha cuenta ha tenido un incremento del 2.45%. lo cual no tiene mayor relevancia frente a mayores porcentajes de incrementos y decrementos de otras cuentas del balance.
- d) En la cartera de Préstamos Automotriz hay un incremento del 3.09% en el año 2010 casi duplicando su porcentaje en el año 2012 con 6.65%, esto evidencia un aumento de clientes en dichas carteras con respecto al año anterior.
- e) Las inversiones durante el período 2010-2012 han tenido un notable aumento de 0.59% en el 2010 al 3.09% en el año 2012 esto evidencia una gran inversión por parte de terceras personas, para el desarrollo de la cooperativa.

- f) La cuenta Ahorros Especiales fluctúa entre el 27%, 34% y 32% en el año 2010, 2011 y 2012 respectivamente, no existe mayor variación entre los años sin embargo es la que representa mayor porcentaje dentro de los pasivos.
- g) En los años 2010, 2011 y 2012, el total de Otras Obligaciones por pagar varía entre el 0.43%, 0.48%, 0.49% respectivamente, lo cual evidencia que la Cooperativa casi no representa mayor endeudamiento con acreedores que no se encuentren en el giro de su negocio.
- h) Se puede observar que dentro del Patrimonio, la cuenta más representativa es Certificados/Aportación Emitidos, que varía entre 6.35%, 5.65% y 5.23% entre los años 2010, 2011 y 2012 respectivamente, lo cual conforma la mayor parte del Patrimonio.
- i) Es necesario evidenciar que el Excedente del Ejercicio tiene un porcentaje de 0.61% de participación en el Patrimonio en el año 2010, mientras que en el año 2011 disminuye a 0.02%, finalmente en el último año existe un decremento al 0.002%, según el análisis horizontal ello se debe a la disminución de algunos ingresos y principalmente al aumento de los Gastos de integración.

En general se puede concluir que la institución no cuenta con una buena liquidez, misma que será analizada posteriormente con los indicadores financieros, la mayor parte de sus Activos está constituido por su cartera de productos (Activo exigible); la mayoría de sus Pasivos está conformado por Depósitos a la vista las cuales son Pasivos corrientes o a corto plazo, la cuenta con mayor porcentaje dentro del Patrimonio es Certificados/ Aportación emitidos, pero lo más relevante es el Excedente del Ejercicio que ha tenido una gran disminución en el año 2012, lo que evidencia el aumento de los Gastos y por ende la disminución de la Utilidad, se debería estudiar con más profundidad el Gasto que produce este

decremento para que la alta gerencia junto a la unidad encargada realice medidas correctivas y preventivas y así prevenir la pérdida en la Cooperativa.

- **ANÁLISIS VERTICAL AL ESTADO DE RESULTADOS**

- a) Se ha evidenciado que el mayor porcentaje de ingresos que obtiene la empresa es por “Intereses Préstamos Quirografarios” que fluctúa entre 85%, 81.3% y 75.9% en los años 2010, 2011 y 2012 respectivamente; se puede observar que existe un decremento dentro de la participación de los ingresos en el último año, ello no necesariamente quiere decir que disminuyó el valor de la cuenta, por lo cual la variación de la misma se verá en el análisis horizontal.
- b) Los Intereses por Préstamos Automotrices aumentó de 0% en el año 2010 al 5.8% en el 2012 lo cual corrobora el análisis del Activo en donde se menciona el incremento de la cartera mencionada.
- c) Se puede observar un notable aumento en ingresos por servicios del 1% en el 2010 al 3% en el año 2012 que principalmente se debe a la cuenta Comisiones que la empresa ha aumentado en el último año.
- d) Principalmente se puede evidenciar que el total de gastos representa casi el 100% del total de ingresos, por lo cual la utilidad de la Cooperativa es ínfima, lo cual debería ser tomado en cuenta para futuras inversiones, decisiones y cambios en los procesos gobernantes que se manejan en la institución financiera.
- e) El gasto más representativo es Gastos Financieros que fluctúa entre el 61%, 80% y 67.4% en los años 2010, 2011 y 2012 respectivamente, sin embargo en tercero y cuarto lugar de las cuentas que tienen mayor porcentaje son las cuentas Gastos del personal y de integración, si al menos los Gastos de

integración (considerados como poco relevantes para el funcionamiento de la organización) bajaran, la Cooperativa podría gozar de más utilidad, por lo que queda a consideración de Gerencia cambiar las prioridades y los porcentajes de dinero que destine a cada gasto para obtener una mejor Utilidad del Ejercicio o aumentar las inversiones que la Cooperativa realice.

3.1.6 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

Para el análisis actual de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., los índices financieros aportaran para saber lo inestable o segura que se encuentre la misma.

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ**

Este índice financiero mide la capacidad de la Cooperativa para hacer frente sus obligaciones de pago.

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Fondos disponibles+inversiones}}{\text{depósitos a la vista+depósitos a plazos}} \quad (2)$$

Tabla 10- Índice de Liquidez

NOMBRE	FÓRMULA	2010	2011	2012
INDICES DE LIQUIDEZ				
(Fondos disponibles+Inversiones)/(depósitos a la vista+depósitos a plazos)		17,13%	6,54%	5,47%

Elaboración: Autores

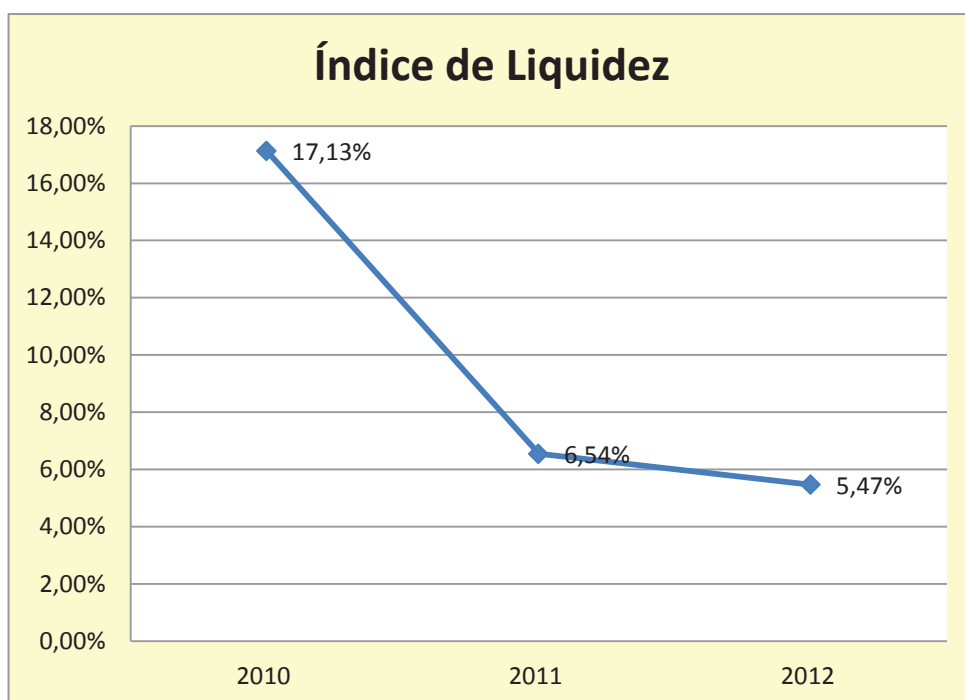


Figura 7 – Índice de Liquidez
Elaboración: Autores

Como se puede evidenciar en la Fig. 7, el índice ha ido disminuyendo. El ratio promedio de las instituciones financieras para este índice es el 14% según estadísticas del Banco Central del Ecuador, por lo que es necesario tomar en cuenta que en los dos últimos años el resultado está por debajo del promedio de la industria; el principal grupo de cuentas tomado para este estudio son los Activos Corrientes, el análisis horizontal evidencia que la cuenta que forma el mayor porcentaje de este grupo de cuentas y por lo tanto la principal causante de la falta de liquidez de la Cooperativa es la cuenta Bancos-Cuentas Corrientes y el decremento que ha sufrido la misma es significativo y podría traer repercusiones como la falta de confianza en los clientes de la Institución y la falta de crecimiento de la cartera de productos.

- **ÍNDICE DE RENTABILIDAD**

El índice de rentabilidad muestra la cantidad en que aumenta la inversión en relación con cada unidad monetaria invertida.

$$\text{Índice de Rentabilidad} = \frac{\text{Resultado del Ejercicio}}{\text{Capital Social}} \quad (3)$$

Tabla 11- Índice de Rentabilidad

NOMBRE	FÓRMULA	2010	2011	2012
RENTABILIDAD	INDICES DE RENTABILIDAD Resultado del Ejercicio/Capital Social	9,52%	0,29%	3,62%

Elaboración: Autores

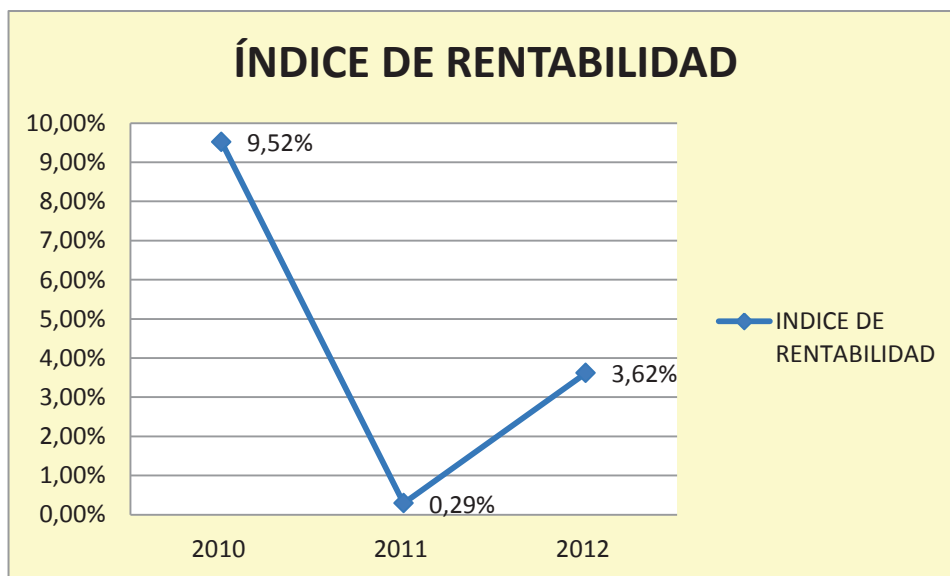


Figura 8 – Índice de Rentabilidad

Elaboración: Autores

Del resultado obtenido se puede determinar que la rentabilidad en el ejercicio económico 2012 representa el 3,62% del Capital Social de la Cooperativa.

Notablemente la Cooperativa Politécnica Ltda., ha tenido una disminución del índice de rentabilidad; en el año 2010 presenta un índice de 9,52%, el mismo que tiene un gran decremento para el año 2011 (0,29%), debido a que en ese año hubo una fuerte inversión, pero por normas políticas del gobierno actual, la institución tuvo que afrontar dicha inversión en el corto plazo y por seguridad aumentaron el porcentaje de reservas, pero para el 2012 se puede observar que la institución se está recuperando en un 3,62%.

Sin embargo el porcentaje promedio de este indicador para las pequeñas cooperativas según la Superintendencia de Bancos y Seguros y Banco Central es de 12,44%, lo que indica que el índice de rentabilidad de la Cooperativa Politécnica al 2012 se encuentra en un nivel no aceptable.

- **ÍNDICE DE NIVEL DE ENDEUDAMIENTO**

$$\text{Índice de Nivel de endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Patrimonio}} \quad (4)$$

Tabla 12- Índice de Nivel de endeudamiento

NOMBRE	FÓRMULA	2010	2011	2012
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO			
Total Pasivo /Total Patrimonio		12,68	15,60	16,40

Elaboración: Autores

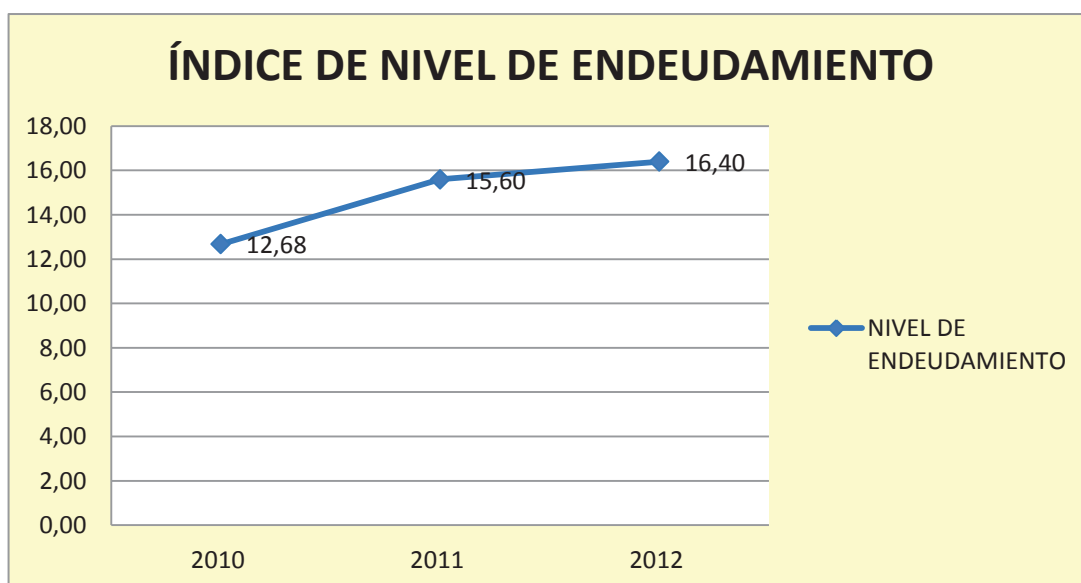


Figura 9 – Índice de Nivel de Endeudamiento
Elaboración: Autores

Al observar los datos obtenidos en la Fig. 9 se puede resumir que el nivel de endeudamiento ha ido aumentando pasando de 12.68 veces en el 2010 al 16.40 veces en el 2012, esto se evidencia en el resultado del Análisis Horizontal en que se observa el aumento que ha tenido la Cooperativa en el Patrimonio en los dos últimos períodos y el aumento de depósitos en cuentas como “Ahorros Especiales”, que es la más representativa del Pasivo según el Análisis Vertical realizado.

- **ÍNDICE DE CARTERA**

La finalidad de este indicador es medir el manejo de la cartera de crédito con los activos existentes.

Tabla 13- Índice de Cartera

NOMBRE	FÓRMULA	2010	2011	2012
	ÍNDICE DE CARTERA			
Total de cartera/Total activos		78,46%	85,57%	81,67%

Elaboración: Autores

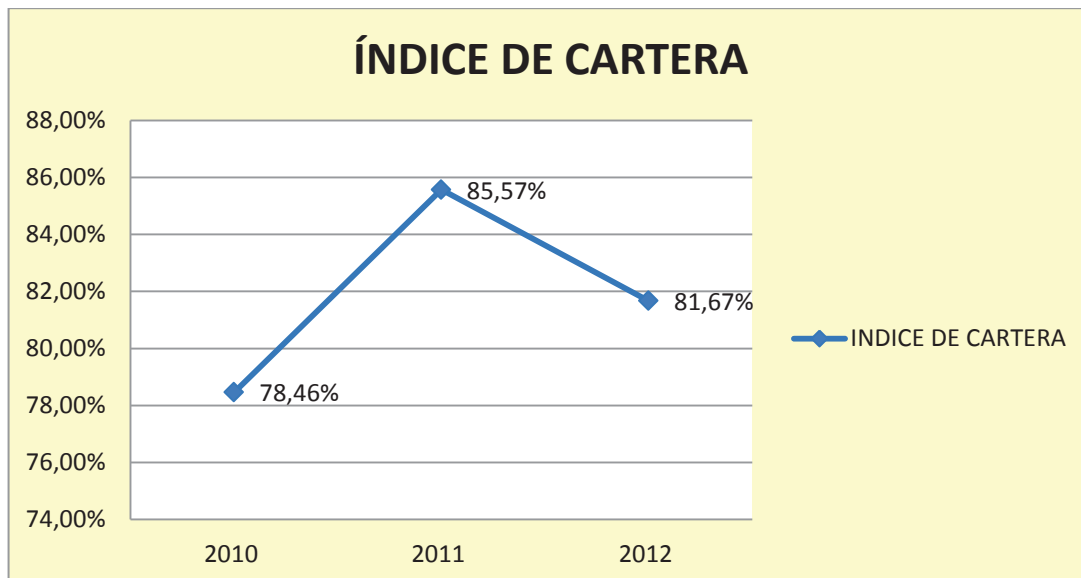


Figura 10 – Índice de Cartera
Elaboración: Autores

El gráfico muestra que el mayor porcentaje de cartera que ha tenido la Cooperativa es en el año 2011 con el 85.57%, luego disminuyó al 81.67% en el año 2012, sin embargo se observa que en todos los años las carteras conforman la mayor parte de los activos (mayor al 70%), característico de una institución financiera pequeña.

- **ÍNDICE DE EFICIENCIA**

El objetivo de este indicador es tener una visión global del trabajo de la Cooperativa para poder compararlo con sus competidores

Tabla 14- Índice de Eficiencia

NOMBRE	FÓRMULA	2010	2011	2012
ÍNDICE DE EFICIENCIA				
Gastos de Operación/Total activos		0,23%	0,59%	0,70%

Elaboración: Autores

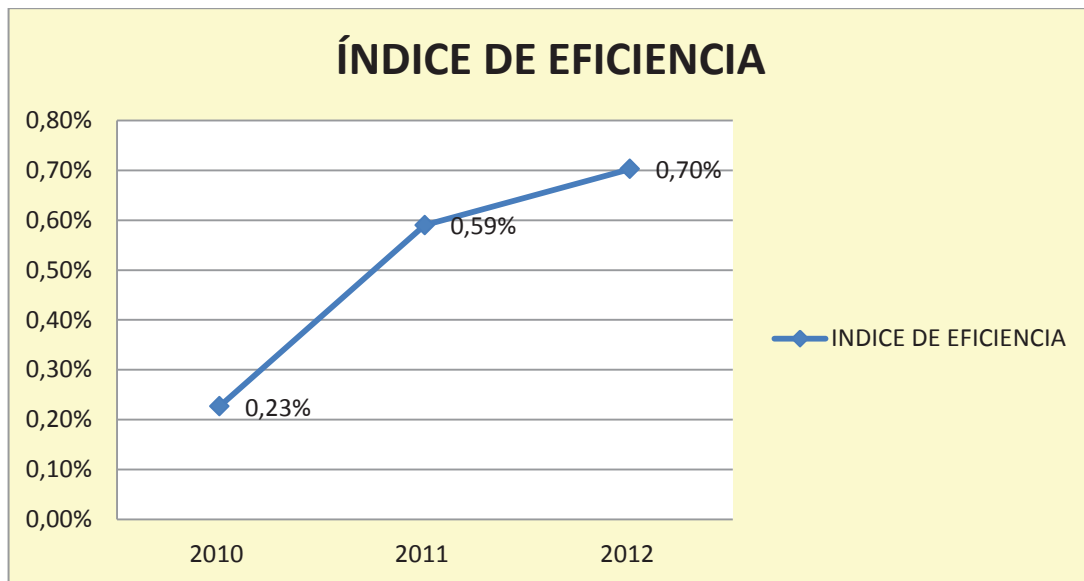


Figura 11 – Índice de Eficiencia
Elaboración: Autores

Debido a que se está comparando los Gastos obtenidos en las Operaciones Bancarias con el Total de Activos que posee la Cooperativa, la relación de este indicador es mientras más bajo mejor. El gráfico muestra que el índice ha ido aumentando del 0.23% en el año 2010 al 0.70% en el año 2012, lo que evidencia una disminución en la eficiencia de la Cooperativa y ratifica el aumento del Activo Total sobre todo el exigible que muestra el análisis horizontal.

Luego de haber realizado todos los análisis pertinentes se puede concluir que primero la Cooperativa está por debajo del índice promedio de la industria en liquidez, según el análisis horizontal es por el aumento de los Gastos principalmente Gastos de Integración y de los Pasivos, principalmente Servicios de Rentas internas, el aumento de esta última cuenta evidencia el gasto en compras realizado en el último periodo repercutiendo así en la disminución de la Utilidad del Ejercicio y por lo tanto disminuyendo el índice de Solvencia Patrimonial, esto es una alerta a las autoridades de una inminente pérdida en el futuro si no hay un mejor manejo de los gastos; sin embargo la cartera de productos que posee la Institución es muy prometedora, sobre todo el nuevo

servicio “Préstamos Quirografarios”, la cual produce un gran porcentaje en Ingresos por intereses ganados; se recomendaría promocionar de mejor manera los servicios que posee la Institución y una reestructuración del destino del dinero y plan de presupuesto a los diferentes gastos.

3.1.7 PROCESO DE CRÉDITO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNIA LTDA.

El crédito bancario al igual que cualquier otra actividad que implica un riesgo, por lo cual se procura enfrentar y minimizar las consecuencias de dicho riesgo, se deberá transmitir a través de un proceso ordenado y secuencial, durante el cual la observación de las normas y procedimientos establecidos por la Cooperativa, es de primordial importancia para una buena gestión crediticia.

Una buena gestión crediticia se caracteriza por el integro de cumplimiento de los requisitos establecidos en cada etapa del ciclo de crédito, de tal manera que el repago del préstamo se efectuó dentro de los plazos y condiciones originalmente establecidos.

En forma general en base al Estatuto al Capítulo VII del Reglamento de Créditos de la Cooperativa Politécnica Ltda., el trámite del crédito es el siguiente como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 15- Proceso de Crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.

ORIGEN	Es el paso inicial con el cual una persona presenta su deseo de obtener un crédito, en base al Art. 27 del Reglamento para el otorgamiento de créditos, la solicitud del crédito y la documentación requerida será presentada al oficial del crédito con los formatos establecidos y exigidos por la Cooperativa.
PREPARACIÓN	El Oficial de Crédito remitirá a la Comisión de Crédito mediante informe, toda la documentación en su orden de presentación. La Comisión de Crédito negará las solicitudes que contengan datos falsos o alterados
EVALUACIÓN Y APROBACIÓN	La Comisión de Crédito, en sesión ordinaria y con la presencia de la mayoría de sus miembros, estudiará y aprobará en orden de presentación, las solicitudes de créditos y cuidará, que se haya cumplido con los siguientes requisitos:
	a) Nombres completos y estado civil del prestatario y los garantes (copia de la cédula de ciudadanía)
	b) Información del solicitante y los garantes en forma clara y precisa;
	c) Valor del crédito solicitado debidamente garantizado y sujeto a lo establecido en este Reglamento;
	d) Verificación del monto acumulado en Certificados de Aportación, Sistema Ahorro Plan y Sistema Ahorro Futuro; y,
e) Revisión de los demás documentos que sean requerido	
NEGOCIACIÓN	El Gerente previa la entrega del crédito, hará que el solicitante, su cónyuge, de ser del caso y sus garantes, suscriban a favor de la Cooperativa, el pagaré o la letra de cambio correspondiente, así como los demás documentos para el registro contable.
DESEMBOLSO	Es el momento en el cual la cooperativa pone a disposición del solicitante, el producto del crédito a través de instrumentos apropiados.
ADMINISTRACION Y CONTROL	Una buena gestión crediticia conlleva un seguimiento al crédito ya concedido, vigilar que todas las condiciones preestablecidas se cumplan cabalmente dentro del plazo fijado hasta que la deuda queda satisfecha en su totalidad, y esto se lo hará en base a las disposiciones generales del Reglamento de Créditos

(Reglamento Interno de Créditos de la Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaborado por: Los Autores

A continuación se presenta el proceso de crédito según el Manual de Procesos y Procedimientos de la Cooperativa Politécnica Ltda.:

PROCESO: CRÉDITOS

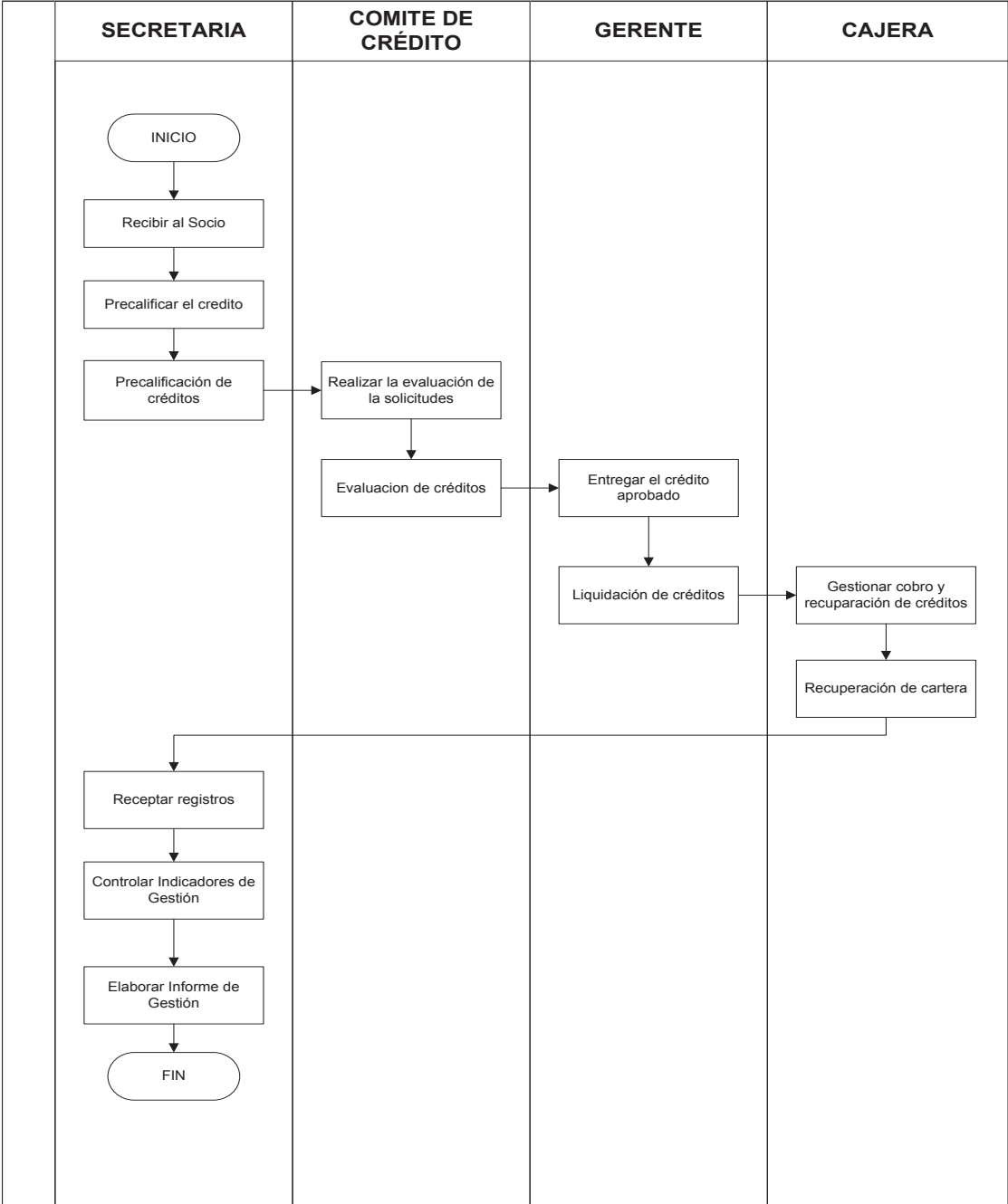


Figura 12 – Proceso de Crédito
(Manual de Procesos y Procedimientos de la Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaboración: Autores

En los Anexos K, L, M, N, O, P, Q, R Y S se puede revisar los procesos y subprocesos de La Cooperativa Politécnica Ltda.

3.1.8 COMITÉ DE CRÉDITO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., al intervenir en las operaciones de crédito en el sistema económico, se sujeta a las leyes que norman el comportamiento de los intermediarios financieros. A partir de la Estructura Organizacional definida por la Cooperativa se establece las Áreas que intervienen en el Comité de Crédito:

- Consejo de Vigilancia
- Comité de Crédito
- Gerencia
- Departamento de Crédito

Las funciones y atribuciones de estos miembros que intervienen el proceso de crédito se detalla en el Anexo H e I.

3.1.9 OPERACIONES CREDITICIAS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

Los créditos que otorga la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., se agrupan conforme a la actividad y perfil de los clientes el destino, fuente de repago en las siguientes categorías según el Reglamento de Créditos de la Cooperativa Politécnica Ltda., son:

- **PRÉSTAMO ORDINARIO**

Son aquellos que se otorgan a corto, mediano y largo plazo para satisfacer diversas necesidades de los socios.

Para acceder a este préstamo es necesario acercarse con el comprobante de sueldo a las oficinas de la Cooperativa para la firma de la solicitud de crédito. Posteriormente el Comité de Crédito procederá con la calificación de la solicitud de crédito presentada por el socio.

Tabla 16- Préstamo Ordinario

Monto Máximo	Garantía	Encaje	Plazo Máximo	Tasa de Interés
30000	Sobre firmas	5%	240 meses	10.50%

(Normativa para la concesión de Crédito Ordinario Cooperativa Politécnica Ltda.)

Elaboración: Autores

- **PRÉSTAMO HIPOTECARIO**

Estos créditos tienen como finalidad satisfacer las necesidades de vivienda propia, la adquisición de terrenos u otros bienes y la reparación o ampliación de las viviendas de propiedad de los socios o de la sociedad conyugal.

Para acceder a este préstamo es necesario acercarse con el comprobante de sueldo a las oficinas de la Cooperativa para la firma de la solicitud de crédito. Posteriormente el Comité de Crédito procederá con la calificación de la solicitud de crédito presentada por el socio.

Tabla 17- Préstamo Hipotecario

Monto Máximo	Garantía	Encaje	Plazo máximo	Tasa de Interés
60000	La hipoteca abierta del inmueble o prenda industrial del bien	5%	240 meses	10%

(Normativa para la concesión de Crédito Ordinario Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaboración: Autores

- **PRÉSTAMO AUTOMOTRIZ**

Destinado exclusivamente a la compra de vehículo nuevo o usado y cuya garantía es la prenda industrial del mismo o el pagaré firmado por dos garantes socios de la cooperativa.

Para acceder a este préstamo es necesario acercarse con el comprobante de sueldo a las oficinas de la Cooperativa para la firma de la solicitud de crédito. Posteriormente el Comité de Crédito procederá con la calificación de la solicitud de crédito presentada por el socio.

Tabla 18- Préstamo Automotriz

Monto Máximo	Encaje	Plazo máximo	Tasa de Interés
30000	5%	120 meses	10%

(Normativa para la concesión de Crédito Ordinario Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaboración: Autores

Se financia hasta el 80% del valor comercial del vehículo.

- **PRÉSTAMO EMERGENTE Y CONSUMO**

Son créditos destinados a satisfacer necesidades inmediatas de los socios y se conceden sobre la remuneración que el socio percibe mensual o periódicamente. Para acceder a este préstamo es necesario acercarse con el comprobante de sueldo a las oficinas de la Cooperativa para la firma de la solicitud de crédito. Se adjuntará la garantía de un socio y será autorizado directamente por el gerente.

Tabla 19- Préstamo Emergente y Consumo

Monto Máximo	Encaje	Plazo máximo	Tasa de Interés
2000	0%	12 meses	10,5%

(Normativa para la concesión de Crédito Ordinario Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaboración: Autores

- **PRÉSTAMO ANTICIPO DÉCIMO TERCER SUELDO**

Se concede sobre el valor proyectado como décimo tercer sueldo del solicitante. Para acceder a este préstamo es necesario acercarse con el comprobante de sueldo a las oficinas de la Cooperativa para la firma de la solicitud de crédito. Debe certificar en el Departamento Financiero de la EPN que no tiene anticipo de esa naturaleza y será autorizado directamente por el gerente.

Tabla 20- Préstamo Anticipo Décimo Tercer Sueldo

Monto Máximo	Encaje	Plazo máximo	Tasa de Interés
1000	0%	Cancelación del crédito en diciembre	10,5%

(Normativa para la concesión de Crédito Ordinario Cooperativa Politécnica Ltda.)
Elaboración: Autores


En todos los créditos se descuenta el 1% para el Fondo de Ayudas en Casos Emergentes y es necesario constituir un mes antes el encaje del 5% del valor del crédito que se solicita.

3.1.10 DIAGNÓSTICO DE PRÉSTAMOS OTORGADOS (2010-2012)

- **PRÉSTAMO OTORGADOS 2010**

El total de solicitudes de préstamos que se registraron en el 2010 fue de 254, entre préstamos ordinarios, hipotecarios y automotrices, dando un desembolso anual de \$3.285.740,00; de los cuales fueron 224, 22 y 8 respectivamente, siendo su mayor desembolso de \$ 2.994.100,00 en préstamos ordinarios debido a que se registraron mayores solicitudes del mismo durante el 2010.

Tabla 21- Préstamo Otorgados porcentualmente 2010

	2010						TOTAL PRESTAMOS	VALOR TOTAL
	TIPO DE PRESTAMO							
	Nro.	ORDINARIO	Nro.	AUTOMOTRIZ	Nro.	HIPOTECARIO		
ENERO	13	\$ 57.500,00	0	\$ -	0	\$ -	13	\$ 57.500,00
FEBRERO	12	\$ 30.000,00	0	\$ -	0	\$ -	12	\$ 30.000,00
MARZO	15	\$ 169.300,00	0	\$ -	0	\$ -	15	\$ 169.300,00
ABRIL	23	\$ 305.500,00	6	\$ 78.000,00	0	\$ -	29	\$ 383.500,00
MAYO	12	\$ 144.300,00	7	\$ 93.640,00	0	\$ -	19	\$ 237.940,00
JUNIO	21	\$ 222.500,00	9	\$ 104.000,00	0	\$ -	30	\$ 326.500,00
JULIO	28	\$ 523.600,00	0	\$ -	0	\$ -	28	\$ 523.600,00
AGOSTO	14	\$ 236.600,00	0	\$ -	4	\$ 16.000,00	18	\$ 252.600,00
SEPTIEMBRE	18	\$ 178.300,00	0	\$ -	0	\$ -	18	\$ 178.300,00
OCTUBRE	16	\$ 79.000,00	0	\$ -	0	\$ -	16	\$ 79.000,00
NOVIEMBRE	4	\$ 15.000,00	0	\$ -	0	\$ -	4	\$ 15.000,00
DICIEMBRE	48	\$ 1.032.500,00	0	\$ -	4	\$ -	52	\$ 1.032.500,00
TOTAL	224	\$ 2.994.100,00	22	\$ 275.640,00	8	\$ 16.000,00	254	\$ 3.285.740,00
%	88%	91%	9%	8%	3%	0%	100%	100%

Elaboración: Autores

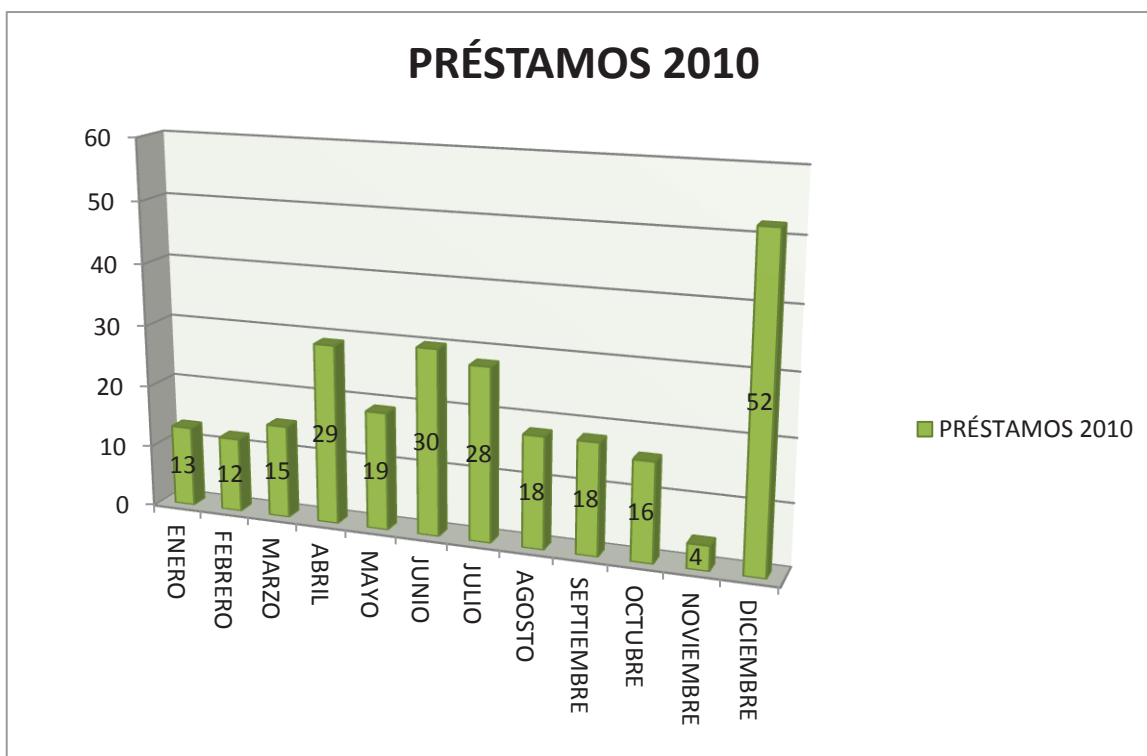


Figura 13 –Préstamos otorgados 2010


Elaboración: Autores

Además se puede evidenciar que en el año 2010 en el mes de diciembre se registró el mayor número de solicitudes de préstamos, seguido de los meses de junio y abril con 30 y 29 préstamos respectivamente.

- **PRÉSTAMO OTORGADOS 2011**

El total de solicitudes de préstamos que se registraron en el 2011 fue de 225, entre préstamos ordinarios, hipotecarios y automotrices, dando un desembolso anual de \$3.897.630,00; de los cuales fueron 187, 31 y 7 respectivamente, los mismos que representan el 77%, 15% y 8%.

Tabla 22- Porcentaje de Préstamo Otorgados 2011

	2011						TOTAL PRESTAMOS	VALOR TOTAL
	TIPO DE PRESTAMO							
	Nro.	ORDINARIO	Nro.	AUTOMOTRIZ	Nro.	HIPOTECARIO		
ENERO	44	\$ 911.300,00	7	\$ 119.000,00	0	\$ -	51	\$ 1.030.300,00
FEBRERO	25	\$ 457.400,00	6	\$ 127.870,00	3	\$ 125.000,00	34	\$ 710.270,00
MARZO	19	\$ 390.000,00	5	\$ 86.000,00	2	\$ 79.000,00	26	\$ 555.000,00
ABRIL	48	\$ 459.400,00	4	\$ 87.000,00	1	\$ 60.000,00	53	\$ 606.400,00
MAYO	12	\$ 241.000,00	3	\$ 49.060,00	1	\$ 60.000,00	16	\$ 350.060,00
JUNIO	13	\$ 256.300,00	1	\$ 16.000,00	0	\$ -	14	\$ 272.300,00
JULIO	8	\$ 82.500,00	1	\$ 20.000,00	0	\$ -	9	\$ 102.500,00
AGOSTO	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -
SEPTIEMBRE	10	\$ 123.300,00	3	\$ 60.000,00	0	\$ -	13	\$ 183.300,00
OCTUBRE	7	\$ 65.500,00	0	\$ -	0	\$ -	7	\$ 65.500,00
NOVIEMBRE	1	\$ 8.000,00	0	\$ -	0	\$ -	1	\$ 8.000,00
DICIEMBRE	0	\$ -	1	\$ 10.000,00	0	\$ -	1	\$ 10.000,00
TOTAL	187	\$ 2.994.700,00	31	\$ 574.930,00	7	\$ 324.000,00	225	\$ 3.893.630,00
%	83%	77%	14%	15%	3%	8%	100%	100%

Elaboración: Autores

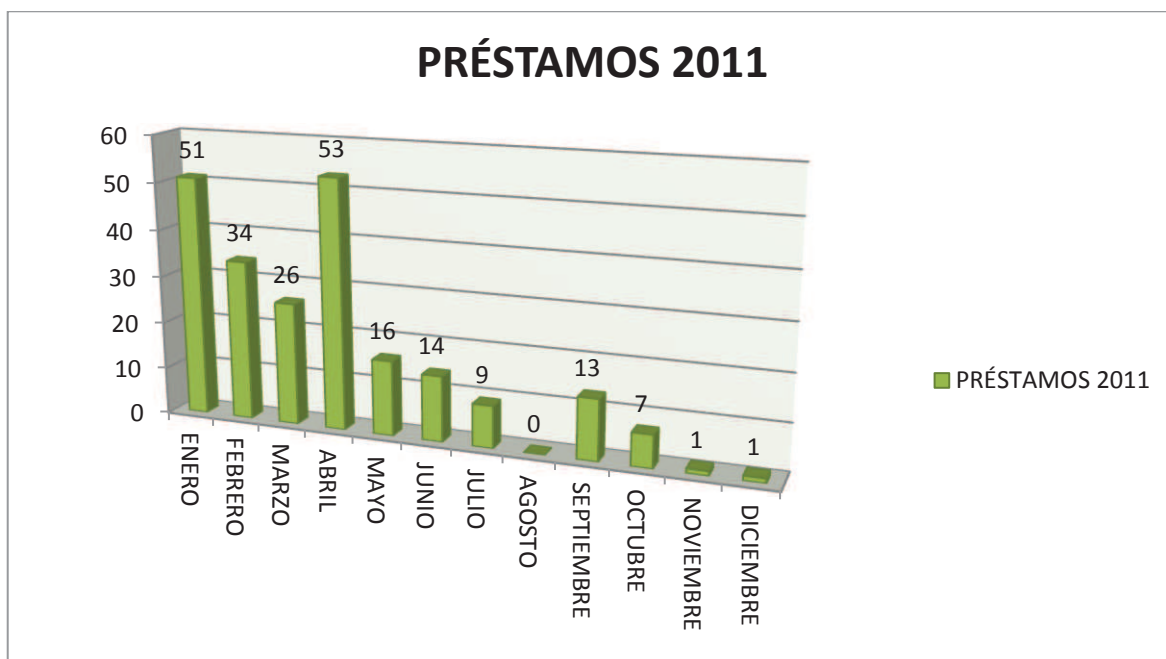


Figura 14 –Porcentaje de Préstamos Otorgados 2011

Elaboración: Autores

En año 2011 el número de solicitudes de préstamos en primer trimestre del año tuvo una elevada demanda, que a partir de mismo, se evidencia un decremento de solicitudes de préstamos en el año.

- **PRÉSTAMO OTORGADOS 2012**

El total de solicitudes de préstamos que se registran en el 2012 es de 305, entre préstamos ordinarios, hipotecarios y automotrices, dando un desembolso anual de \$337.034,00; de los cuales fueron 245, 36 y 24 respectivamente.

Analizando estos resultados respecto a los dos años anteriores la Cooperativa ha tenido un decremento en las solicitudes de préstamos.

Tabla 23- Porcentaje de Préstamo Otorgados 2012

	2012						TOTAL PRESTAMOS	VALOR TOTAL
	TIPO DE PRESTAMO							
	Nro.	ORDINARIO	Nro.	AUTOMOTRIZ	Nro.	HIPOTECARIO		
ENERO	9	\$ 197.000,00	2	\$ -	2	\$ 91.200,00	13	\$ 288.200,00
FEBRERO	20	\$ 178.200,00	6	\$ -	4	\$ -	30	\$ 178.200,00
MARZO	18	\$ 309.000,00	1	\$ 18.400,00	0	\$ -	19	\$ 327.400,00
ABRIL	14	\$ 198.200,00	1	\$ 20.600,00	2	\$ 70.000,00	17	\$ 288.800,00
MAYO	27	\$ 298.100,00	2	\$ 47.970,00	1	\$ 86.400,00	30	\$ 432.470,00
JUNIO	26	\$ 171.900,00	5	\$ 6.000,00	6	\$ -	37	\$ 177.900,00
JULIO	19	\$ 289.400,00	7	\$ -	5	\$ -	31	\$ 289.400,00
AGOSTO	30	\$ 113.500,00	2	\$ 29.780,00	0	\$ -	32	\$ 143.280,00
SEPTIEMBRE	26	\$ 252.000,00	6	\$ 107.394,00	0	\$ -	32	\$ 359.394,00
OCTUBRE	26	\$ 237.000,00	2	\$ 49.990,00	3	\$ 151.000,00	31	\$ 437.990,00
NOVIEMBRE	18	\$ 253.000,00	1	\$ 30.000,00	1	\$ -	20	\$ 283.000,00
DICIEMBRE	12	\$ 131.000,00	1	\$ -	0	\$ -	13	\$ 131.000,00
TOTAL	245	\$ 2.628.300,00	36	\$ 310.134,00	24	\$ 398.600,00	305	\$ 3.337.034,00
%	80%	79%	12%	9%	8%	12%	100%	100%

Elaboración: Autores



Figura 15 –Préstamos Otorgados 2012

Elaboración: Autores

En el año 2012 se evidencia un comportamiento de solicitudes de préstamos bastante estable en todos los meses, siendo el mes de diciembre el que registra menor número de préstamos.

- **COMPARACIÓN DE PRÉSTAMOS**

Durante los años 2010-2012 los préstamos han tenido un comportamiento bastante inestable debido que en el año 2010 la Cooperativa tuvo un repunte de 52 préstamos en el mes de diciembre, pero durante el año 2011 sus préstamos decayeron a partir del mes de junio lo que representó un 12%, mientras que el 2012 refleja una notable recuperación en la cantidad de préstamos otorgados y una significativa recuperación en todos sus meses.

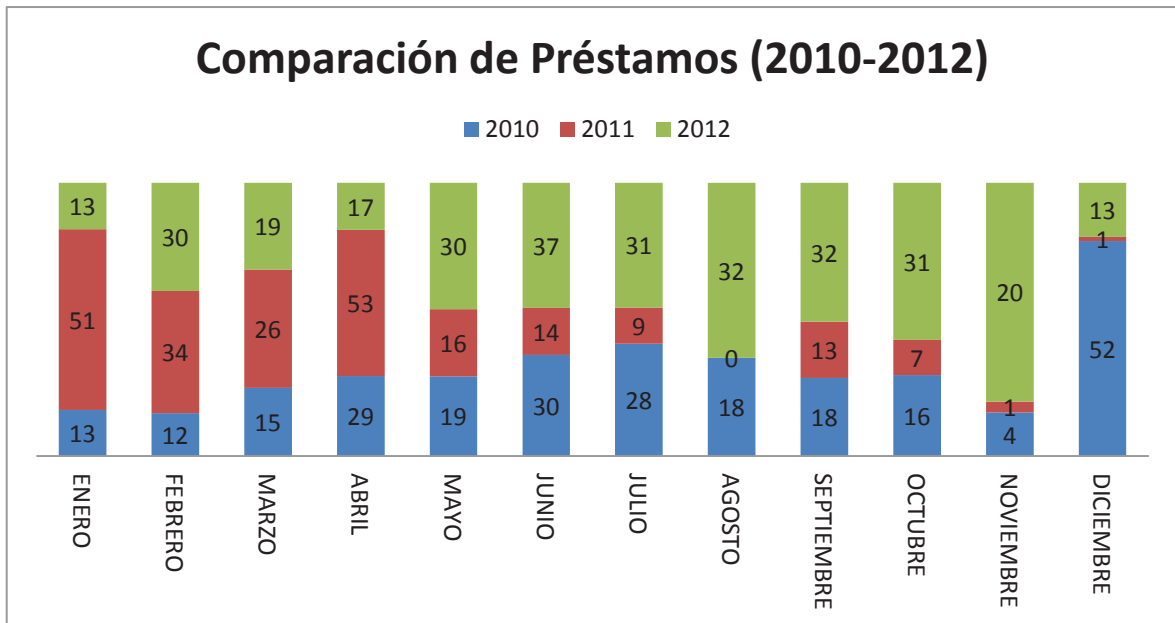


Figura 16 –Comparación Préstamos Otorgados 2010-2012
Elaboración: Autores

3.2 ANÁLISIS DEL CREDIT SCORING

Para el análisis de credit scoring en la Cooperativa Politécnica Ltda., se utilizó el Análisis Discriminante, el mismo que nos permite segmentar a la población, para tener un panorama claro del caso de estudio.

Dado que en nuestro trabajo se trata de diferenciar entre dos grupos de clientes (los solventes y los insolventes o morosos), se aplica el análisis discriminante simple, en el que la variable dependiente es dicotómica, siendo sus modalidades cada uno de los dos grupos definidos a priori, y, por tanto, se obtiene una única función discriminante. En cuanto a las variables independientes o predictoras que permiten explicar el comportamiento de la variable respuesta, este método impone la condición de que sean cuantitativas o métricas, aunque pueden introducirse también variables cualitativas o categóricas

3.2.1 SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Para el análisis de la población se tomaron en cuenta los siguientes criterios de agrupación:

- Los datos de clientes y créditos recuperados y otorgados de la Cooperativa Politécnica Ltda. se obtuvieron hasta el 19 de abril del 2013, que es la fecha de corte para el respectivo estudio, es decir todos los clientes que hayan obtenido alguna clase de crédito en la institución financiera, la selección de la población se aplicará para todas las operaciones vivas o activas a la fecha de corte, es decir se tomará en cuenta la cartera de operaciones vigentes y las operaciones de clientes con uno o más de un crédito.
- La Cooperativa Politécnica Ltda., no cuenta con un sistema informático adecuado para tener actualizado las operaciones crediticias, ni los datos de sus socios, lo cual fue un punto crítico en el levantamiento de la información.

Por lo cual se tomará en cuenta toda la población de socios con los que cuenta actualmente la Cooperativa que es de 1136 socios de los cuales 659 tienen 784 préstamos activos en la Cooperativa y 477 solo mantienen una cuenta de ahorros.

3.2.2 SELECCIÓN DE VARIABLES

El primer aspecto a considerar para la realización del estudio es la selección de las variables a incluir en el modelo de Análisis Discriminante, por tanto hay que definir la variable dependiente, que define el fenómeno cuyo comportamiento se trata de explicar, como las independientes o explicativas de dicho fenómeno.

Al momento de obtener la información de la Cooperativa de Ahorro y Crédito, se tomó en cuenta los datos a la hora de conceder un crédito, por lo cual se

destacan dos elementos importantes a la hora de dicha concesión: por un lado, la personalidad del solicitante, referente al carácter, integridad y naturaleza del individuo, que determinará si pagará o no, y en segunda instancia la capacidad de pago relativos a la disponibilidad de ingresos del cliente para responder a sus obligaciones de pago.

Por todo lo anterior, las variables independientes seleccionadas para su posible inclusión en el modelo se han clasificado en dos bloques:

- Variables relativas a la operación de crédito o préstamo, tales como el monto solicitado, la duración o plazo de devolución del crédito, el destino de la inversión, la procedencia de la operación y las garantías aportadas.
- Variables relativas al perfil del solicitante, que incluyen aquéllas referidas a sus características personales, como edad, estado civil o cargas familiares; las que reflejan su situación profesional, como categoría laboral, ingresos mensuales o antigüedad en el trabajo, junto a otras que definen su relación con la entidad, como compensaciones ofrecidas, número de operaciones activas e importe total de las mismas o si tiene otras operaciones en las que se ha producido impago.

En este punto, el primer paso fue generar y evaluar la información disponible en las bases de datos de la Institución Financiera, posteriormente se creó una base de datos consolidada la misma que permitió evaluar y analizar las principales características del grupo de variables seleccionadas para el estudio.

Las variables catastrales disponibles en la base de datos para la elaboración del estudio son:

Tabla 24- Descripción de variables de estudio

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE
CUANTITATIVAS	Edad Ingresos Monto del crédito No. de créditos Plazo
CUALITATIVAS	Sexo Estado Civil Tipo de cargo
ILUSTRATIVAS	Cliente Tipo de crédito

Elaboración: Autores

3.2.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez seleccionada la muestra de clientes, se procedió a su análisis, mediante la aplicación de las técnicas de análisis discriminante, con el objetivo de determinar las variables más significativas en la predicción de la morosidad, para esto se utilizara el software XLSTAT que es un complemento de Microsoft Excel, que nos servirá para el análisis de los datos.

Una vez depurada y obtenido los datos históricos de la Base de Datos, se procedió a realizar el análisis mediante el software XLSTAT de Excel de Microsoft Office, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 25- Análisis del Género

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	388	34,16 %
MASCULINO	748	65,84%
TOTAL	1136	100 %

Elaboración: Autores

En la entidad financiera existen un total de 1136 socios activos, de los cuales 388 son de sexo femenino que representa un 34,16% y 748 son de sexo masculino es decir, representa un 65,84%

Tabla 26- Análisis del Estado Civil

ESTADO CIVIL	NUMERO DE CLIENTES	PORCENTAJE
CASADO	676	59,50 %
DIVORCIADO	54	4,75 %
SOLTERO	386	33,98 %
UNION LIBRE	11	0,96 %
VIUDO	9	0,79 %
TOTAL	1136	100 %

Elaboración: Autores

Como se observa la mayor parte de la base está compuesta por clientes casados, pues como se aprecia en la Tabla No. 26, tiene el 59,50% del total, en comparación con un porcentaje de personas divorciadas, viudas, etc., que es mínimo; otro porcentaje relativamente alto es el de clientes solteros con un 33,98%.

Tabla 27- Análisis de Cargo por cliente

CARGO	No. CLIENTES	PORCENTAJE
OTRO	358	31.51%
PROFESIONAL	94	8.27%
SECRETARIA	6	0.53%
PROFESOR PRINCIPAL	287	25.26%
PROFESOR	54	4.75%
ASESOR	2	0.18%
TECNICO	12	1.06%
ASISTENTE	76	6.69%
OFICINISTA	30	2.64%
AUXILIAR	32	2.82%
CONSERJE	28	2.46%
INVESTIGADOR	2	0.18%
ASISTENTE DE SERVICIOS	2	0.18%
TECNOLOGO	15	1.32%
AYUDANTE DE LABORATORIO	20	1.76%
SECRETARIA EJECUTIVA	1	0.09%
JUBILADO	29	2.55%
ESPECIALISTA	20	1.76%
AUDITOR	3	0.26%
CONTADOR	8	0.70%
MENSAJERO	23	2.02%
EGRESADO	12	1.06%
PSICOLOGO	1	0.09%
PROSECRETARIO	1	0.09%
INSTRUCTOR	10	0.88%
DIRECTOR	3	0.26%
GERENTE	1	0.09%
RECTOR	1	0.09%
VICERRECTOR	1	0.09%
TRABAJADORA SOCIAL	1	0.09%
OPERADOR	2	0.18%
CARPINTERO	1	0.09%
TOTAL	1136	100.00%

Elaboración: Autores

Los cargos con mayor peso dentro de los clientes registrados en la entidad financiera son Otros, que representa el 31,51% que son clientes externos o ajenos a la Escuela Politécnica Nacional, seguido con un 25,26% están los profesores principales; con un 8 % se asemejan los asistentes y profesionales y el resto de cargos representan alrededor de 1%.

3.2.4 ANÁLISIS DE CREDIT SCORING MEDIANTE EL MODELO DE ANÁLISIS DISCRIMINANTE DE LAS VARIABLES

- **ESTADO CIVIL VS REMUNERACIÓN**

La siguiente tabla muestra el sueldo promedio por estado civil, dentro de la población de 1136 clientes.

Tabla 28- Análisis del Estado Civil vs el Sueldo Promedio

ESTADO CIVIL	SUELDO PROMEDIO
CASADO	1800,742
DIVORCIADO	1851,827
SOLTERO	1229,979
UNIÓN LIBRE	1269,160
VIUDO	1938,629

Elaboración: Autores

Tabla 29- Análisis del Sueldo

Obs. sin datos perdidos	Mínimo Sueldo	Máximo Sueldo	Media
1136	394,000	6600,000	1737,859

Elaboración: Autores

- **CRÉDITOS OTORGADOS**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., ha otorgado los siguientes créditos en el desarrollo de sus actividades:

Tabla 30-Créditos otorgados

CLIENTES	PRÉSTAMOS	
	SI	NO
1136	659	477

Elaboración: Autores

La entidad financiera ha otorgado créditos a 659 clientes de los 1136, lo que representa un 58,01% del total de la población.

- **TIPOS DE CRÉDITOS**

Para una mejor comprensión de los diferentes productos que la entidad financiera maneja en su cartera, se definió las siguientes siglas para los tipos de créditos:

QU: Quirografario

VE: Vehículos

HI: Hipotecario

AS: Anticipo de Sueldo

CC: Consumo Especial

AN: Anticipo de Sueldo

EM: Emergente

CO: Consumo

Tabla 31- Cartera de Créditos Otorgados

TIPO DE PRÉSTAMO	No. CLIENTES	PORCENTAJE
QU	477	72,380
VE	32	4,863
HI	37	5,623
AS	62	9,422
CC	43	6,535
AN	6	0,912
EM	1	0,152
CO	1	0,152
TOTAL	659	100

Elaboración: Autores

Se puede observar que la entidad financiera el mayor producto que desembolsa o entrega a sus clientes son los quirografarios con un 72,38%, seguido de los anticipos de sueldos, Consumo Especial, hipotecarios y vehículos con un 9,42%, 6,5%, 5,6 y 4,8% respectivamente.

- **NÚMERO DE CRÉDITOS OTORGADOS POR CLIENTE**

En la siguiente tabla se muestra el número de créditos que la entidad financiera ha entregado a sus clientes:

Tabla 32- Número de créditos entregados por cliente

CANTIDAD DE PRÉSTAMOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	438	66.46%	66.46%
2	154	23.37%	89.83%
3	52	7.89%	97.72%
4	14	2.12%	99.85%
6	1	0.15%	100.00%
TOTAL	659	100%	

Elaboración: Autores

De los 659 clientes que tienen créditos se muestra un cuadro del monto promedio de préstamos otorgados de acuerdo al Número de préstamos por cliente.

Tabla 33- Monto Promedio de Préstamos por Número de Créditos.

CANTIDAD DE PRÉSTAMOS	No. CLIENTES	PROMEDIO MONTO PRÉSTAMOS
1	438	16219.35
2	154	22121.48
3	52	20879.73
4	14	30532.68
6	1	44000
TOTAL	659	

Elaboración: Autores

Para otorgar más de un crédito la Cooperativa Politécnica Ltda., se basa en una aplicación de cálculo y otorgamiento de créditos creada en Microsoft Excel, en el cual el oficial de crédito toma en cuenta datos como:

- Ahorros
- Certificaciones
- Otros préstamos
- Sueldo
- Encaje del 5 %
- El valor de la cuota por el préstamo a adquirir.

Esta aplicación con los datos ingresados calculará si el cliente puede o no acceder a otro préstamo, si dicho cálculo es favorable para el cliente, este podrá realizar los trámites respectivos para obtener el préstamo.

SOCIO							
1149	CAÑADAS GOMEZ DE LA TORRE MARÍA FERNANDA						
CAPACIDAD	5,816.75	5	1,163.35	926.33	786.75		
DOS MIL 00/100				10.50%			
	2,000.00	1,000.00	SOCIO GARANTE:			24	
EXT.	2307		0989			0790	
	29 DE MAYO DE 2012		BASTIDAS ORTEGA JUAN CARLOS		SALAS MACÍAS MANUEL DE JESÚS		
132	24						
	FINANCIERO		CAPACIDAD DE PAGO				1,700.00
	FINANCIERO	BANCO	CAJA	SUELDO EPN	30%	LIQUIDO	120
			-	3,251.39	611.99	2,039.98	###
	92.75		OTROS INGRESOS		0	295.12	
TIPO DE PRÉST:	CONSUMO		SI PUEDE		519.24	611.99	PRÉS. H y P
	GARANTE UNO	GARANTE DOS	SOCIO	PRÉST. PENDIENTES			
AHORROS	401.77	AHORROS	7,748.29	466.95	PRES. QUIR.	208.44	
CERT.	1,000.00	CERT.	1,000.00	1,000.00	PRES. EMER	-	
SIST. AHO. PLAN	8,323.22	SIST. AHO. PLAN	10,405.14	6,063.06	AUTOMOTRI	-	
TOTAL AH. CERT.	1,401.77	TOTAL AH. CERT.	8,748.29	1,466.95		-	
TOTAL GRAL.	9,724.99	TOTAL GRAL.	19,153.43	7,530.01		-	
TOTAL	9,323.22	TOTAL	11,405.14	7,063.06	PRÉS. H o P	-	
TOT. X 10	93,232.20	TOT. X 10	114,051.40	70,630.60	TOTAL:	-	0
GARANT. VIGENT		(-)GAR. VIG.	-	0.00			
GAR. POR	93,232.20	GAR. POR	114,051.40	70,630.60			

Figura 17 –Programa de otorgamiento de crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.
Elaboración: Autores

- **ESTADO CIVIL VS MONTO DE CRÉDITO**

Se detalla el monto promedio de créditos por estado civil.

Tabla 34-Estado civil vs Monto de crédito

ESTADO CIVIL	MONTO PRESTAMO
C	18952,453
D	17186,224
S	11489,843
U	17557,143
V	17971,256

Elaboración: Autores

Tabla 35-Análisis de créditos

Obs. sin datos perdidos	Monto Mínimo	Monto Máximo	Media
659	200.00	100000.00	18328,247

Elaboración: Autores

- **TIPO DE CLIENTE**

Se ha segmentado a los socios de la Cooperativa según su ingreso y cargo

Tabla 36-Segmentación de clientes

TIPO CLIENTE	RMU	%	EDUACION/TRABAJO
A	> \$ 6000	0,18	Rector y Vicerrector
B	4019,22 - 5573,22	12,49	Decanos, Suba decanos y Directores de Área
C	2465,22 - 3501,22	9,97	Profesores principales
D	1429,22 - 1947,22	57,23	Profesores Auxiliares, Especialistas, Analistas y Técnicos
E	393,22 - 911,22	20,12	Asistentes, Oficinistas, Conserjes y Egresados

Elaboración: Autores

3.3 DIAGNÓSTICO DEL MODELO DE PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO

Es muy importante realizar un análisis de la información para el desarrollo y expansión de la Cooperativa, por lo cual con el fin de disminuir sus tasas de riesgo se pretende proponer diferentes medidas con el fin de poder evaluar las pérdidas esperadas frente al incumplimiento de pago por parte del cliente.

A través del análisis del incumplimiento se ha determinado a los buenos y malos clientes, dentro de este proceso se realiza un análisis univariante de las variables que ha influido en a lo largo de la historia crediticia de los clientes.

Los datos históricos que se ha tomó en cuenta para realizar este estudio van desde el año 2010 hasta el 2012, como se mencionó anteriormente.

Tabla 37-Cantidad de clientes por número de préstamos

CANTIDAD DE PRÉSTAMOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	547	83,02%	83,02%
2	102	15,48%	98,5%
3	7	1,06%	99,5%
4	3	0,46%	100,0%
TOTAL	659	100%	

Elaboración: Autores

De lo expuesto en la Tabla No. 37, se puede apreciar que el 83,02% de los socios tienen un solo tipo préstamo en la Cooperativa, y tan solo tres personas mantienen 3 préstamos con la institución en los últimos 3 años.

3.3.1 DEFINICIÓN DE CLIENTES BUENOS Y MALOS DE LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.

Para el análisis y estimación de la probabilidad de incumplimiento p_i se requiere en primer lugar de una definición de buenos y malos clientes.

De acuerdo a lo establecido en el Estatuto de la Cooperativa Politécnica Ltda., se define que un cliente es buen pagador cuando este cumple sus obligaciones dentro del rango de 8 a 30 días, y se convierte en mal pagador cuando supera el

período de 30 días, después de haber transcurrido este tiempo se procede con el inicio del proceso de notificación y recuperación mismo que se detalla en el Anexo Q.

Tabla 38-Definición de cliente

DÍAS DE ATRASO		
BUENO	$X \geq 8$	$X \leq 30$
MALO	$X > 30$	

Elaboración: Autores

3.3.2 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE INCUMPLIMIENTO Y PÉRDIDAS ESPERADAS A TRAVÉS DE MONTECARLO.

Para estimar la probabilidad de incumplimiento se ha basado en el modelo de Montecarlo tomando en cuenta el siguiente escenario.

En la Cooperativa Politécnica Ltda., se tiene una cartera compuesta de n acreditados, cada uno de estos tiene un saldo s , independientemente entre ellos con una probabilidad de incumplimiento p_i , para un horizonte de tiempo t .

Tabla 39- Codificación de variables Modelo Montecarlo

CODIFICACIÓN	SIGNIFICADO
n	Clientes
s	Saldo de la deuda
p_i	Probabilidad de incumplimiento
t	tiempo
u_i	Valor de la p_i en la Simulación Monte Carlo

Elaborado por: Los Autores

Es importante mencionar que el incumplimiento es una variable aleatoria, el resultado de cada crédito se puede modelar a través de la función I que toma los siguientes parámetros:

$$I = \begin{cases} 1 & u_i \leq p_i \\ 0 & \end{cases}$$

Donde I toma el valor 1 si el acreditado cumple y 0 si el acredita incumple, hay que tomar en cuenta u_i es una variable aleatoria distribuida de manera uniforme en el rango 0-1 $U \sim [0,1]$ para $i = 1, 2, \dots, n$

Dando este antecedente se procedido aplicar dicho modelo del cual se determinó lo siguiente:

Tabla 40-Tipos de clientes

Indicador Buenos Malos Clientes	Nro. De Clientes	% Clientes	% Acumulado
Buenos	557	85,82%	86%
Malos	92	14,18%	100%
Total	659		

Elaboración: Autores

Con la anterior definición de clientes buenos y malos, se tendrían para el tiempo determinado de máximo 30 días de retraso que el 86% de la población de la Cooperativa Politécnica Ltda., sería buena, es decir 557 clientes, 92 clientes que representan el 14% de la población serían considerados clientes malos, es decir superan los 30 días, en resumen existe una relación 17 de cada 20 clientes son buenos.

- **Cliente bueno:** Cliente que tiene un atraso máximo menor o igual a treinta días.

- **Cliente malo:** Cliente que tiene un atraso máximo mayor a treinta días.

3.3.3 ANÁLISIS UNIVARIANTE

Este análisis nos permite hacer una revisión del valor de un sólo indicador que para este estudio se toma en cuenta las variables que teóricamente podrían influir en su comportamiento de pago, para este análisis se tomó en cuenta el número de clientes malos de una categoría (edad, estado civil, género), y el total de individuos que se encuentran en aquella categoría.

$$tasamalos = \frac{X_{i malos}}{X_{i total}} \quad (5)$$

En donde:

X_{i malos}: Número de clientes malos en la categoría *i*

X_{i total}: Número de clientes totales en la categoría *i*

3.3.4 ESTADO CIVIL CLIENTE

En el estado civil del cliente de la Cooperativa se observa que la tasa de malos se acumula en mayor proporción en el estado civil soltero, es decir la mayor cantidad de clientes malos son solteros en cambio los estados civiles que acumulan una menor cantidad de clientes malos están entre el viudo y unión libre.

Tabla 41-Estado civil clientes bueno y malos

ESTADO CIVIL	TOTAL	BUENOS	RECUESTO	%	MALOS	RECUESTO	%
CASADO	557	481	86%	19,69%	76	13,64%	22,21%
SOLTERO	43	34	79%	18,03%	9	20,93%	34,08%
DIVORCIADO	37	32	86%	19,72%	5	13,51%	22,00%
UNION LIBRE	7	7	100%	22,80%	0	0,00%	0,00%
VIUDO	15	13	87%	19,76%	2	13,33%	21,71%
TOTAL	659	567	439%	100%	92	61,42%	100%

Elaboración: Autores

Para ver de una manera resumida los datos se lo representa en forma gráfica, esto nos ayudara a determinar la tendencia de los datos y su discriminación entre grupos por su estado civil.

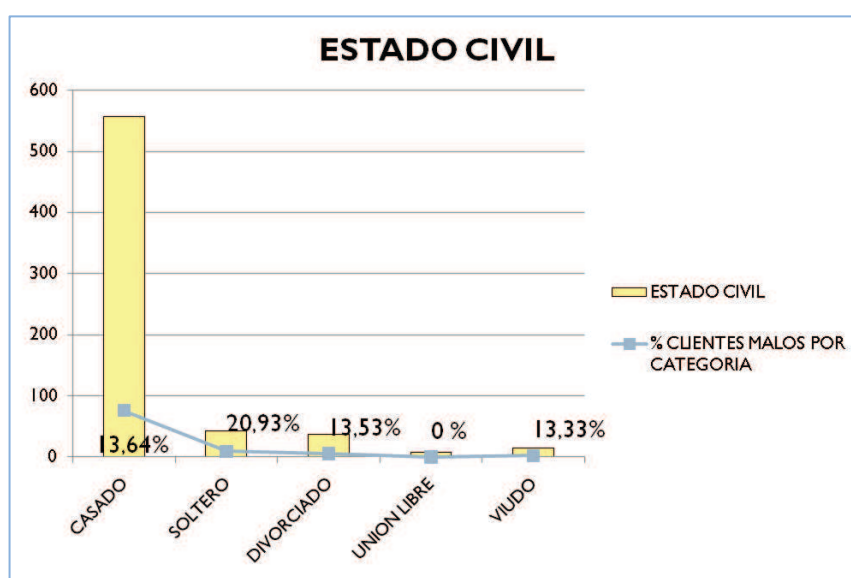


Figura 18 –Estado Civil clientes Malos

Elaboración: Autores

Como se aprecia en la Fig. 18 el 20,93% representa el mayor porcentaje de clientes malos con estado civil soltero, seguido de las personas con estado civil casado, divorciado y viudo con el 13,64%, 13,53% y 13,33% respectivamente. Esto es coherente debido a que las personas solteras no tienen un adecuado manejo de sus ingresos.

3.3.5 GÉNERO DEL CLIENTE

En el género del cliente se observa que la tasa de malos se acumula en mayor proporción en el género masculino, es decir la mayor cantidad de clientes malos son hombres; sin embargo, este valor es concluyente ya que esta tasa se aleja de manera significativa de la tasa de malos del sexo femenino.

Tabla 42-Género del cliente

ESTADO CIVIL	TOTAL	BUENOS	RECuento	%	MALOS	RECuento	%
FEMENINO	213	185	86,85%	50,56%	28	13,15%	46,6%
MASCULINO	425	361	84,94%	49,44%	64	15,06%	53,4%
TOTAL	638	546	171,80%	100,00%	92	28,20%	100,0%

Elaboración: Autores

Gráficamente se refleja un análisis en donde claramente se muestra que el género masculino es mal pagador

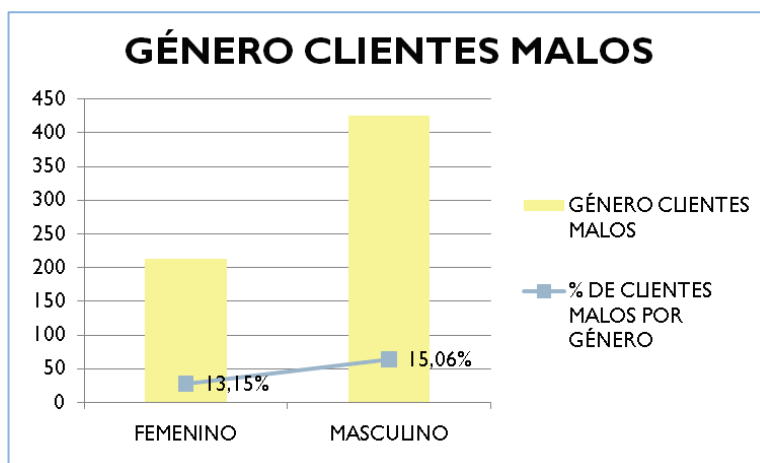


Figura 19 –Género del Cliente Malo

Elaboración: Autores

El gráfico muestra que las personas de sexo masculino con el 15,06% son clientes malos a comparación de las personas de sexo femenino con un 13,15%, esto se debe a que las mujeres son mas cuidadosas al momento de distribuir sus ingresos.

3.3.6 EDAD DE LOS CLIENTES MALOS

La edad del cliente es una variable continua que se agrupa en intervalos para poder analizar su tendencia. Por ejemplo el grupo 1 representa a los clientes que tienen edades entre 22 a 27 años y el grupo 11 son los clientes con edades superiores a los 72 años.

Se observa que la tasa de malos se acumula en mayor proporción en el segundo grupo, es decir, a menor edad mayor cantidad de clientes malos; además, cada grupo tiene una buena representación de clientes lo que haría que esta variable pueda ser considerada como una buena variable predictiva.

Tabla 43-Edad de clientes Malos

GRUPOS	EDAD	TOTAL	BUENOS	RECuento	%	MALOS	RECuento	%
Grupo 1	22-27	13	7	53,85%	6,07%	6	46,15%	21,70%
Grupo 2	27-32	44	27	61,36%	6,92%	17	38,64%	18,17%
Grupo 3	32-37	72	58	80,56%	9,08%	14	19,44%	9,14%
Grupo 4	37-42	57	52	91,23%	10,28%	5	8,77%	4,13%
Grupo 5	42-47	52	47	90,38%	10,19%	5	9,62%	4,52%
Grupo 6	47-52	66	58	87,88%	9,90%	8	12,12%	5,70%
Grupo 7	52-57	102	94	92,16%	10,39%	8	7,84%	3,69%
Grupo 8	57-62	132	121	91,67%	10,33%	11	8,33%	3,92%
Grupo 9	62-67	89	76	85,39%	9,62%	13	14,61%	6,87%
Grupo 10	67-72	29	25	86,21%	9,72%	4	13,79%	6,49%
Grupo 11	72-77	3	2	66,67%	7,51%	1	33,33%	15,68%
TOTAL		659	567	887,35%	100,00%	92	212,65%	100,00%

Elaboración: Autores

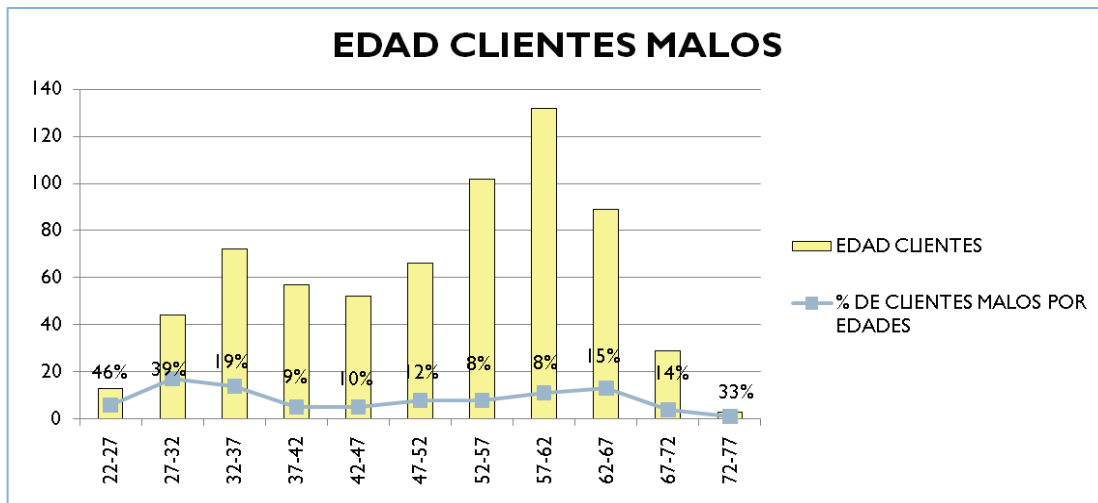


Figura 20 –Edad clientes malos
Elaboración: Autores

Gráficamente se observa que en efecto la mayor proporción se acumula en el grupo de 22 años a 27 años, seguidos de las edades de 27 a 32 años que representan el 46% y 39% respectivamente.

3.3.7 DIAGNÓSTICO DEL INCUMPLIMIENTO ENTRE EL 2010-2012 DE LA COOPERATIVA CON EL SECTOR COOPERATIVISTA ECUATORIANO

La morosidad de la cartera en el sistema financiero cooperativista ecuatoriano, se registra en promedio una tendencia a la baja desde el año 2010, de tal manera que en el año 2012, el indicador de morosidad se ubica en promedio en 3,69% en el sistema, lo que indica que las entidades financieras poseen un mejor control en sus carteras de créditos.

Como se muestra en la siguiente figura se observa la tendencia del sector cooperativista.

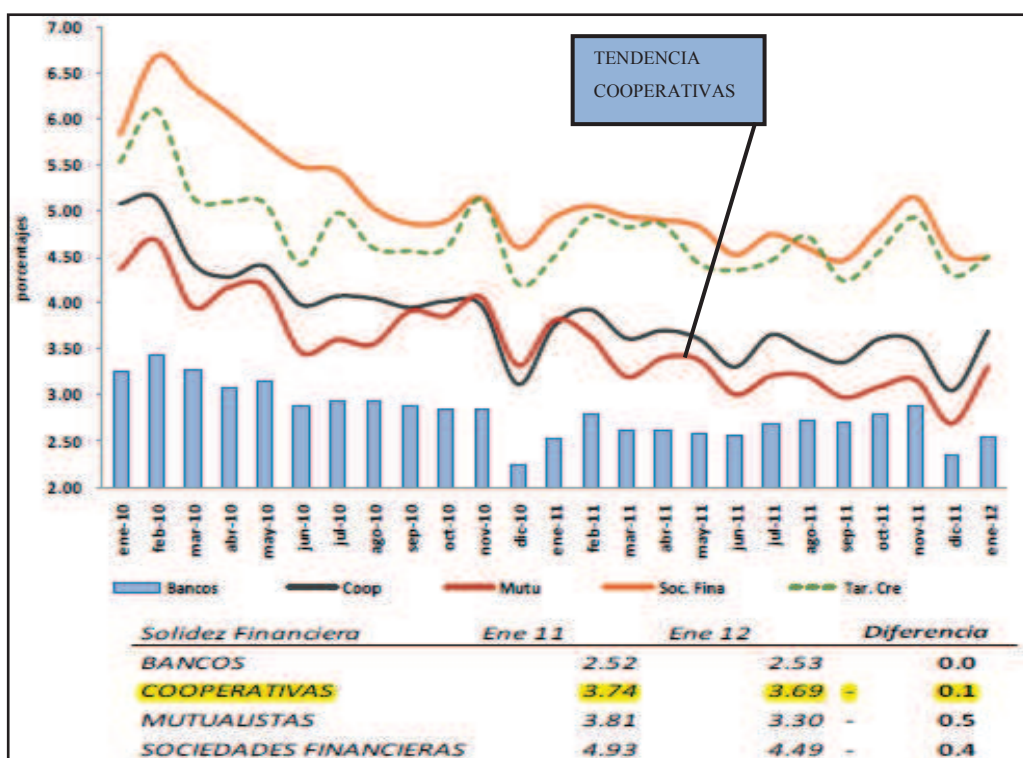


Figura 21 –Morosidad de la Cartera en el Sistema Financiero Ecuatoriano
 Elaboración: Superintendencias de Bancos y Seguros de Ecuador (SBS) y Banco Central del Ecuador (BCE)

Se puede apreciar que en el año 2010-2012 el incumplimiento promedio fue de 11,48%, este dato comparado al sector cooperativista ecuatoriano es pésimo ya que el promedio según datos del Banco Central del Ecuador es 3,69%.

Tabla 44- Categorías de los clientes 2010-2012

CATEGORIAS	2010			2011			2012		
	# Clientes morosos	% Incumplimineto	% Acumulado	# clientes morosos	% Incumplimineto	% Acumulado	# clientes morosos	% Incumplimineto	% Acumulado
A2	9	4%	3.5%	10	4%	4.44%	12	4%	3.93%
A3	8	3%	6.7%	5	2%	6.67%	10	3%	7.21%
B1	4	2%	8.3%	4	2%	8.44%	5	2%	8.85%
B2	3	1%	9.4%	4	2%	10.22%	3	1%	9.84%
C1	2	1%	10.2%	3	1%	11.56%	2	1%	10.49%
C2	1	0%	10.6%	1	0%	12.00%	2	1%	11.15%
D	1	0%	11.0%	1	0%	12.44%	1	0%	11.48%
E	0	0%	11.02%	1	0%	12.89%	0	0%	11.48%

Elaboración: Autores

Como se puede evidenciar en la Tabla No. 44 el porcentaje de incumplimiento se acumula en mayor proporción en las categorías A2 y A3 es decir este tipo de clientes son buenos ya que su máximo día de mora es de 15 días.

Por lo cual como se mencionó anteriormente la Cooperativa Politécnica Ltda., tiene un índice de morosidad muy alto a pesar de que su cartera de clientes es pequeña, esto evidencia que no existe un control adecuado de sus 92 préstamos que cayeron en mora de un total de 784 préstamos otorgados en los 3 últimos años.

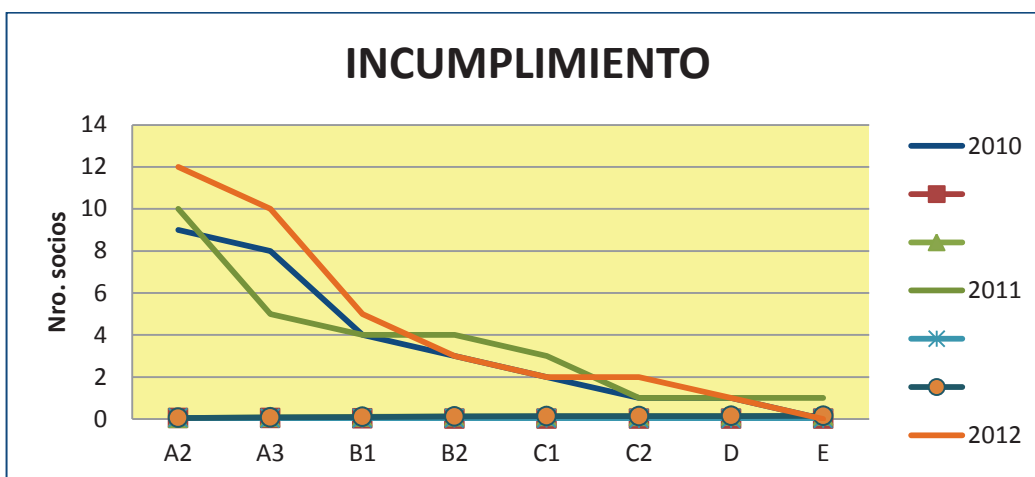


Figura 22 –Incumplimiento
Elaboración: Autores

En la Figura 22 se puede apreciar que en el año 2012 se incrementó el número de préstamos, el incumplimiento tan solo disminuyó en el 1% con respecto al año anterior. La Cooperativa tiene un indicador de incumplimiento muy alto del 11.48% con respecto al sector al que pertenece que es el 3,69%, por lo cual se debe tomar medidas para disminuir esta morosidad.

3.3.8 PROYECCIÓN DEL INCUMPLIMIENTO PARA EL AÑO 2013 EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO POLITÉCNICA LTDA.

Con estos antecedentes se realizó la proyección, mediante promedios móviles simples debido a que esta técnica se utiliza cuando se requiere dar más importancia a conjuntos de datos más recientes para obtener un pronóstico.

Este método se utilizó para pronosticar los períodos de incumplimiento de la Cooperativa tomando en cuenta los años 2010-2012 siendo los datos más recientes en esta serie de tiempo, por ello se utilizó la siguiente expresión matemática:

$$\text{Promedio Móvil simple} = \frac{(n \text{ valores de datos más recientes})}{n} \quad (6)$$

Por lo cual para este año se obtuvo un índice de incumplimiento de 11,80%, sin embargo lo óptimo sería aplicar medidas para disminuir el índice de morosidad al promedio de 3,69% del sector cooperativista ecuatoriano.

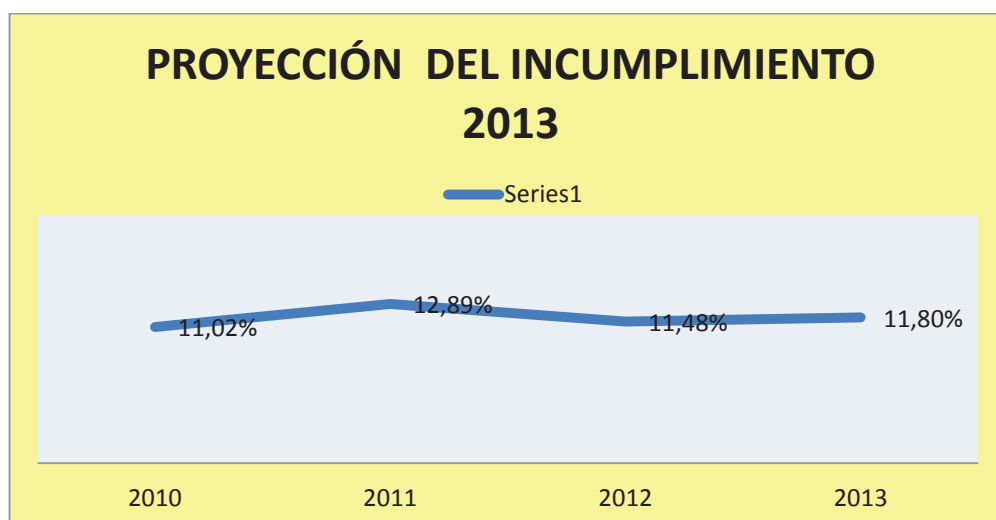


Figura 23 –Proyección de incumplimiento 2013
Elaboración: Autores

3.3.9 ANÁLISIS DE PÉRDIDAS ESPERADAS

Para el cálculo de la pérdida esperada se basó en las normas establecidas en el acuerdo de Basilea II exigen una rigurosa metodología para su cálculo, con el objetivo de proporcionar una estimación más cercana a la realidad de las pérdidas esperadas de las entidades financieras.

$$PE = PD * EAD * LGD \quad (7)$$

Dónde:

PE - Pérdida esperada

PD - Probabilidad de incumplimiento

LGD - Severidad de la pérdida

EaD - Exposición al incumplimiento

El modelo aplicado para el cálculo la pérdida esperada para el 2013 se basó en los clientes de la Cooperativa que tenían préstamos vigentes, los valores que genera cada cliente serán utilizados para hacer un seguimiento continuo sobre el comportamiento de pago, de tal manera que en el transcurso de su obligación financiera el indicador de pérdida esperada se reduzca. A continuación el modelo para el seguimiento de los clientes:

Tabla 45- Análisis de Perdidas Esperadas

CLIENTE	PD	EAD	LGD	PÉRDIDA ESPERADA
CLIENTE 1	100,00%	7740	6,00%	\$ 139320,00
CLIENTE 2	1,00%	1281,05	6,00%	\$ 230,59
CLIENTE 3	1,00%	142	6,00%	\$ 25,56
CLIENTE 4	1,00%	26868	6,00%	\$ 4836,24
CLIENTE 5	6,00%	523	6,00%	\$ 94,14
CLIENTE n
SUMATORIA				\$ 210.189,546

Elaboración: Autores

De lo expuesto en la tabla anterior se puede analizar que el cliente 3 es el que genera menor pérdida esperada; a él se le puede dar un trato preferencial al momento de otorgarle un nuevo crédito, al contrario, el cliente 1 genera una pérdida alta y su pérdida esperada corresponde casi al 70 % de su saldo actual, a este tipo de clientes se les negaría la opción de un nuevo crédito y se les haría un seguimiento permanente para que no caiga en más atrasos de sus obligaciones financieras.

Además se puede analizar que el porcentaje de pérdida para este año está analizado tan solo 3 meses del año 2013 el mismo que corresponde 0,79% es decir menos de 1%, lo que quiere decir que este año tenemos más clientes de categoría A, los cuales cumplen con sus obligaciones puntualmente, lo que podría contrarrestar al índice de incumplimiento que registra la Cooperativa al 2013 que es del 11,48 % y de esta manera mejorar su cartera de vencida y así reducir el índice de incumplimiento.

3.4 PLAN DE RIESGO CREDITICIO

El Plan de Riesgo Crediticio tiene como objetivo proporcionar seguridad al activo más importante de la intermediación financiera, contempla el análisis de los factores de riesgo a los que puede estar expuesta la cartera de crédito de la Cooperativa Politécnica Ltda.

El Plan de Riesgo Crediticio establece los procedimientos y acciones básicas que se proponen ejecutar para afrontar de manera oportuna y ágil el riesgo crediticio que si no se lo controla de manera adecuada podría ocasionar quiebra de la Cooperativa

El presente plan es aplicable al órgano regulador de la Cooperativa Politécnica Ltda., es decir al Consejo de Administración de Créditos quienes son los actores que intervienen al dictamen de las políticas crediticias y también en la ejecución

de las mismas para la adecuada colocación y recuperación de la cartera de crédito.

3.4.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE MITIGACIÓN

- Demostrar mediante el plan de mitigación todos los posibles riesgos a los que está expuesta la Institución.
- Presentar a la entidad financiera las medidas que podría implementar para reducir los riesgos identificados.

3.4.2 IMPORTANCIA

Una vez analizado la información crediticia y financiera contable, es importante realizar un plan de mitigación en el cual pueda basarse la institución financiera para establecer medidas frente a los riesgos encontrados.

Éste plan demuestra cual es el estado de la Cooperativa en cuanto a los riesgos que se encuentra expuesto.

Es de suma importancia, ya que por cada factor de riesgo encontrado se establece medidas con el fin de que la institución ejecute las mismas para prevenir situaciones negativas que puedan afectar a parte o toda la institución.

3.4.3 GLOSARIO

- **CARTERA:** es un conjunto de créditos que tiene concedido una entidad financiera.
- **CLIENTE:** persona que utiliza los servicios de un profesional o una empresa.
- **CRÉDITO:** es una operación financiera donde una persona natural o jurídica presta una cantidad de dinero a otra, en el cual este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en un plazo definido.

- **PROBABILIDAD:** es la oportunidad de que algo ocurra- que tan posible es que algún evento ocurra.
- **FUENTES DE RIESGO:** son factores o circunstancias que pueden generar uno o varios riesgos.
- **INDICADOR:** son puntos de referencia que brindan información cualitativa y cuantitativa conformada por uno o varios datos.
- **MITIGACIÓN:** es la reducción de la vulnerabilidad, es decir de los años potenciales, sobre una cartera en alguna entidad financiera
- **RIESGO:** es la probabilidad de que se produzca un evento.

3.4.4 PRINCIPALES FACTORES QUE PUEDEN DETERMINAR EL RIESGO EN LA INSTITUCIÓN FINANCIERA

Dentro de una investigación realizada se ha podido determinar los principales factores que pueden influenciar para que ocurra el riesgo de crédito en la entidad financiera.

Estos pueden ser:

Factores internos: dentro de la Cooperativa Politécnica Ltda. se encontró los siguientes factores internos a la que está expuesta y son los siguientes:

Volumen de crédito: a mayor volumen de créditos, mayores serán las pérdidas por los mismos.

Políticas de créditos: la ausencia de un reglamento claro de políticas de crédito, limita definir los parámetros para otorgar un préstamo, debido a que actualmente la Cooperativa toma decisiones de otorgar o no préstamos, en base a resoluciones del Comité de Crédito.

Mezcla de créditos: por el hecho de que no cuenta con Políticas de otorgamiento de préstamos, la cooperativa no establece el límite de números de créditos que puede otorgar a un cliente, lo que trae como consecuencia un riesgo alto de recuperación de cartera en un cliente.

Movilidad Efectivo: Al no tener una buena captación de recursos por parte de los socios la Cooperativa tendrá pérdida de liquidez, tendrá limitaciones para colocación de créditos, ante esta eventualidad es importante establecer programas de ahorros para satisfacer la demanda de sus asociados.

Sistema Informático Obsoleto: Esta eventualidad es uno de los mayores problemas con los que se enfrenta la Cooperativa ya que no cuentan con un sistema informático confiable que le permita tener al día las transacciones u operaciones que se mantienen diariamente en la institución, por lo cual el riesgo es la pérdida de información de los socios, esto retrasa las actividades de cobranza ante la falta de información.

Planes de ahorro: Al no tener productos atractivos la Cooperativa corre el riesgo de tener pérdida de liquidez, y mala imagen institucional, por eso es necesario tener servicios que atraigan al socio, la Cooperativa cuenta tan solo 5 planes de Ahorro que evidentemente no estimula el ahorro de los socios actuales.

Inadecuado análisis de capacidad de pago del socio: Cuando el oficial de crédito no toma en cuenta todos los parámetros posibles de riesgo al analizar la situación económica de un socio, este resultado se verá reflejado cuando se incrementa la morosidad en la cartera de crédito, ante esto es preciso que el personal realice un adecuado análisis económico del socio evitando un sobreendeudamiento, con el levantamiento de información adecuada y oportuna con conocimiento técnico y ético por parte el empleado.

La Cooperativa Politécnica Ltda., solo se basa en el rol de pagos del cliente y score que refleja su historial crediticio según la empresa Equifax, sin embargo se sugiere realizar un estudio más profundo en su capacidad de pago para evitar la morosidad en su cartera a futuro.

Factores externos: en la Cooperativa Politécnica Ltda. se encontró los siguientes factores externos a la que está expuesta:

Muerte del Socio: Al fallecer un socio que mantenga un préstamo en la cooperativa si esta no tiene un seguro tiende a incrementar el índice de incumplimiento, porque no hay quien responda por la deuda.

Jubilación del socio o cesación de funciones del cliente: debido a que el mayor porcentaje de socios de la cooperativa pertenecen a la Escuela Politécnica Nacional, y al momento de recibir un préstamo, su pago depende directamente del sueldo o salario que percibe en la misma institución, y en caso de cesar funciones o jubilarse, perderían su principal fuente de ingreso para responder frente a sus obligaciones contraídas con la Cooperativa.

3.4.5 HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN PARA OTORGAR UN CRÉDITO

Para la asignación de un crédito, este depende de muchos factores, por lo que es necesario medir y evaluar de forma razonable y honesta, las variables y exposiciones al riesgo en un análisis crediticio.

Por lo que se propone utilizar, la herramienta de las Cinco C's del crédito, el mismo que permitirá evaluar cinco factores fundamentales como son: carácter, capital, capacidad, condiciones y colateralidad que ayudará a la toma de decisiones dentro del proceso de otorgamiento de un crédito.

3.4.6 FACTORES DE EVALUACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO.

Para proporcionar una herramienta de evaluación para el correcto otorgamiento de un crédito se propone la matriz de factores de evaluación que permite evaluar la capacidad de pago, el monto a otorgar según el perfil del cliente.

A continuación se presenta, la propuesta de matriz de factores de evaluación para el otorgamiento de un crédito:

Tabla 46- Matriz de Evaluación para otorgar un crédito.

FACTORES DE EVALUACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO				
		Documentación Requerida		RESPONSABLES
PERFIL	Identificar fortalezas y debilidades del socio frente a la obligación adquirida	Edad	Copia de cédula y papeleta de votación del solicitante y cónyuge. EDAD 23 a 65 años Ser socio mínimo 3 meses después de la inscripción Certificado de trabajo/ Declaración Juramentada	Oficial de crédito
		Personas a Cargo		
		Antigüedad del Socio		
		Sexo		
		Estado civil		
		Estabilidad Laboral		
CAPACIDAD DE PAGO	Mide la capacidad de pago para generar ingresos que le permita cubrir en tiempo y forma de obligación con la Cooperativa.	Ingresos- Egresos Pasivos- Activos ROA	<p>Cientes con relación de dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitud de crédito. Copias legibles de cédulas y papeletas de votación vigentes. Certificados de ingresos originales, en el que constará tiempo de servicio, cargo e ingreso mensual. Copias de respaldos patrimoniales (si aplica). Certificados bancarios o copias de los tres últimos estados de cuenta. De acuerdo a la resolución No. JB-2009-1305 copias de las declaraciones del impuesto a la renta de los 3 últimos años. <p>Cientes sin relación de dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitud de crédito. Copias legibles de cédulas y papeletas de votación vigentes. Copia del RUC . Dos referencias comerciales por escrito de clientes y/o proveedores. Copias de respaldos patrimoniales (si aplica) . Certificados bancarios o copias de los tres últimos estados de cuenta. De acuerdo a la resolución No. JB-2009-1305 copias de las declaraciones del impuesto a la renta de los 3 últimos años. <p>Nota: En ambos casos el encaje del 5% (mínimo un antes de realizar el préstamo) y dependiendo del préstamo 1 o dos garantes.</p>	Gerencia, Comité de crédito, oficial de crédito
COMPORTAMIENTO DE PAGO	Mide el cumplimiento del solicitante, conyugue y del coodeudor con sus obligaciones financieras	Morosidad en el Sistema Financiero	Certificados tanto Bancario o de Tarjetas de crédito de no adeudar en Sistema Financiero	Oficial de crédito

Elaboración: Autores

3.4.7 MATRIZ DE PONDERACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DE UN CRÉDITO

Con el objetivo de optimizar el proceso de otorgamiento de un crédito en la Cooperativa Politécnica Ltda., se propone evaluar los siguientes factores:



Figura 24 –Proceso de Evaluación de un crédito
Elaboración: Autores

Una vez evaluado los principales factores de la institución que inciden en el proceso de crédito, se procederá a dar una ponderación para cada factor que ayudará a la toma de decisión por las autoridades:

Tabla 47- Matriz de ponderación de los factores de Crédito.

FACTORES DE RIESGO		PORCENTAJE	PUNTOS
VARIABLE PERFIL	ESCALAS	20%	20 Puntos
Estado Civil	Soltero	4%	4 puntos
	Casado	3%	3 puntos
	Divorciado	3%	3puntos
	Unión Libre	2%	2 puntos
	Viudo	3%	3puntos
Tipo de vivienda	Propia	4%	4puntos
	Familiar	3%	3puntos
	Arrendada	2%	2puntos
	Otros	1%	1punto
Educación	Primaria	1%	1punto
	Secundaria	2%	2puntos
	Tercer Nivel	3%	3puntos
	Cuarto Nivel	4%	4puntos
	Otros	1%	1punto
Carga familiar	Número de hijos	3%	3puntos
	No tiene cargas f.	4%	4puntos
	Otros	1%	1punto
Género	Hombre	4%	4puntos
	Mujer	4%	4puntos
VARIABLE CAPACIDAD DE PAGO	ESCALAS	50%	50 Puntos
Justificación de ingresos	Trabaja con relación dependencia	20%	20puntos
	Trabaja sin relación dependencia	20%	20puntos
	Otros	15%	15puntos
	OTROS INGRESOS FIJOS	8%	8puntos
	VEHÍCULO	8%	8puntos
	PROPIEDADES/ TERRENOS	15%	15puntos
	CASAS/ EDIFICIOS	15%	15puntos
OTROS ACTIVOS	5%	5puntos	
VARIABLE COMPORTAMIENTO DE PAGO	ESCALAS	30%	30 Puntos
Endeudamiento Actual	< 40%	15%	15puntos
	40,10% a 60%	8%	8puntos
	60% en adelante	2%	2puntos
Endeudamiento en el sistema financiero	< 50%	15%	15puntos
	50,10%-a 70%	8%	8puntos

Elaboración: Autores

3.4.8 HERRAMIENTA DE LAS 5 C's

En base al estudio existen varias herramientas para la evaluación de un crédito, pero la más conocida es la que se denomina las 5 "C", la misma que proporciona un análisis del crédito para generar una decisión de aceptar o rechazar, la aplicación de este esquema asegura que los clientes que solicitan un crédito pagarán sin ser presionados dentro de las condiciones y plazos establecidos, mismos que se ponen en consideración en la siguiente matriz:

Tabla 48- Matriz de las 5 "C" de Crédito.

FACTORES DE EVALUACIÓN	SUBFACTORES DE EVALUACIÓN	ESCALA	PUNTAJE
CARÁCTER: Evalúa la experiencia pasada de los socios, su integridad, honestidad.	Experiencia Crediticia	0 días	20 puntos
		1-8 días	16 puntos
		9-15 días	14 puntos
		16-30 días	10 puntos
		45 días en adelante	6 puntos
		Sin experiencia	2 punto
CAPACIDAD: Se refiere a la capacidad de repago de la deuda.	Ingreso – Gasto	90%-80%	20 puntos
		60%-79%	14 puntos
		50%-59%	10 puntos
CONDICIONES: De la economía en general.	Justificación de los ingresos	De un mes	20 puntos
COLATERAL: Se refiere a las garantías	Garantías	Garantías en un bien o en su caso 2 garantes	20 puntos
CAPITAL: Disponible como respaldo	Endeudamiento Actual	0%-40%	20 puntos
		41%-60%	10 puntos
		61% en adelante	2 punto

(Reglamento de Créditos de la Cooperativa Politécnica Ltda. 2010)

Elaboración: Autores

El análisis crediticio que se realiza a través del concepto de las 5 "C" del crédito otorga una calificación sobre 100%, esta calificación deberá ser convertida a una escala de 94 puntos que comprende el puntaje del scoring, y una escala de 6 puntos que establece la probabilidad de provisión por impago dando como

resultado porcentual un 100%, la suma de las dos calificaciones será la que definirá el nivel de riesgo del socio, por lo que se puede ejemplificar en el siguiente ejemplo:

Tabla 49- Ejemplo de cálculo del Riesgo de crédito mediante las “5c”

PUNTAJE DE SCORING (5C's) 75%	
Equivalencia sobre la escala de 94 puntos	$75\% \times 0.94 = 70.5\%$
PROBABILIDAD DE PROVISIÓN IMPAGO 3.69%	
Equivalencia sobre la escala de 6 puntos	$(100\% - 3.69\%) \times 0.06 = 3,78\%$
CALIFICACION DE RIESGO CREDITICIO	
$70,5\% + 3,78\% = 74,28\%$	

Elaborado por: Los Autores

Además se debe tomar en cuenta que la herramienta no permite identificar cuando un crédito debe o no ser otorgado, por lo cual se propone una valoración estimada para que el préstamo pueda ser otorgado o no, mismo que se detalla en la siguiente Tabla:

Tabla 50- Límites para la calificación del Riesgo de Crédito

CALIFICACIÓN DE RIESGO CREDITICIO	TIPO DE RIESGO	RECOMENDACIÓN
90% a 100%	RIESGO NORMAL	APROBADO
75,1% a 89.99%	RIESGO POTENCIAL	APROBADO
Menor a 75%	RIESGO DUDOSO RECAUDO	NEGADO

Elaborado por: Los Autores

3.4.9 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MITIGAR LA MOROSIDAD EN SU CARTERA DE PRODUCTOS DE LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.

Las medidas preventivas que se sugiere a continuación son para mitigar de cierta manera la morosidad en su cartera, debido a que evidentemente es una institución pequeña pero sin embargo su índice de morosidad es alto con respecto al sector.

Medidas Administrativas

Respecto al Proceso de Crédito: El personal responsable del manejo adecuado de las colocaciones del dinero de la Cooperativa, deberá conocer con eficiencia el proceso que sigue cada crédito para su correcta aplicación y recuperación, además sería importante incorporar a su personal un oficial de riesgo para que mes a mes les facilite un reporte del índice de mora y de esta manera realizar el seguimiento respectivo y verificar diariamente los saldos de las carteras vencidas.

Respecto a sus planes de Ahorro: La cooperativa debe fomentar sus planes de ahorro, a través de una investigación de mercados para el diseño de nuevos productos financieros y fomentar los que actualmente posee.

La Cooperativa debería buscar fuentes de inversión para de esta manera optimizar los recursos con los que cuentan actualmente.

Respecto al Sistema Informático: Este es el factor de mayor dificultad para mantener actualizada la información que afronta la Cooperativa, por lo cual debería realizar un diagnóstico de los software de servicios financieros actuales y de manera inmediata adquirir uno que le permita tener actualizado las operaciones diarias y sobre todo mantener la seguridad de la información.

Respecto al Personal: La Cooperativa debería capacitar continuamente a su oficial de crédito para que periódicamente éste vaya actualizando sus conocimientos en beneficio de la institución y de esta manera aportar en el proceso de crédito de una mejor manera.

Cumplimiento de políticas: Las políticas de la gestión de cartera deben estar acordes a las necesidades de los clientes, tomando en cuenta las características del entorno en donde se desenvuelven, la capacidad de pago y de endeudamiento que este posee.

Se plantea mejoramiento en sus políticas en cuanto a:

1. Podrán solicitar un préstamo de hasta USD 300 aquellos socios que acrediten al menos 3 meses de afiliación, previa su evaluación de capacidad de pago respectiva, para montos superiores el socio deberá mantener por al menos un año su calidad de socio activo.
2. Requisitos: el socio deberá presentar copia de cédula del deudor y garante (este debe ser socio activo), movimientos de la cuenta y presentar los tres últimos roles de pago, para la formalización del crédito se procederá a realizar previamente una evaluación de la calidad y capacidad de pago del garante.
3. En caso de que el socio mantenga otros ingresos extraordinarios, debe justificar los mismos, para efectos de la calificación de su capacidad de pago.
4. Se podrá solicitar un nuevo crédito una vez que el socio haya cancelado el 75% de los créditos vigentes, previa calificación de la capacidad actual de endeudamiento del socio
5. En los créditos que presenten 3 cuotas consecutivas vencidas, se iniciará la gestión de recuperación con garantes, de mantenerse insoluta la deuda 5 meses consecutivos se procederá a la recuperación legal.

Medidas Financieras:

Respecto al Índice de incumplimiento: Proporciona información oportuna y veraz que ponga en alerta al gerente en cuanto al riesgo al que está expuesta la cartera de crédito, permitiéndole tomar medidas preventivas para disminuir la morosidad.

Medidas para el incumplimiento: Definir claramente políticas para el caso de incumplimiento, con el fin de que se tome medidas preventivas al momento que se presente el atraso en pagos, con el fin de prevenir pérdidas en la Cooperativa.

3.4.10 PROPUESTA DE PLAN OPERATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE RIESGO CREDITICIO

Tabla 51- Plan Operativo para implementación del Plan de Riesgo de Crédito

MEDIDAS	RESPONSABLES	RECURSOS	COSTOS	TIEMPO			INDICADORES
				Días de Plazo	Inicio	Fin	
Priorizar la distribución de gastos para tener un mejor presupuesto y aumentar la utilidad del ejercicio	Gerencia, Contabilidad, Financiero	Personal del Área Financiera, equipo de computación y suministros de oficina	\$ 300.00	5 días	17/01/2014	21/01/2014	Verificar la asignación de recursos dentro del presupuesto
Mejorar la Planificación anual y trabajar bajo metas y resultados	Presidente, Gerente, Comité de Vigilancia	Recurso Humano, equipo de computación y suministros de oficina	\$ 300.00	15 días	17/01/2014	29/01/2014	Verificar que los objetivos y metas se estén cumpliendo
Crear el área de riesgo con un responsable y comité de Administración de riesgo	Gerencia, Comité de Crédito	Gerente, Miembros de Comité de crédito, Equipos de Computación y Suministros de Oficina	\$ 1,200.00	15 días	6/1/2014	23/1/14	Verificar acta de creación del Comité de Administración de Riesgo, Contrato del Analista de Riesgo.
Implementar un sistema informático que permita realizar reportes periódicos para tener indicadores de incumplimiento	Gerencia, Comité de Crédito	Computador, software, Analista de Riesgo, Programador, Técnico en Sistemas	\$ 3,000.00	180 días	3/2/2014	2/4/2014	Constatar que el software este implementado y funcione de una manera óptima
Establecer políticas de riesgo acorde a la circunstancias de la Cooperativa para optimizar la administración de la misma.	Gerencia, Comité de Administración de Riesgo	Miembros del Comité de Riesgo, computador, impresora, suministros.	\$ 200.00	10 días	5/2/2014	17/2/2014	Constatar políticas establecidas y aprobadas
Fortalecer sus actuales planes de Ahorro e implementar nuevos para diferentes nichos de mercado.	Gerencia	Gerente, Asistente, Equipos de Computación y suministros de oficina	\$ 2,000.00	30 días	1/4/2014	30/4/2014	Verificar objetivos del plan de Marketing. Verificar ejecución de campañas publicitarias
Capacitar al personal de la Cooperativa en temas de crédito y riesgo para que no se concentre la información en una sola persona.	Gerencia, Comité de Vigilancia, Comité de Crédito, personal.	Personal especialista, material de exposición, infocus, computadora, etc.	\$ 600.00	15 días	7/4/2014	18/4/2014	Evaluar el conocimiento adquirido en área de su competencia.
Fortalecer la Cartera de Productos y difundirla.	Gerencia, Comité de Crédito.	Recurso Humano, equipo de computación y suministros de oficina	\$ 1,000.00	30 días	5/5/2014	5/6/2014	Verificar objetivos del plan de Marketing. Verificar ejecución de campañas publicitarias
Entregar reportes periódicos de la actividad crediticia con sus respectivos respaldos que las Cooperativa mantiene	Responsable de Tecnologías de la Información	Recurso Humano, equipo de computación y suministros de oficina	\$ 600.00	5días	Permanente	Permanente	Verificar y comprobar que la información respaldada se encuentra ubicada en un sitio seguro

Elaboración: Autores

3.4.11 CONSECUENCIAS DE NO TOMAR MEDIDAS EN LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO A CORTO PLAZO EN LA COOPERATIVA POLITÉCNICA LTDA.

- La Presidencia, Gerencia y Comités en su conjunto deben trabajar por el bienestar de la Cooperativa buscando siempre una adecuada planificación y presupuesto anual, mismo que debe ayudar a tener claros los objetivos y metas para el control y mitigación del riesgo, si esto no sucede trae consecuencias como el gasto desmedido en actividades poco productivas para la Cooperativa, el incumplimiento de los objetivos y metas planteadas y sobre todo el escaso control en los procesos de crédito y riesgo.
- La mayor repercusión de no adoptar estas medidas dentro del proceso de otorgamiento de préstamos así como en su recuperación, es el progresivo incremento en el índice de incumplimiento, ya que tomando en cuenta que su cartera de clientes es pequeña en comparación con las instituciones del sector el índice de incumplimiento debería estar en promedio del 3,69% y de ser posible reducir el mismo.
- Uno de los mayores costos en el negocio de crédito, son las pérdidas por cuentas incobrables cuando los clientes no pueden o no quieren cumplir con el compromiso de pago de su deuda, por lo cual el contar con un Plan de Riesgo, software específico para realizar seguimiento y personal capacitado, es de suma importancia y sobre todo contribuirá a la mejora del proceso de crédito y su recuperación.
- La incidencia de no tomar medidas inmediatas en la correcta administración de riesgo y el proceso de crédito puede repercutir en la toma de decisiones para el funcionamiento de la Cooperativa, es necesario implementar un sistema informático de manera inmediata ya que si esto no ocurre implica

mala calidad de la información la misma que afecta los resultados y por ende las acciones, decisiones que pudiese tomar en ese momento.

Para la correcta administración del riesgo de crédito es importante incorporar una persona especialista en este tema para que mantenga una información oportuna y confiable, que permita tomar acciones acerca del incumplimiento de los clientes en el momento oportuno y no tenga consecuencias en un futuro.

- Es importante también sugerir el desarrollo e implementación del manual de Políticas de Crédito ya que constituye un documento formal en el cual se establecen las reglas y criterios de operación de la estrategia de crédito y garantiza el conocimiento de todos los involucrados y su desempeño, mediante esta herramienta se puede mantener un control interno para poder determinar el cumplimiento de los lineamientos que han sido establecidos para evitar la morosidad y de esta manera disminuir el índice de incumplimiento.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- La experiencia alcanzada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Politécnica Ltda.”, a lo largo de su funcionamiento le permite realizar un planteamiento de ampliación de cartera para proyectarse a horizontes de crecimiento y desarrollo, mediante la posibilidad de generar más productos y ofrecer sus servicios al público en general.
- La Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda., no cuenta con una Unidad de Riesgos, que ayude a la evaluación, control y prevención de la correcta administración de los riesgos, que puede enfrentar la entidad en contra de eventualidades de factores como: económico, político, operativo y social.
- Con la investigación se comprobó que el análisis de los balances de la Cooperativa “Politécnica Ltda.” Se observa que la institución no tiene buena liquidez lo que se debe a que casi la totalidad del dinero recibido por captaciones se entrega a los socios por medio de préstamos.
- La Cooperativa de Ahorro y Crédito no cuenta con políticas de gestión de riesgo de crédito y la normativa interna tiene fundamentos muy genéricos y no se apega a la realidad actual del medio en el que se desenvuelve la cooperativa, lo que provoca el sobreendeudamiento de los clientes dentro del nivel de tolerancia de riesgo.
- El índice de morosidad obtenido en la cooperativa al 19 de abril del 2013 es de 11,48%; y no se encuentra en un nivel óptimo de referencia al promedio del sector cooperativista financiero que es del 3.69%, lo cual es explicado por la deficiente evaluación económica y financiera del sujeto de crédito, por parte de la cooperativa.

- En la actualidad el Credit Scoring constituye un tema novedoso y hasta exótico, pero que sin duda pasará a ser un tema cotidiano para cualquier entidad financiera que quiera prevalecer en el tiempo.
- El Credit Scoring a través del modelo de análisis discriminante provee una evaluación completa del socio, y permite conocer su solvencia económica y financiera, lo que contribuirá a la Cooperativa al momento de identificar un cliente bueno o malo y tomar medidas preventivas frente a un cliente malo para evitar la morosidad futura.
- El modelo de las 5 “C” de Crédito, permitirá a la Cooperativa obtener una visión más amplia de la capacidad de pago del socio y reunirá un conjunto de información que a futuro representará un buró de crédito interno, el mismo que permitirá evaluar a un socio al momento del otorgamiento de un préstamo.
- En la actualidad, el mercado financiero en el país se encuentra en un momento de expansión en la concesión de crédito, razón por la cual la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador ha dispuesto algunas normativas a fin de regular el riesgo crediticio, lo cual ha ocasionado un fuerte aumento en la demanda por herramientas capaces de evaluar el riesgo inmerso en la concesión de un crédito.
- Por otro lado, la banca mundial a través del Comité de Basilea ha venido regulando el manejo de la banca mundial a través de una serie de parámetros, los cuales involucran también el conocimiento de instrumentos técnicos vinculados a la Estadística y Matemática.

- La Cooperativa Politécnica Ltda., es una institución pequeña que tiene un pérdida esperada de \$210.189,546 misma que es insignificante con respecto al monto de préstamos que ha otorgado que es de 10' 510.404 de un total 784.

4.2 RECOMENDACIONES

- La cooperativa ha tenido un crecimiento lento, esto porque el único respaldo con que cuenta son los depósitos de sus socios, para esto se sugiere fortalecer su imagen institucional y dirigir esfuerzos a fortalecer sus planes de ahorros, mediante servicios en línea a través de su página web, además que la cooperativa busque nuevas fuentes de financiamiento con préstamos y tasas atractivas, crear nuevos productos como cuentas de ahorros para estudiantes de provincias para que depositen su dinero en la Cooperativa, integrar a profesionales graduados de la EPN y de esta forma acelerar el crecimiento de la misma.
- Se recomienda a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. de manera inmediata una mejora tecnológica en lo referente al sistema informático financiero, para mantener información precisa y oportuna al momento de tomar decisiones, y que este sistema contribuya a mantener reportes periódicos de pago de la obligaciones de sus socios para evitar la morosidad futura.
- Se recomienda tener información de fluctuaciones que se den en el mercado financiero, de cómo puede afectar la franja entre la tasa activa y tasa pasiva que se aplica en la Cooperativa, al recibir depósitos de sus socios y al otorgarles créditos, esta información podrá ayudar a tomar medidas preventivas y correctivas para disminuir el riesgo de una baja en los niveles de ingresos de la cooperativa.
- Se recomienda implementar programas, talleres de especialización y capacitación para el personal de la Unidad de Crédito, para que mediante una continua revisión de todo el proceso de otorgamiento de créditos en el

sector cooperativista: poder modernizar los procesos e implementar nuevas estructuras para el fortalecimiento de la imagen institucional.

- La institución debe establecer un control de riesgos y debe mejorar su capacidad de cobro, para que pueda otorgar más créditos en el corto plazo, incluyendo políticas de incentivos a los clientes que cubran el pago puntual o en menor tiempo.
- Se recomienda que esta metodología forme parte del marco normativo vigente sobre análisis y concesión de créditos y sea aplicado de la mejor manera para el cumplimiento de objetivos de la Cooperativa.
- Las instituciones financieras deberán entonces, aprender a estimar sus pérdidas futuras basadas en análisis estadísticos y además deberán ayudarse de herramientas informáticas, profesionales especializados en matemáticas o estadísticas y tecnológicas de punta.

REFERENCIAS

1. Bastiat, J. (2004). *Mercados e Instituciones Financieras*. Mexico: Cengage Learning.
2. Checkley, K. (2007). *Manual de Análisis de Riesgo de Crédito*. Barcelona: Ediciones Gestiones 2000.
3. De Lara Haro, A. (2003). *Medición y Control de Riesgo Financiero*. México: Limusa.
4. Elizondo, A., & Altman, E. (2003). *Medición Integral de Riesgo Crediticio*. Mexico: Limusa.
5. Reyes, A. (2007). *El Riesgo de Crédito en Marco de Basilea II*. Madrid: Delta Publicaciones.
6. Samaniego, O. (2008). *Clasificación del Riesgo de Crédito*. Madrid: Pirámide.
7. Sotomayor, S. (s.f.). *Repositorio EPN*. Recuperado el 2013 de febrero de 18, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/4/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Sotomayor+Ruiz%2C+Sergio+Alejandro>
8. Estupiñan, R., & Estupiñan, O. (2006). *Análisis Financiero y de Gestión*. Mexico: Ecoe Ediciones.
9. Perdonó, A. (2002). *Elementos Básicos de Administración Financiera*. Mexico: Thomson.

10. Aching, G. (2002). *Matemática Financiera para la toma de decisiones empresariales*. Mexico: TMA.
11. Guillen, M. F. (1992). *Análisis de Regresión Lineal*. Centro de Investigaciones Sicológicas.
12. Gujarati, D. (2010). *Econometría*. España: MacGraw-Hill.
13. Hand, D. H. (2000). *Statistical classification methods in consumer credit*. . New York: Soc. Ser.
14. Hester, A. (2009). *Bank Management*. Italia: Ettore Bulisini.
15. Rodriguez, C. (2004). *El Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II) y sus alcances en la regulación para el banco de desarrollo*. Publicaciones Técnicas.
16. Schreiner, M. (2002). *Benefits and Pitfalls of Statistical Credit Scoring for Microfinance*. Risk Management.
17. Shannon, P. S. (1995). *Introduction to Simulation using SIMA*. EEUU: MacGraw-Hill.
18. Wachowicz, H. (2002). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: Merisa de Anta.
19. Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. (2012). *Estados Financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda*. Quito: Ecuador.

20. Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. (2001). *Estatuto Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.* Quito: Ecuador.
21. Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. (2012). *Reglamento de Crédito.* Quito: Ecuador.
22. Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda. (2012). *Normativa y Reglamentos Internos Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.* Quito: Ecuador.
23. Ruilova, G. (2008). *Repositorio PUCE.* Recuperado el 14 de Enero de 2013, de: <http://ftp.puce.edu.ec/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&v alue=Ruilova+Ter%C3%A1n%2C+Giovanny+Gabriel>
24. Ecuador, C.2. (16 de septiembre de 2008). Superintendencia de Bancos y Seguros. Recuperado el 15 de marzo del 2013, de: http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L_1_X_cap_II.pdf
25. Ecuador, C.2. (20 de octubre de 2005). Superintendencia de Bancos y Seguros. Recuperado el 18 de abril del 2013, de: http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L_1_IX_cap_II.pdf
26. Ecuador, C.2. (16 de febrero de 2007). Superintendencia de Bancos y Seguros. Recuperado el 15 de enero del 2013, de: http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L_1_X_cap_V.pdf

ANEXOS

ANEXO A- Balance General 2010 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

COOPERATIVA POLITECNICA
DE AHORRO Y CREDITO LTDA.ESTADO DE SITUACION
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010ACTIVOS

100.00.00000	A C T I V O		9,889,788.06 ✓
111.00.00000	FONDOS DISPONIBLES		1,448,241.13 ✓
111.02.00000	CAJA CHICA	400.00	✓
111.03.00000	BANCOS-CUENTAS CORRIENTES	1,444,841.13	✓
111.05.00000	ENTREGA AYUDAS Y RETIRO AHORRO	3,000.00	✓
112.00.00000	EXIGIBLE - PRESTAMOS		8,364,096.41
112.08.00000	CHEQUES PROTESTADOS Y COMISION	3,022.54	✓
112.12.00000	LIQUIDACIONES EX SOCIOS	3,716.60	✓
112.20.00000	SEGUROS SALUD	1,729.73	✓
112.33.00000	PRESTAMO AUTOMOTRIZ	305,244.96	✓
112.37.00000	PRESTAMO QUIROGRAFARIO	7,454,316.78	✓
112.38.00000	ANTICIPO DECIMO TERCER SUELDO	3,000.00	✓
112.40.00000	ANTICIPOS ESPECIALES	12,053.87	✓
112.41.00000	ANTICIPO SUELDO SOCIOS	66,071.83	✓
112.43.00000	SEGURO VEHICULOS	3,364.39	✓
112.47.00000	PRESTAMOS HIPOTECARIOS / PREND	571,364.83	✓
112.48.00000	ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA	9,263.28	✓
112.58.00000	PRESTAMO ADICIONAL LIBRERIA	1,028.09	✓
112.59.00000	DIFERENCIAS FINANCIERO/BANCOS	6,604.21	✓
112.99.00000	PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	-76,684.70	✓
121.00.00000	OTRAS CUENTAS POR COBRAR		6,674.09
121.03.00000	RETENCION FUENTE	83.19	✓
121.12.00000	ANTICIPO PROVEEDOR	6,269.30	✓
121.15.00000	ANTICIPO GESTION DE COBRO JUDI	321.60	✓
122.00.00000	INVERSIONES FINANCIERAS		57,969.90
122.01.00000	ACCIONES FECOAC	71.31	✓
122.02.00000	CERTIFICADOS DE APORTACION COO	57,898.59	✓

131.00.00000 DEPRECIABLE			11,857.56
131.01.00000	MUEBLES DE OFICINA MENOS: DEPRECIACION ACUM.	7,515.27 2,372.18 5,143.09	
131.02.00000	EQUIPO DE OFICINA MENOS: DEPRECIACION ACUM.	3,752.20 796.53 2,955.67	
131.03.00000	EQUIPO DE COMPUTO MENOS: DEPRECIACION ACUM.	19,187.53 15,428.73 3,758.80	
141.00.00000	ACTIVOS DIFERIDOS		
141.01.00000	POLIZAS	121.03	121.03
143.00.00000	OTROS ACTIVOS		
143.01.00000	ENSERES	827.94	827.94
TOTAL ACTIVOS			9,889,788.06

P A S I V O S

200.00.00000	P A S I V O		9,166,771.50
211.00.00000	DEPOSITOS A LA VISTA		5,141,919.83
211.01.00000	AHORROS NORMALES	1,821,772.76	
211.03.00000	AHORRO NAVIDEYO SOCIOS	32,848.14	
211.04.00000	AHORROS ESPECIALES	2,488,556.47	
211.22.00000	SEGURO DE VIDA SOCIOS	32.00	
211.31.00000	APORTES PARA CERTIFICADOS	135,874.89	
211.62.00000	CTAS. POR PAGAR EPN PASEO NO SO	1,778.19	
211.65.00000	AHORROS ESPECIALES DOS	661,057.38	
212.00.00000	EXIGIBLE		87,521.59
212.03.00000	RETENCION IVA	1,145.09	
212.04.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	54,175.03	
212.11.00000	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	1,557.42	
212.15.00000	IESS POR PAGAR	1,264.56	
212.19.00000	LIQUIDACION EX SOCIOS	23,472.71	
212.30.00000	VARIOS	2,770.55	
212.76.00000	CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES	20.00	
212.85.00000	OTECEL S.A. TELEFONOS CELULARE	1,517.01	
212.88.00000	HONORARIOS NOTARIA 19	1,599.22	

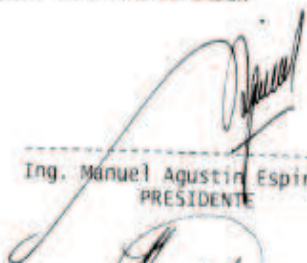
213.00.00000	PROVISIONES		77,792.43
213.01.00000	PROVISIONES LABORALES	1,461.55	
213.02.00000	OTRAS PROVISIONES	76,330.88	
221.00.00000	OTRAS OBLIGACIONES POR PAGAR		3,859,537.65
221.03.00000	FONDO/AYUDAS EMERGENTES	13,090.04	
221.06.00000	SISTEMA AHORRO PLAN	2,275,912.48	
221.12.00000	DEPOSITOS POR IDENTIFICAR	1,720.98	
221.23.00000	SISTEMA AHORRO FUTURO	1,444,014.87	
221.24.00000	AHORRO PROGRAMADO 1 AYO	2,718.99	
221.25.00000	AHORRO PROGRAMADO 2 AYOS	37,086.05	
221.27.00000	E.P.N.FDO.CAPITALIZACION SOLID	22,000.81	
221.29.00000	INTERESES FDO.CAPITALIZACION	2,390.56	
221.32.00000	AHORROS FDO RESERVA 1 AYO	10,139.56	
221.33.00000	AHORRO FDO RESERVA 2 AYOS	50,463.31	
	TOTAL PASIVOS		9,166,771.50

P A T R I M O N I O

300.00.00000	P A T R I M O N I O		723,016.56
311.00.00000	CAPITAL		628,801.83
311.01.00000	CERTIFICADOS/APORTACION EMITID	627,528.56	
311.02.00000	CUOTAS DE INGRESO	69.47	
311.03.00000	MULTAS DE ASAMBLEAS	823.80	
311.05.00000	DONACIONES	380.00	
312.00.00000	RESERVAS		34,383.35
312.01.00000	RESERVA LEGAL	27,450.40	
312.02.00000	RESERVA/ PREVISION Y ASISTENCI	6,523.96	
312.06.00000	CAPITAL ADICIONAL	408.99	
314.00.00000	RESULTADOS		59,831.38
314.02.00000	EXCEDENTE DEL EJERCICIO	59,831.38	
	TOTAL PATRIMONIO		723,016.56
	TOTAL GENERAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO		9,889,788.06

C U E N T A S D E O R D E N

600.00.00000	C U E N T A S D E O R D E N	9,815,557.48
623.00.00000	PAGARES Y CHEQUES EN CUSTODIA	9,810,557.48
624.00.00000	POLIZA FIDELIDAD	5,000.00
TOTAL CUENTAS DE ORDEN		9,815,557.48
700.00.00000	C U E N T A S D E O R D E N	9,815,557.48
723.00.00000	PAGARES Y CHEQUES EN CUSTODIA	9,810,557.48
724.00.00000	POLIZAS DE FIDELIDAD	5,000.00
TOTAL CUENTAS DE ORDEN		9,815,557.48



 Ing. Manuel Agustín Espinosa L.
 PRESIDENTE



 Mat. Carlos Echeverría F.
 CONSEJO DE VIGILANCIA



 Sr. Juan Merizalde
 GERENTE



 Lcdo. Jaime P. Guzmán R.
 CONTADOR



COOPERATIVA DE ASESORIA Y SERVICIOS
 S.A. DE C.V.
 CARRILLO, GUATEMALA
 C.A. 1301000000000


ANEXO B- Estado de Resultados 2010 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

0
0
0COOPERATIVA POLITECNICA
DE AHORRO Y CREDITO LTDA.ESTADO DE RENDIMIENTOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010I N G R E S O S

400.00.00000	I N G R E S O S		945,860.10
411.00.00000	POR PRESTAMOS		885,860.43
411.01.00000	INTERESES PRESTAMOS	885,860.43	
411.01.00100	INTERESES P. QUIROGRAFAR	801,158.33	
411.01.00200	INTERESES P. LIBRERIAS	132.43	
411.01.00300	INTERESES PRESTAMO HIPOT	64,771.71	
411.01.00400	INTERESES ANTICIPOS ESPE	17,159.39	
411.01.01100	INTERESES MORA	2,559.67	
411.01.01300	INTERESES PRESTAMOS AUTO	78.90	
421.00.00000	DIRECTOS		46,954.56
421.01.00000	CUOTAS DE ADMINISTRACION	40,396.26	
421.03.00000	INGRESOS VARIOS	6,558.30	
431.00.00000	INGRESOS POR SERVICIOS		13,045.11
431.03.00000	INSCRIPCION SOCIOS	305.00	
431.04.00000	TELEFONOS MOVISTAR	5,721.78	
431.05.00000	COMISION ALIANZA	5,958.23	
431.06.00000	COMISION FDO NO SOCIOS	1,060.10	
TOTAL DE INGRESOS			945,860.10

G A S T O S

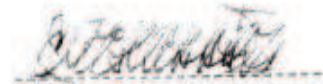
500.00.00000	G A S T O S		886,028.72
511.00.00000	DEL PERSONAL		138,897.86
511.01.00000	SUELDOS	67,619.76	
511.04.00000	BENEFICIOS SOCIALES	21,485.08	
511.04.00100	APORTES PATRONALES, SECA	8,299.77	
511.04.00200	FONDOS DE RESERVA (IESS)	4,975.05	
511.04.00300	DECIMO TERCER SUELDO	5,695.22	
511.04.00400	DECIMO CUARTO SUELDO	2,401.59	
511.04.00500	VACACIONES	113.45	
511.11.00000	SEGURO MEDICO	6,101.90	
511.16.00000	HORAS EXTRAS	561.46	
511.19.00000	TARJETA SUPERMAXI PERSONAL	313.60	
511.20.00000	HONORARIOS PROFESIONALES	5,417.18	
511.21.00000	JUBILACION PATRONAL	17,159.16	
511.22.00000	DESAHUCIO PATRONAL	17,871.72	
511.23.00000	SERVICIOS OCASIONALES	2,368.00	
521.00.00000	DE OPERACION		22,421.41
521.01.00000	UTILES DE OFICINA E IMPRESOS	4,795.82	
521.02.00000	TELEFONO	1,925.81	
521.03.00000	MOVILIZACION	397.90	
521.04.00000	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	710.86	
521.05.00000	POLIZAS	291.96	
521.07.00000	COPIAS Y REPRODUCCIONES	183.31	
521.08.00000	PERIODICOS Y REVISTAS	175.72	
521.09.00000	FISCALIZACIONES Y AUDITORIAS	1,119.99	
521.10.00000	LIMPIEZA Y ASEO	866.41	
521.14.00000	MANTENIMIENTO ACTIVOS FIJOS	2,463.46	
521.17.00000	ASESORIA JURIDICA	100.80	
521.21.00000	CUOTAS Y CONTRIBUCIONES	60.00	
521.23.00000	COSTO MONITOREO SISTEMA SEGUR	334.88	
521.26.00000	MARKETING	89.60	
521.27.00000	UNIFORMES	1,264.52	
521.28.00000	ARRIENDO OFICINAS	7,640.37	
522.00.00000	DE INTEGRACION		128,945.05
522.01.00000	ASAMBLEAS GENERALES	5,000.00	
522.03.00000	CURSOS Y SEMINARIOS	200.00	
522.04.00000	GASTOS CUERPOS DIRECTIVOS	5,949.02	
522.05.00000	REL. SOCIALES Y CULTURALES	5,306.96	
522.06.00000	GASTOS NAVIDAD	97,389.09	
522.07.00000	PRESENTACION ARTISTICA NAVIDEY	5,600.00	
522.08.00000	RIFA NAVIDEYA	4,999.98	
522.09.00000	RIFA AHORRO PROGRAMADO 1 Y 2	4,500.00	

531.00.00000	FINANCIEROS		574,370.81
531.02.00000	INTERESES FONDO PARA AYUDAS EM	2,218.46	
531.03.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	53,840.62	
531.05.00000	INTERESES EN SOBREGIRO	3.31	
531.09.00000	INTERESES AHORRO NAVIDAD	19,607.07	
531.10.00000	INTERES SISTEMA AHORRO PLAN	153,090.47	
531.11.00000	INTERESES ESPECIALES	226,498.20	
531.17.00000	GASTOS BANCARIOS	1,470.82	
531.18.00000	COSTO CONVENIO BANCARIO	910.80	
531.22.00000	INTERESES SISTEMA AHORRO FUTUR	104,556.67	
531.23.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 1	7,989.12	
531.24.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 2	4,185.27	
541.00.00000	DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS		2,716.22
541.01.00000	DEPRECIACION MUEBLES DE OFICIN	731.36	
541.02.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE OFICINA	314.73	
541.03.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE COMPUTO	1,670.13	
542.00.00000	CUENTAS INCOBRABLES		18,677.37
542.01.00000	CUENTAS INCOBRABLES	18,677.37	
TOTAL DE GASTOS			886,028.72

EXCEDENTE del EJERCICIO 59,831.38



 Ing. Manuel Agustín Espinosa L.
 PRESIDENTE



 Mat. Carlos Echeverría F.
 CONSEJO DE VIGILANCIA



 Sr. Juan Merizalde
 GERENTE



 Lcdo. Jaime Guzmán
 CONTADOR



SECRETARIA

 SECRETARIA

ANEXO C- Balance General 2011 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

SITUACION FINANCIERA 2011

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO POLITECNICA LTDA.

ESTADO DE SITUACION
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011ACTIVOS

100.00.00000	A C T I V O	11,099,218.33
111.00.00000	FONDOS DISPONIBLES	592,603.19
111.02.00000	CAJA CHICA	500.00
111.03.00000	BANCOS-CUENTAS CORRIENTES	589,103.19
111.05.00000	ENTREGA AYUDAS Y RETIRO AHORRO	3,000.00
112.00.00000	EXIGIBLE - PRESTAMOS	10,419,458.32
112.06.00000	CTS POR COBRAR TESORERIA (EPN)	2,038.23
112.11.00000	CXC MORALES JOSE GUILLERMO	1,678.37
112.20.00000	SEGUROS SALUD	3,054.80
112.33.00000	PRESTAMO AUTOMOTRIZ	782,229.18 /
112.37.00000	PRESTAMO QUIROGRAFARIO	8,715,114.10 /
112.38.00000	ANTICIPO DECIMO TERCER SUELDO	1,600.00 /
112.40.00000	ANTICIPOS ESPECIALES	333.17 /
112.41.00000	PRESTAMO EMERGENTE SOCIOS	124,588.75 /
112.43.00000	SEGURO VEHICULOS	2,396.01
112.47.00000	PRESTAMOS HIPOTECARIOS / PREND	791,688.10 /
112.48.00000	ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA	18,330.68
112.55.00000	CONSOLIDACION DE PRESTAMOS	49,624.77 /
112.58.00000	PRESTAMO ADICIONAL LIBRERIA	505.92 /
112.59.00000	CTAS POR COBRAR VENCIDAS SOCIO	13,460.94
112.99.00000	PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	-87,184.70

SITUACION FINANCIERA 2011

121.00.00000	OTRAS CUENTAS POR COBRAR		5,981.87
121.03.00000	RETENCION FUENTE	394.61	
121.11.00000	ANTICIPO HONORARIOS PROFESIONA	2,121.00	
121.12.00000	ANTICIPO PROVEEDOR	204.53	
121.14.00000	OTECEL S.A.	3,194.53	
121.15.00000	ANTICIPO GESTION DE COBRO JUDI	67.20	
122.00.00000	INVERSIONES FINANCIERAS		61,547.90
122.01.00000	ACCIONES FECOAC	71.31	
122.02.00000	ACCIONES COOPERATIVA POLITECNI	61,476.59	
131.00.00000	DEPRECIABLE		19,505.46
131.01.00000	MUEBLES DE OFICINA	15,745.25	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	3,318.02	
		12,427.23	
131.02.00000	EQUIPO DE OFICINA	4,117.32	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	1,150.53	
		2,966.79	
131.03.00000	EQUIPO DE COMPUTO	22,007.49	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	17,896.05	
		4,111.44	
141.00.00000	ACTIVOS DIFERIDOS		121.59
141.01.00000	POLIZAS	121.59	
	TOTAL ACTIVOS		11,099,218.33

SITUACION FINANCIERA 2011

P A S I V O S

200.00.00000	P A S I V O		10,430,423.86
211.00.00000	DEPOSITOS A LA VISTA		9,996,289.82
211.01.00000	AHORROS NORMALES	2,020,135.69	
211.04.00000	AHORROS ESPECIALES	3,546,675.28	
211.05.00000	SISTEMA AHORRO PLAN	2,447,881.18	
211.06.00000	SISTEMA AHORRO FUTURO	1,856,968.76	
211.09.00000	AHORRO PROGRAMADO 2 AÑOS	952.47	
211.10.00000	SEGURO MEDICO FAMILIAR	55.30	
211.11.00000	AHORROS FDO RESERVA 1 AÑO	37,917.22	
211.12.00000	AHORRO FDO RESERVA 2 AÑOS	85,400.03	
211.23.00000	SEGURO VEHICULOS	303.89	
212.00.00000	EXIGIBLE		341,639.38
212.03.00000	RETENCION IVA	214.18	
212.04.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	83,862.17	
212.05.00000	IVA POR PAGAR	159.25	
212.07.00000	AHORRO NAVIDEYO SOCIOS	33,474.14	
212.08.00000	SEGURO DE VIDA SOCIOS	163.00	
212.09.00000	APORTES PARA CERTIFICADOS	174,216.72	
212.10.00000	CTAS.POR PAGAR EPN PASEO NO SO	1,177.99	
212.11.00000	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	1,163.81	
212.15.00000	IESS POR PAGAR	1,462.17	
212.19.00000	LIQUIDACION EX SOCIOS	22,449.31	
212.30.00000	VARIOS	2,722.80	
212.76.00000	CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES	20,264.62	
212.88.00000	HONORARIOS NOTARIA 19	309.22	

SITUACION FINANCIERA 2011

213.00.00000	PROVISIONES		42,251.66
213.01.00000	PROVISIONES LABORALES	1,421.83	
213.02.00000	OTRAS PROVISIONES	40,829.83	
221.00.00000	OTRAS OBLIGACIONES POR PAGAR		50,243.00
221.03.00000	FONDO/AYUDAS EMERGENTES	23,159.76	
221.09.00000	CONTRIBUCION PARA NAVIDAD	215.28	
221.12.00000	DEPOSITOS POR IDENTIFICAR	3,649.00	
221.27.00000	E.P.N.FDO.CAPITALIZACION SOLID	20,828.40	
221.29.00000	INTERESES FDO.CAPITALIZACION	2,390.56	
	TOTAL PASIVOS		<u>10,430,423.86</u>

P A T R I M O N I O

300.00.00000	P A T R I M O N I O		668,794.47
311.00.00000	CAPITAL		628,802.55
311.01.00000	CERTIFICADOS/APORTACION EMITID	627,528.56 /	
311.02.00000	CUOTAS DE INGRESO	70.19	
311.03.00000	MULTAS DE ASAMBLEAS	823.80	
311.05.00000	DONACIONES	380.00	
312.00.00000	RESERVAS		38,146.46
312.01.00000	RESERVA LEGAL	30,460.89 /	
312.02.00000	RESERVA/ PREVISION Y ASISTENCI	7,276.58 /	
312.06.00000	CAPITAL ADICIONAL	408.99 /	
314.00.00000	RESULTADOS		1,845.46
314.02.00000	EXCEDENTE DEL EJERCICIO	1,845.46 /	
	TOTAL PATRIMONIO		<u>668,794.47</u>
	TOTAL GENERAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO		<u>11,099,218.33</u>

C U E N T A S D E O R D E N

600.00.00000	C U E N T A S D E O R D E N	12,133,131.60
623.00.00000	PAGARES Y CHEQUES EN CUSTODIA	12,128,131.60
624.00.00000	POLIZA FIDELIDAD	5,000.00

TOTAL CUENTAS DE ORDEN 12,133,131.60

700.00.00000	C U E N T A S D E O R D E N	12,133,131.60
723.00.00000	PAGARES Y CHEQUES EN CUSTODIA	12,128,131.60
724.00.00000	POLIZAS DE FIDELIDAD	5,000.00

TOTAL CUENTAS DE ORDEN 12,133,131.60



Ing. Manuel Agustín Espinosa L.
PRESIDENTE



Mat. Carlos Echeverría F.
CONSEJO DE VIGILANCIA



ING. María Jose Escobar
GERENTE



Ldo. Jaime Guzmán R.
CONTADOR

0



ANEXO D- Estado de Resultados 2011 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

ESTADO RESULTADOS 2011		
COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO POLITECNICA LTDA.		
ESTADO DE RENDIMIENTOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011		
INGRESOS		

400.00.00000	INGRESOS	1,097,844.80
411.00.00000	POR PRESTAMOS	1,041,782.99
411.01.00000	INTERESES PRESTAMOS	1,041,782.99
411.01.00100	INTERESES P. QUIROGRAFAR	892,593.63
411.01.00200	INTERESES P. LIBRERIAS	57.21
411.01.00300	INTERESES PRESTAMO HIPOT	77,193.78
411.01.00400	INTERESES ANTICIPOS ESPE	19,333.75
411.01.01100	INTERESES MORA	2,449.45
411.01.01400	INTERES PRESTAMO AUTOMOT	50,155.17
412.00.00000	INTERESES POR INVERSIONES	2,884.85
412.01.00000	INTERESES POR INVERSIONES	2,884.85
421.00.00000	DIRECTOS	39,077.89
421.01.00000	CUOTAS DE ADMINISTRACION	32,944.75
421.03.00000	INGRESOS VARIOS	6,133.14
431.00.00000	INGRESOS POR SERVICIOS	14,099.07
431.03.00000	INSCRIPCION SOCIOS	360.00
431.04.00000	TELEFONOS MOVISTAR	6,660.34
431.05.00000	COMISIONES	6,833.73
431.06.00000	COMISION FDO NO SOCIOS	245.00
TOTAL DE INGRESOS		1,097,844.80

ESTADO RESULTADOS 2011

G A S T O S

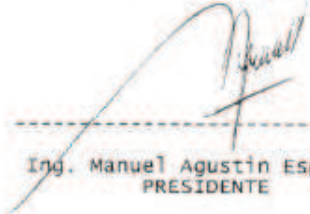
500.00.00000	G A S T O S		1,095,999.34 ✓
511.00.00000	DEL PERSONAL		128,196.46
511.01.00000	SUELDOS	68,747.63	
511.04.00000	BENEFICIOS SOCIALES	23,310.53	
511.04.00100	APORTES PATRONALES, SECA	9,181.85	
511.04.00200	FONDOS DE RESERVA (IESS)	5,440.03	
511.04.00300	DECIMO TERCER SUELDO	5,737.52	
511.04.00400	DECIMO CUARTO SUELDO	2,700.88	
511.04.00500	VACACIONES	250.25	
511.11.00000	SEGURO MEDICO	3,665.05	
511.13.00000	UNIFORMES	3,796.00	
511.19.00000	TARJETA SUPERMAXI PERSONAL	224.00	
511.20.00000	HONORARIOS PROFESIONALES	3,000.00	
511.21.00000	JUBILACION PATRONAL	13,818.96	
511.22.00000	DESAHUCIO PATRONAL	314.29	
511.23.00000	SERVICIOS OCASIONALES	5,320.00	
511.24.00000	HONORARIOS GERENTE	6,000.00	
521.00.00000	DE OPERACION		65,464.10
521.01.00000	UTILES DE OFICINA E IMPRESOS	6,669.32	
521.02.00000	TELEFONO	1,962.79	
521.03.00000	MOVILIZACION	446.30	
521.04.00000	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	503.57	
521.05.00000	POLIZAS	291.20	
521.07.00000	COPIAS Y REPRODUCCIONES	244.32	
521.08.00000	PERIODICOS Y REVISTAS	113.72	
521.09.00000	FISCALIZACIONES Y AUDITORIAS	1,344.00	
521.10.00000	LIMPIEZA Y ASEO	1,476.87	
521.11.00000	PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	2,180.00	
521.13.00000	HONORARIOS PROFESIONALES	1,045.22	
521.14.00000	MANTENIMIENTO ACTIVOS FIJOS	1,629.54	
521.17.00000	ASESORIA JURIDICA	603.68	
521.18.00000	IMPREVISTOS	4,703.06	
521.20.00000	GASTOS VARIOS	673.00	
521.21.00000	CUOTAS Y CONTRIBUCIONES	20.00	
521.23.00000	COSTO MONITOREO SISTEMA SEGUR	310.24	
521.26.00000	MARKETING	2,035.04	
521.28.00000	ARRIENDO OFICINAS	6,548.88	
521.30.00000	SEGURO DE DESGRAVAMEN	32,663.35	
522.00.00000	DE INTEGRACION		15,116.66
522.01.00000	ASAMBLEAS GENERALES	2,500.00	
522.03.00000	CURSOS Y SEMINARIOS	1,004.00	
522.04.00000	GASTOS CUERPOS DIRECTIVOS	5,891.70	
522.05.00000	REL. SOCIALES Y CULTURALES	5,720.96	

ESTADO RESULTADOS 2011

531.00.00000	FINANCIEROS		872,954.96
531.02.00000	INTERESES FONDO PARA AYUDAS EM	1,928.66	
531.03.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	83,862.17	
531.09.00000	INTERESES AHORRO NAVIDAD	31,109.43	
531.10.00000	INTERES SISTEMA AHORRO PLAN	260,640.69	
531.11.00000	INTERESES ESPECIALES	334,964.23	
531.17.00000	GASTOS BANCARIOS	955.11	
531.18.00000	COSTO CONVENIO BANCARIO	1,126.40	
531.22.00000	INTERESES SISTEMA AHORRO FUTUR	149,715.45	
531.23.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 1	1,306.58	
531.24.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 2	7,346.24	
541.00.00000	DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS		3,767.16
541.01.00000	DEPRECIACION MUEBLES DE OFICIN	945.84	
541.02.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE OFICINA	354.00	
541.03.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE COMPUTO	2,467.32	
542.00.00000	CUENTAS INCOBRABLES		10,500.00
542.01.00000	CUENTAS INCOBRABLES	10,500.00	
TOTAL DE GASTOS			1,095,999.34

EXCEDENTE del EJERCICIO

1,845.46




Ing. Manuel Agustín Espinosa L.
PRESIDENTE



Mat. Carlos Echeverría F.
CONSEJO DE VIGILANCIA



Ing. María José Escobar
GERENTE



Ldo. Jaime Guzmán R.
CONTADOR



SECRETARÍA

ANEXO E- Balance General 2012 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

ESTADO DE SITUACION
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012

ACTIVOS

100.00.00000	ACTIVO	12,003,702.39
111.00.00000	FONDOS DISPONIBLES	220,066.56
111.02.00000	CAJA CHICA	500.00
111.03.00000	BANCOS-CUENTAS CORRIENTES	216,566.56
111.05.00000	ENTREGA AYUDAS Y RETIRO AHORRO	3,000.00
112.00.00000	EXIGIBLE - PRESTAMOS	11,393,483.23
112.06.00000	CTAS POR COBRAR TESORERIA (EPN)	5,223.74
112.08.00000	CHEQUES PROTESTADOS Y COMISION	2,602.79
112.11.00000	CXC MORALES JOSE GUILLERMO	1,509.55
112.15.00000	EMPLEADOS	100.00
112.20.00000	SEGUROS SALUD	964.80
112.33.00000	CREDITO AUTOMOTRIZ	798,520.68
112.37.00000	CREDITO ORDINARIO	8,928,310.58
112.38.00000	ANTICIPO DECIMO TERCER SUELDO	2,980.00
112.40.00000	CREDITO DE CONSUMO	76,633.07
112.41.00000	CREDITO EMERGENTE	343,479.74
112.43.00000	SEGURO VEHICULOS	3,292.48
112.47.00000	CREDITO HIPOTECARIO / PRENDARI	1,255,868.66
112.48.00000	ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA	28,351.63
112.55.00000	CONSOLIDACION DE PRESTAMOS	46,286.62
112.59.00000	CTAS POR COBRAR VENCIDAS SOCIO	13,246.32
112.99.00000	PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	-113,887.43
121.00.00000	OTRAS CUENTAS POR COBRAR	3,122.38
121.03.00000	RETENCION FUENTE	1,709.93
121.12.00000	ANTICIPO PROVEEDOR	152.43
121.14.00000	OTECEL S.A.	1,260.02

122.00.00000	INVERSIONES FINANCIERAS		370,411.90
122.01.00000	ACCIONES FECOAC	71.31	
122.02.00000	ACCIONES COOPERATIVA POLITECNI	70,340.59	
122.11.00000	BCO DEL PACIFICO	300,000.00	
131.00.00000	DEPRECIABLE		16,495.27
131.01.00000	MUEBLES DE OFICINA	15,851.65	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	4,769.29	
		11,082.36	
131.02.00000	EQUIPO DE OFICINA	4,556.32	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	1,566.63	
		2,989.69	
131.03.00000	EQUIPO DE COMPUTO	22,748.93	
	MENOS: DEPRECIACION ACUM.	20,325.71	
		2,423.22	
141.00.00000	ACTIVOS DIFERIDOS		123.05
141.01.00000	POLIZAS	123.05	
	TOTAL ACTIVOS		12,003,702.39

PASIVOS

200.00.00000	PASIVO		11,313,706.92
211.00.00000	DEPOSITOS A LA VISTA		10,795,543.06
211.01.00000	AHORROS NORMALES	2,277,852.49	
211.04.00000	AHORROS ESPECIALES	3,646,691.22	
211.05.00000	SISTEMA AHORRO PLAN	2,542,286.59	
211.06.00000	SISTEMA AHORRO FUTURO	2,148,592.63	
211.11.00000	AHORROS FDO RESERVA 1 AÑO	57,154.37	
211.12.00000	AHORRO FDO RESERVA 2 AÑOS	122,965.76	
212.00.00000	EXIGIBLE		410,480.36
212.03.00000	RETENCION IVA	141.97	
212.04.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	96,784.76	
212.07.00000	AHORRO NAVIDEÑO SOCIOS	33,697.00	
212.08.00000	SEGURO DE VIDA SOCIOS	21.00	
212.09.00000	APORTES PARA CERTIFICADOS	209,062.00	
212.10.00000	CTAS.POR PAGAR EPN PASEO NO SO	1,141.75	
212.11.00000	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	3,553.23	
212.15.00000	IESS POR PAGAR	1,702.41	
212.18.00000	SEGUROS DEL PICHINCHA	9,520.60	
212.19.00000	LIQUIDACION EX SOCIOS	21,586.13	
212.25.00000	SEGURO DESGRAVAMEN GENERAL	341.97	
212.27.00000	CONFIAMED	27,246.71	
212.30.00000	VARIOS	2,435.76	
212.76.00000	CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES	3,245.07	
213.00.00000	PROVISIONES		52,592.25
213.01.00000	PROVISIONES LABORALES	1,722.02	
213.02.00000	OTRAS PROVISIONES	50,870.23	

221.00.00000	OTRAS OBLIGACIONES POR PAGAR		55,091.25
221.03.00000	FONDO/AYUDAS EMERGENTES	25,634.76	
221.12.00000	DEPOSITOS POR IDENTIFICAR	2,854.34	
221.27.00000	E.P.N.FDO.CAPITALIZACION SOLID	20,560.25	
221.29.00000	INTERESES FDO.CAPITALIZACION	2,390.56	
221.34.00000	PROVISION AHORRO NAVIDAD	3,651.34	
	TOTAL PASIVOS		11,313,706.92
			<hr/>
	PATRIMONIO		
			<hr/>
300.00.00000	PATRIMONIO		689,995.47
311.00.00000	CAPITAL		628,803.41
311.01.00000	CERTIFICADOS/APORTACION EMITID	627,528.56 /	
311.02.00000	CUOTAS DE INGRESO	71.05	
311.03.00000	MULTAS DE ASAMBLEAS	823.80	
311.05.00000	DONACIONES	380.00	
312.00.00000	RESERVAS		38,444.50
312.01.00000	RESERVA LEGAL	30,699.32 /	
312.02.00000	RESERVA/ PREVISION Y ASISTENCI	7,336.19	
312.06.00000	CAPITAL ADICIONAL	408.99	
314.00.00000	RESULTADOS		22,747.56
314.02.00000	EXCEDENTE DEL EJERCICIO	22,747.56 /	
	TOTAL PATRIMONIO		689,995.47
			<hr/>
TOTAL GENERAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO			12,003,702.39

ANEXO F- Estado de Resultados 2012 de la Cooperativa Politécnica Ltda.

**COOPERATIVA POLITECNICA
DE AHORRO Y CREDITO LTDA.**

**ESTADO DE RENDIMIENTOS
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012**

I N G R E S O S

400.00.00000	I N G R E S O S		1,237,827,28
411.00.00000	POR PRESTAMOS		1,175,120,18
411.01.00000	INTERESES PRESTAMOS	1,175,120,18	
411.01.00100	INTERESES C. ORDINARIO	963,831,95	
411.01.00200	INTERESES C. LIBRERIA	14,21	
411.01.00300	INTERESES C. HIPOTECARIO	97,302,44	
411.01.00400	INTERESES CREDITOS, EM,C	38,315,13	
411.01.01100	INTERESES MORA	2,802,01	
411.01.01400	INTERES C. AUTOMOTRIZ	72,854,44	
412.00.00000	INTERESES POR INVERSIONES		68,06
412.01.00000	INTERESES POR INVERSIONES	68,06	
421.00.00000	DIRECTOS		25,055,93
421.01.00000	CUOTAS DE ADMINISTRACION	24,811,71	
421.03.00000	INGRESOS VARIOS	244,22	
431.00.00000	INGRESOS POR SERVICIOS		37,583,11
431.03.00000	INSCRIPCION SOCIOS	430,00	
431.04.00000	TELEFONOS MOVISTAR	7,153,80	
431.05.00000	COMISION ALIANZA	29,999,31 /	
TOTAL DE INGRESOS			1,237,827,28 ✓

GASTOS		
500.00.00000	GASTOS	1,215,079,72 /
511.00.00000	DEL PERSONAL	134,409,76
511.01.00000	SUELDOS	73,485,77 /
511.04.00000	BENEFICIOS SOCIALES	27,120,06
511.04.00100	APORTES PATRONALES, SECA	11,176,89
511.04.00200	FONDOS DE RESERVA (IESS)	6,755,56
511.04.00300	DECIMO TERCER SUELDO	6,205,34
511.04.00400	DECIMO CUARTO SUELDO	2,982,27
511.11.00000	SEGURO MEDICO	2,779,53 /
511.21.00000	JUBILACION PATRONAL	5,050,44 /
511.22.00000	DESAHUCIO PATRONAL	5,145,96
511.23.00000	SERVICIOS OCASIONALES	1,568,00
511.24.00000	HONORARIOS GERENTE	19,260,00 y
521.00.00000	DE OPERACION	71,341,30
521.01.00000	LITILES DE OFICINA E IMPRESOS	7,214,71 /
521.02.00000	TELEFONO	1,858,05
521.03.00000	MOVILIZACION	414,00
521.04.00000	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	682,36
521.05.00000	POLIZAS	293,86
521.06.00000	PATENTES	6,541,30
521.07.00000	COPIAS Y REPRODUCCIONES	436,79
521.08.00000	PERIODICOS Y REVISTAS	135,72
521.09.00000	FISCALIZACIONES Y AUDITORIAS	1,176,00
521.10.00000	LIMPIEZA Y ASEO	1,534,10
521.13.00000	HONORARIOS PROFESIONALES	9,473,87 x /
521.14.00000	MANTENIMIENTO ACTIVOS FIJOS	401,00
521.17.00000	ASESORIA JURIDICA	125,09 x
521.18.00000	IMPREVISTOS	1,167,44
521.21.00000	CUOTAS Y CONTRIBUCIONES	180,00
521.23.00000	COSTO MONITOREO SISTEMA SEGU	283,36
521.26.00000	MARKETING	731,73 /
521.28.00000	ARRIENDO OFICINAS	6,548,88
521.30.00000	SEGURO DE DESGRAVAMEN	31,717,94
521.31.00000	CENTRAL DE RIESGOS	425,10

522.00.00000	DE INTEGRACION		158,323,92
522.01.00000	ASAMBLEAS GENERALES	4,950,00	
522.03.00000	CURSOS Y SEMINARIOS	1,269,60	
522.04.00000	GASTOS CUERPOS DIRECTIVOS	6,865,36	
522.05.00000	REL. SOCIALES Y CULTURALES	256,28	
522.06.00000	GASTOS NAVIDAD	144,982,68	
531.00.00000	FINANCIEROS		820,004,98
531.02.00000	INTERESES FONDO PARA AYUDAS	2,470,43	
531.03.00000	INTERESES SOBRE AHORROS	96,784,76	
531.09.00000	INTERESES AHORRO NAVIDAD	36,474,28	
531.10.00000	INTERES SISTEMA AHORRO PLAN	224,757,54	
531.11.00000	INTERESES ESPECIALES	268,544,77	
531.17.00000	GASTOS BANCARIOS	1,069,98	
531.18.00000	COSTO CONVENIO BANCARIO	1,535,29	
531.22.00000	INTERESES SISTEMA AHORRO FUT	178,530,94	
531.23.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 1	2,679,15	
531.24.00000	INTERESES AHORRO PROGRAMADO 2	7,157,84	
541.00.00000	DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS		4,297,03
541.01.00000	DEPRECIACION MUEBLES DE OFIC	1,451,27	
541.02.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE OFICI	416,10	
541.03.00000	DEPRECIACION EQUIPO DE COMPUTO	2,429,66	
542.00.00000	CUENTAS INCOBRABLES		26,702,73
542.01.00000	CUENTAS INCOBRABLES	26,702,73	
TOTAL DE GASTOS			1,215,079,72
EXCEDENTE DEL EJERCICIO		22.747,56	

DR. LUIS HORHA H.
PRESIDENTE

MAT. CARLOS ECHEVERRIA F.
CONSEJO DE VIGILANCIA

ING. MARIA JOSE ESCOBAR.
GERENTE

LCDO. JAIME GUZMAN R.
CONTADOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION Y CULTURA POLITECNICA LT
Calle 10 de Agosto No. 10000, Quito, Ecuador
SECCION CONTABLE



ANEXO G- Requisitos para la afiliación para ser socio.**COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
POLITECNICA LTDA.****REQUISITOS PARA LA AFILACIÓN PARA SER SOCIO**

1. Llenar la solicitud de Ingreso como Socio por duplicado.
 2. Dos copias a color de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación.
 3. Copia del último rol de pagos (EPN) o
 4. Certificado de ingresos – Tesorería (EPN)
 5. Copia del nombramiento o contrato (EPN)
 6. Copia del título (solo para profesionales de la EPN)
 7. Certificado del Seguro Médico (si lo tiene), donde se indique el valor de la cobertura por enfermedad y el número de dependientes.
 8. Autorizo que se realicen los descuentos a través de:
 - 8.1 Banco del Pichincha Cta. Cte. o Aho. No. _____
 - 8.2 Descuentos al Financiero (rol de pagos) _____
 - 8.3 Pagos directos a Caja _____
- Posterior a la aprobación deberá cancelar:
9. USD 9 de inscripción
 10. USD 4 de Certificados de Aportación

ANEXO H- Formulario para afiliación para ser socio



COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO POLITECNICA LTDA.

FORMULARIO PARA AFILACIÓN PARA SER SOCIO

DM de Quito, de del 2013

Señor Presidente:

En cumplimiento del artículo 24 del Reglamento a la Ley de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y el Art. 6 del Estatuto de la Cooperativa, solicito mi **INGRESO Y REGISTRO** como socio de la **Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.**

DATOS PERSONALES

APELLIDOS:

NOMBRES:

CÉDULA DE CIUDADANÍA:

FECHA DE NACIMIENTO:

DIRECCIÓN DOMICILIO:

TELÉFONO DOMICILIO: **CELULAR:**

CORREO ELECTRÓNICO:

CARGO EN LA E.P.N.

FACULTAD Y/O DEPARTAMENTO:

LUGAR DE TRABAJO (SI NO ES LA EPN):

TELÉFONO DE LA OFICINA:

SUELDO: USD.....

NOMBRE DEL CÓNYUGE:

TIPO DE SOCIO:

Nombramiento Contrato Graduado EPN

Cónyuge de socio Hijo de socio Padre de socio

NOMBRE DEL SOCIO TITULAR: (Si es padre, cónyuge o hijo de un socio activo)

APORTE MENSUAL

BÁSICO REFERENCIAL VALOR A DESCONTAR

CERTIFICADOS DE APORTACIÓN USD 4,00 USD 4,00

AHORROS NORMALES USD 4,00 USD 4,00

SISTEMA AHORRO FUTURO USD (10,00 mín. - 1.000,00 máx.) USD..... ..

AHORRO NAVIDEÑO (OPCIONAL) USD (5,00 mín. – 150,00 máx.) USD

FONDO DE AYUDA:

USD 4 NO TIENE NINGÚN SEGURO MÉDICO

USD 5 COBERTURA DE SEGURO MÉDICO HASTA USD 5.000

USD 6 COBERTURA DE SEGURO MÉDICO HASTA USD 7.000

USD 7 COBERTURA DE SEGURO MÉDICO HASTA USD 10.000

USD 8 COBERTURA DE SEGURO MÉDICO HASTA USD 12.000

CARGAS ADICIONALES SEGURO MÉDICO: (USD 1 ADICIONAL POR CADA UNO)

SEGURO DE VIDA (OPCIONAL): USD 5,50..... COBERTURA POR USD 15.000

USD 7,00..... COBERTURA POR USD 20.000

USD 10,50..... COBERTURA POR USD 30.000

USD 17,00..... COBERUTRA POR USD 50.000

ADMINISTRACIÓN USD 2,00 USD 2,00

Yo,.....autorizo a la Cooperativa el descuento anotado, además adjunto todos los requisitos solicitados por la Cooperativa.

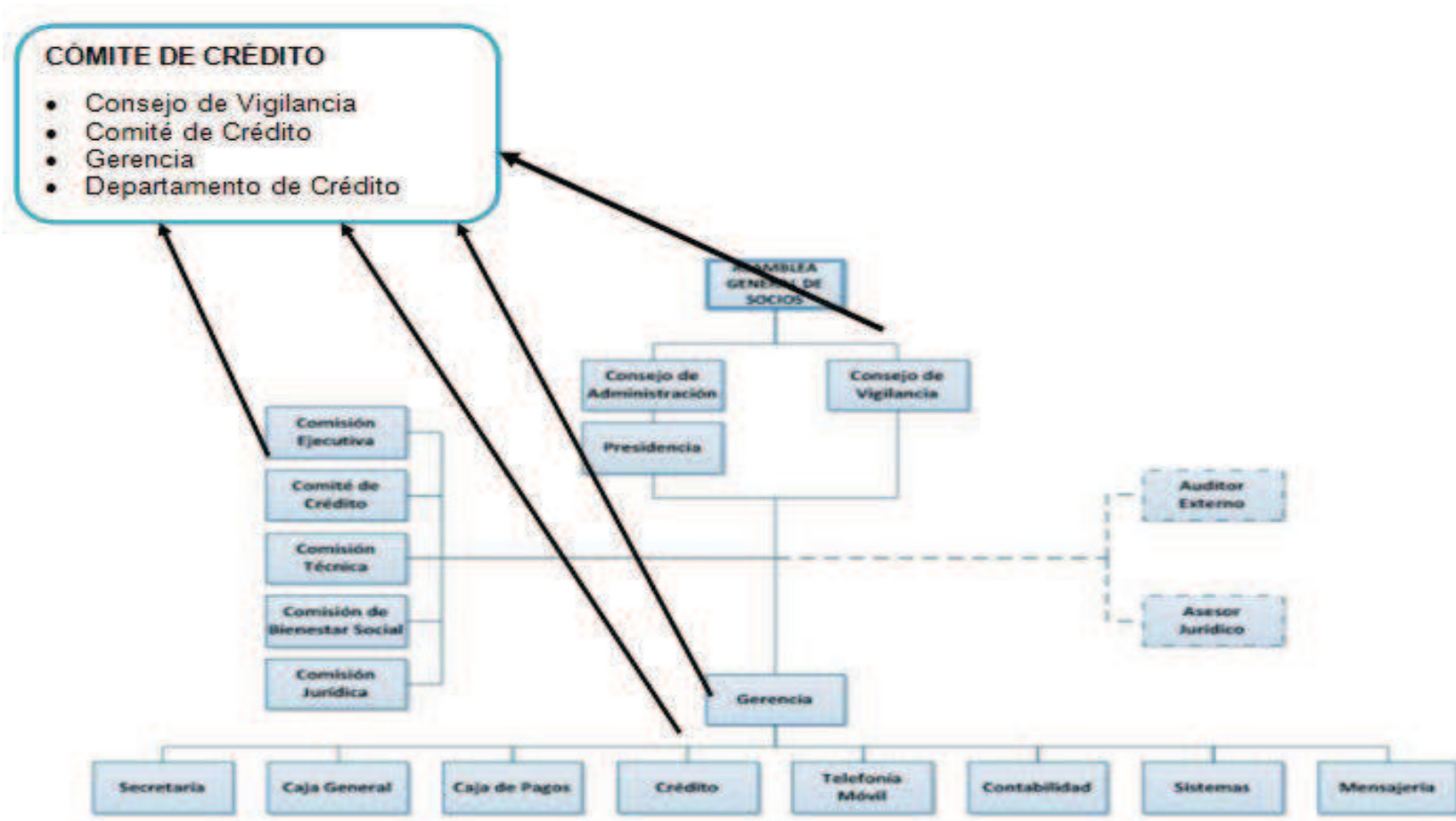
Atentamente,

El Consejo de Administración de la **Cooperativa de Ahorro y Crédito Politécnica Ltda.**, en sesión del de de ; resolvió aceptar como nuevo(a) socio(a) al(la) señor(a)(ata), asignándole el No.

Nathaly Bastidas

SECRETARIA

ANEXO I- Estructura Organizacional de la Cooperativa Politécnica Ltda.



ANEXO J- Estatuto Orgánico de la Cooperativa Politécnica Ltda., y funciones y atribuciones de los miembros.

Según el estatuto de la Cooperativa Politécnica Ltda., establece las atribuciones de los siguientes cargos:

EL CONSEJO DE VIGILANCIA: Es el órgano de control de los actos y contratos que autorizan el Consejo de Administración y la gerencia. Estará integrado por 5 Vocales con sus respectivos suplentes, elegidos en Asamblea General, en votación secreta, de entre los socios que cumplan los requisitos previstos en el artículo 26 del presente Estatuto y acrediten formación académica o experiencia en áreas relacionadas con auditoría o contabilidad, según el segmento en que se encuentre ubicada la cooperativa.

Los Vocales durarán en sus funciones 3 años y podrán ser reelegidos para el mismo cargo, por una sola vez consecutiva y cuando concluya su segundo período, no podrán ser elegidos vocales de ningún consejo, hasta después de un período.

ATRIBUCIONES: Además de las establecidas en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, su Reglamento General y el Reglamento Interno, son atribuciones y deberes del Consejo de Vigilancia, los siguientes:

1. Nombrar de su seno al Presidente y Secretario del Consejo;
2. Controlar las actividades económicas de la cooperativa;
3. Vigilar que la contabilidad de la cooperativa se ajuste a las normas técnicas y legales vigentes;
4. Realizar controles concurrentes y posteriores sobre los procedimientos de contratación y ejecución, efectuados por la cooperativa;
5. Efectuar las funciones de auditoría interna, en los casos de cooperativas que no excedan de 200 socios o 500.000 dólares de activos;

6. Vigilar el cumplimiento de las recomendaciones de auditoría, debidamente aceptadas;
7. Presentar a la Asamblea General un informe conteniendo su opinión sobre la razonabilidad de los estados financieros, balance social y la gestión de la cooperativa;
8. Proponer ante la Asamblea General, la terna para la designación de auditor Interno y externo;
9. Observar cuando las resoluciones y decisiones del Consejo de Administración y del Gerente, en su orden, no guarden conformidad con lo resuelto por la Asamblea General, contando previamente con los criterios de gerencia.

GERENTE: El Gerente, sea o no socio de la cooperativa, es el representante legal de la misma, su mandatario y administrador general. Será contratado bajo el Código Civil, sin sujeción a plazo, debiendo ser afiliado al Seguro Social, sin que ello implique relación laboral.

ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES: Además de las previstas en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, su Reglamento General y las que constaren en el Reglamento Interno, son atribuciones y responsabilidades del Gerente:

- a. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la cooperativa de conformidad con la Ley, su Reglamento y el presente Estatuto social;
- b. Proponer al Consejo de Administración las políticas, Reglamentos y procedimientos necesarios para el buen funcionamiento de la cooperativa;
- c. Presentar al Consejo de Administración el plan estratégico, el plan operativo y su proforma presupuestaria; los dos últimos máximo hasta el treinta de noviembre del año en curso para el ejercicio económico siguiente;
- d. Responder por la marcha administrativa, operativa y financiera de la cooperativa e informar mensualmente al Consejo de Administración;

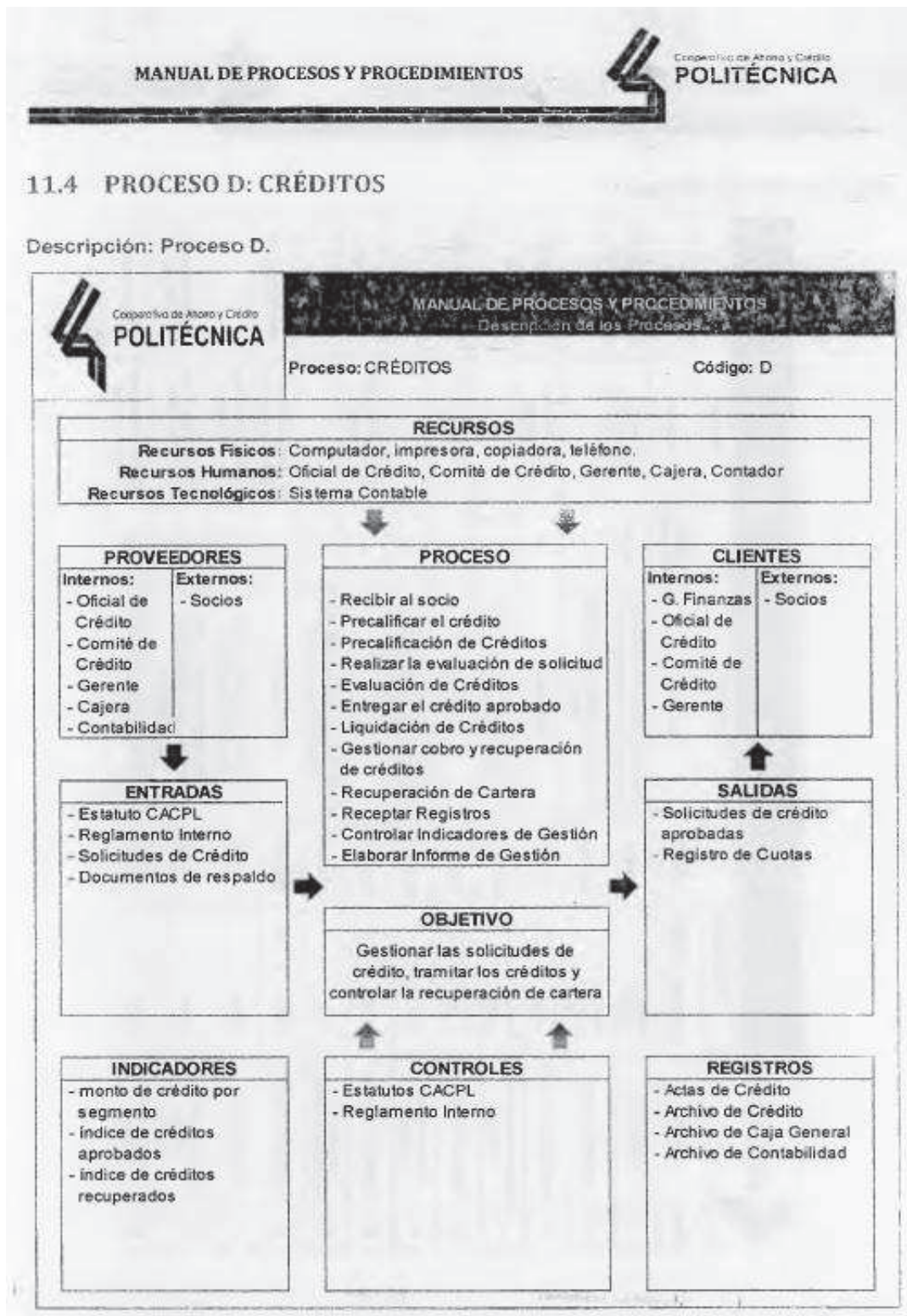
- e. Contratar, aceptar renunciaciones y dar por terminados contratos de trabajadores, cuya designación o remoción no corresponda a otros organismos de la cooperativa y de acuerdo con las políticas que fije el Consejo de Administración;
- f. Diseñar y administrar la política salarial de la cooperativa, en base a la disponibilidad financiera;
- g. Mantener actualizado el registro de certificados de aportación;
- h. Informar de su gestión a la Asamblea General y al Consejo de Administración;
- i. Suscribir los cheques de la cooperativa, individual o conjuntamente con el Presidente, conforme lo determine el Reglamento Interno; cuando el Reglamento Interno disponga la suscripción individual, podrá delegar esta atribución a administradores de sucursales o agencias, conforme lo determine la normativa interna;
- j. Informar a los socios sobre el funcionamiento de la cooperativa.

EL COMITÉ DE CRÉDITO: Será el árbitro de todas las solicitudes de préstamos de los socios, con excepción de aquellos casos de consejeros o miembros del mismo Comité que soliciten préstamo en exceso de sus aportaciones de capital. En estos casos las solicitudes deberán ser aprobadas por una mayoría simple del Consejo de Administración, Consejo de Vigilancia y Comité de Crédito en reunión conjunta.

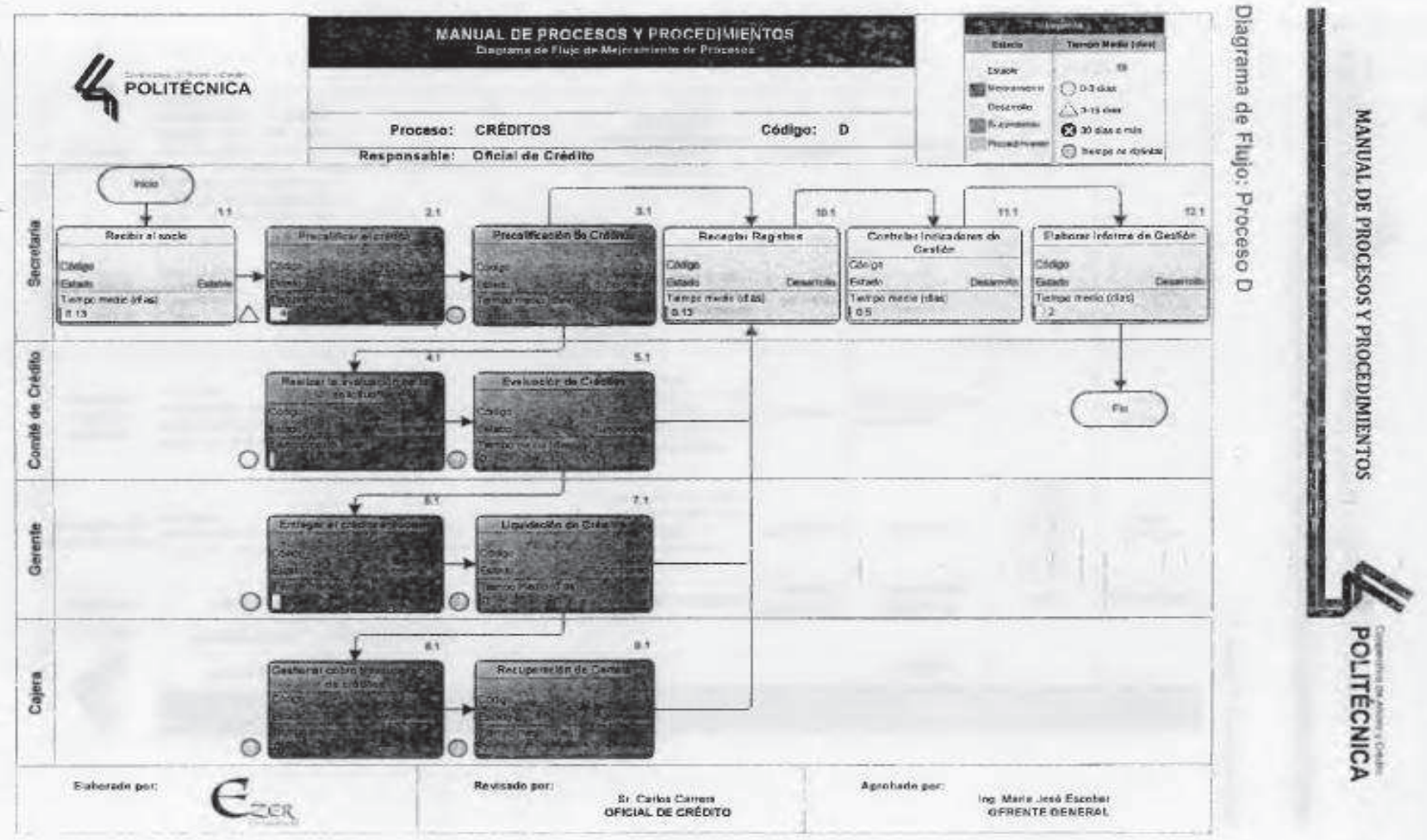
El Comité de Crédito estará constituido por tres miembros titulares y un suplente elegidos por los socios en asamblea general ordinaria.

DEPARTAMENTO DE CRÉDITO: Es el departamento encargado de gestionar y efectuar el cobro de los créditos a favor de la Cooperativa, administrar y controlar la cartera de clientes que garantice una adecuada y oportuna captación de recursos, analizar y proponer montos y antigüedad de los créditos otorgados.

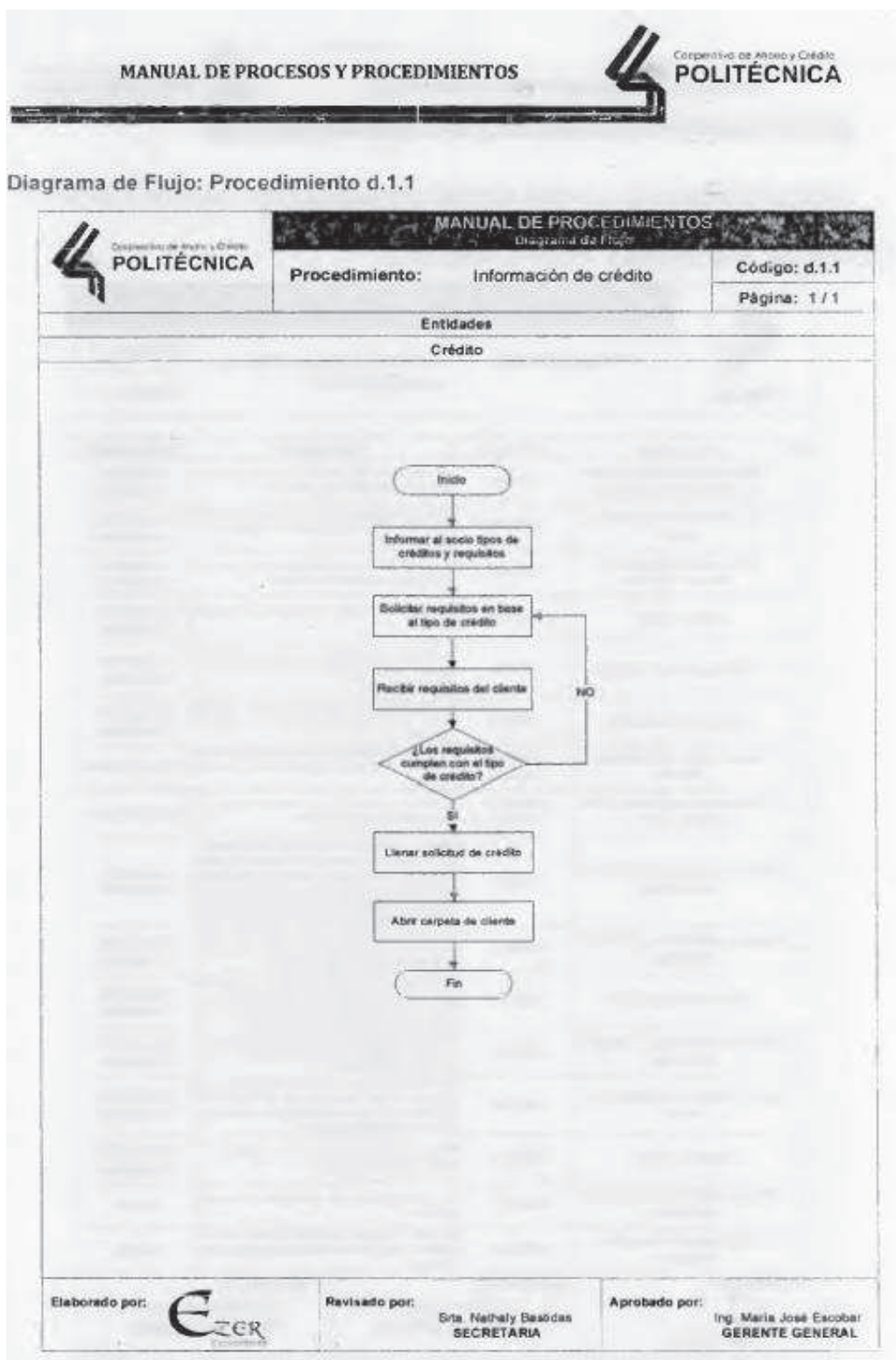
ANEXO K- Proceso de Crédito



ANEXO L- Diagrama de Flujo del Proceso de Crédito



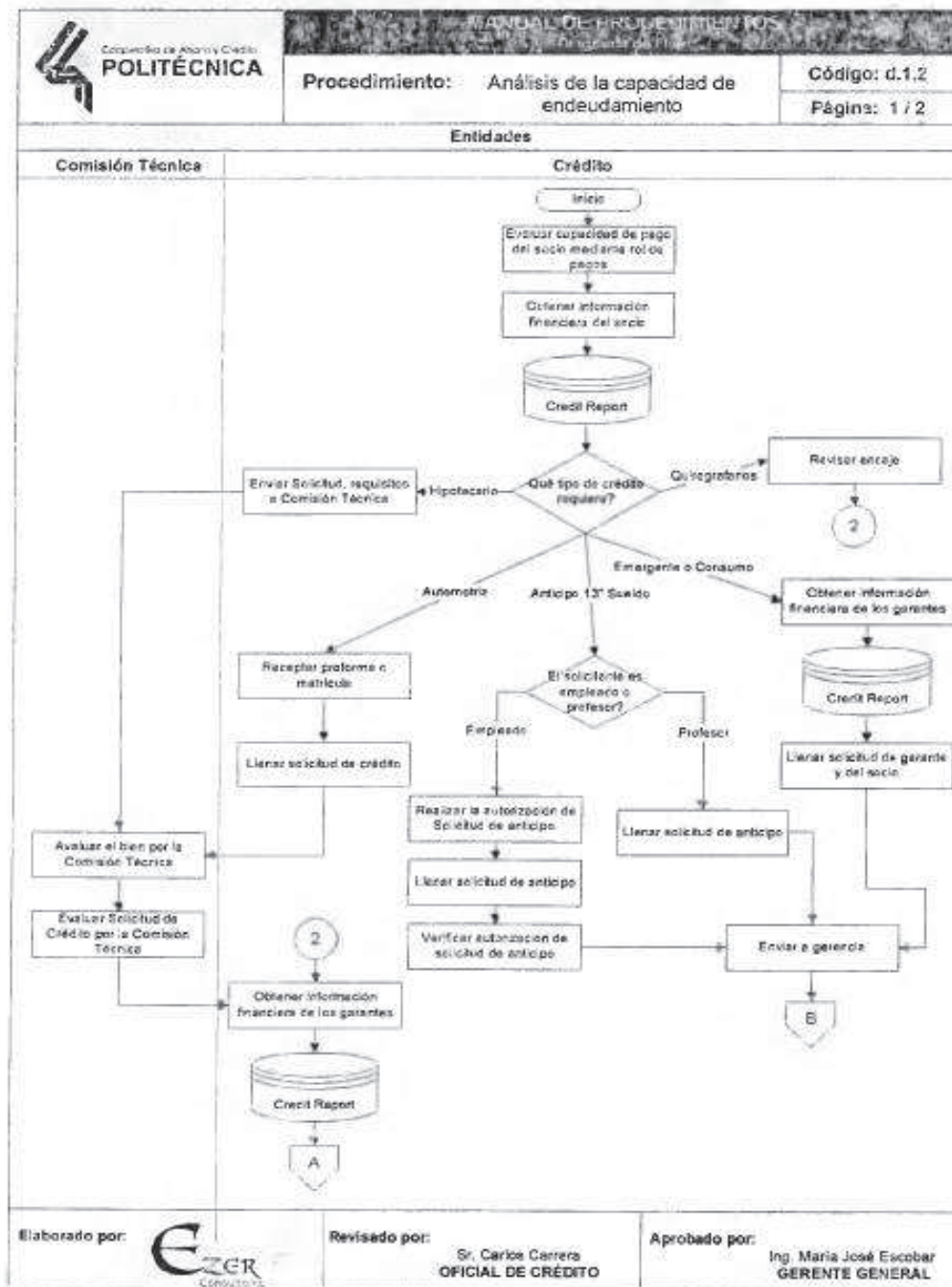
ANEXO M- Diagrama de Flujo de Información de Crédito



ANEXO N- Diagrama de Flujo Análisis de la Capacidad de endeudamiento de Crédito



Diagrama de Flujo: Procedimiento d.1.2



ANEXO O- Diagrama de Flujo de Evaluación de Crédito

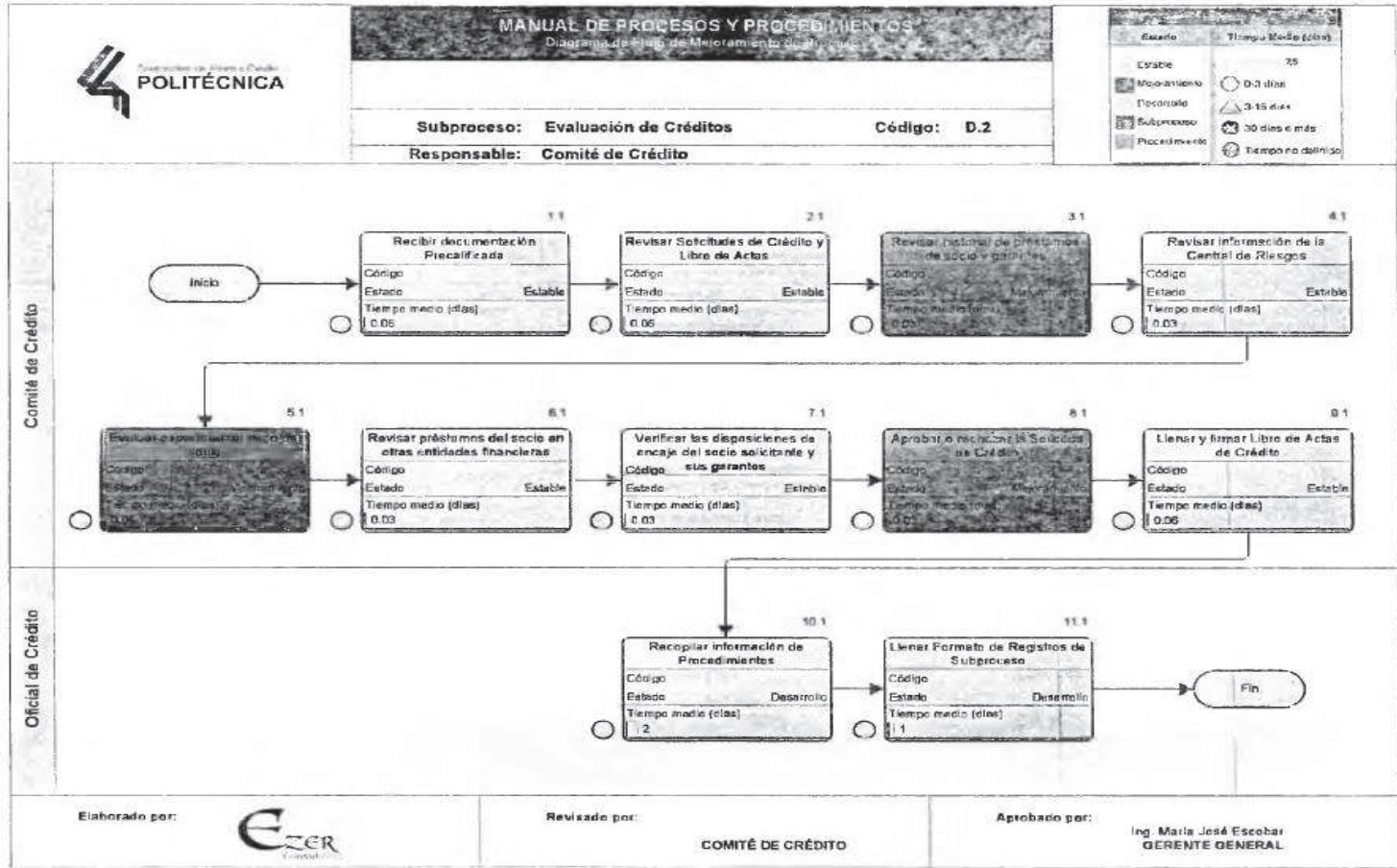


Diagrama de Flujo: Subproceso D.2

ANEXO P- Diagrama de Flujo de Liquidación de Crédito

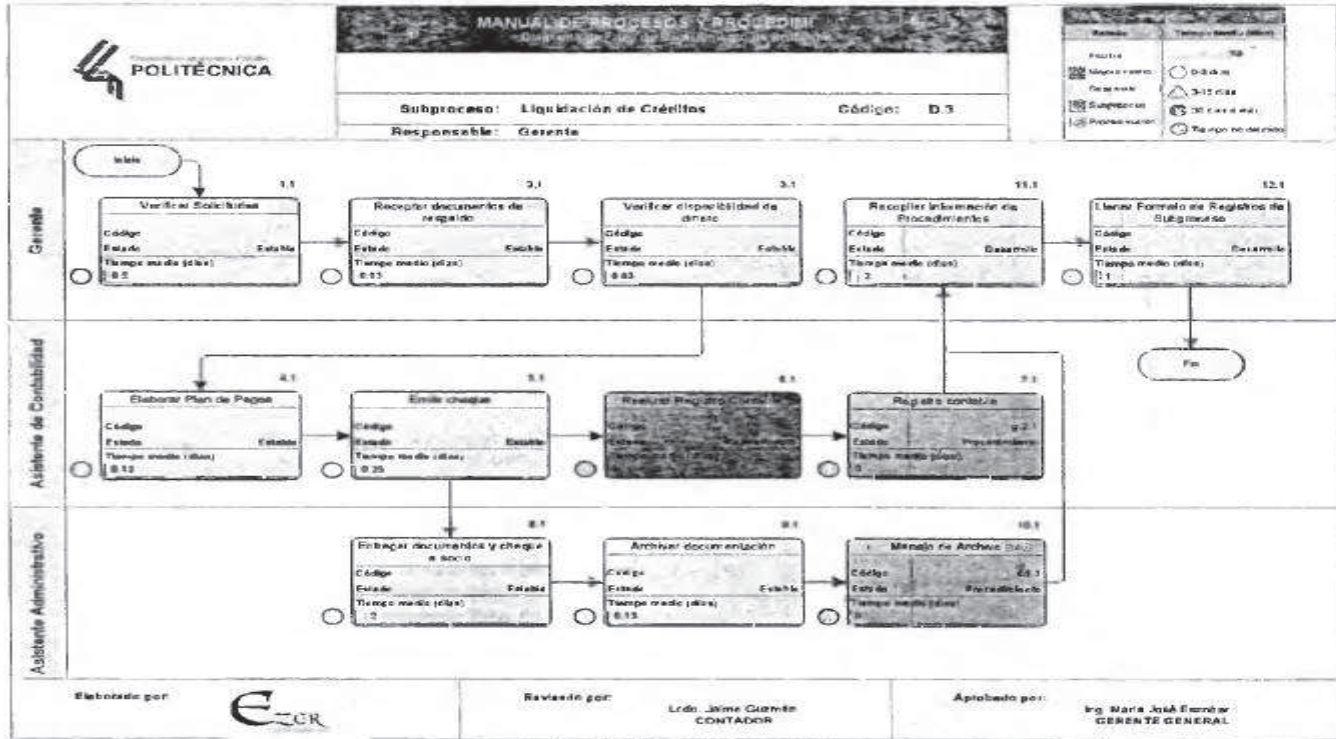


Diagrama de Flujo: Subproceso D.3

ANEXO Q- Diagrama de Flujo de Recuperación de Cartera

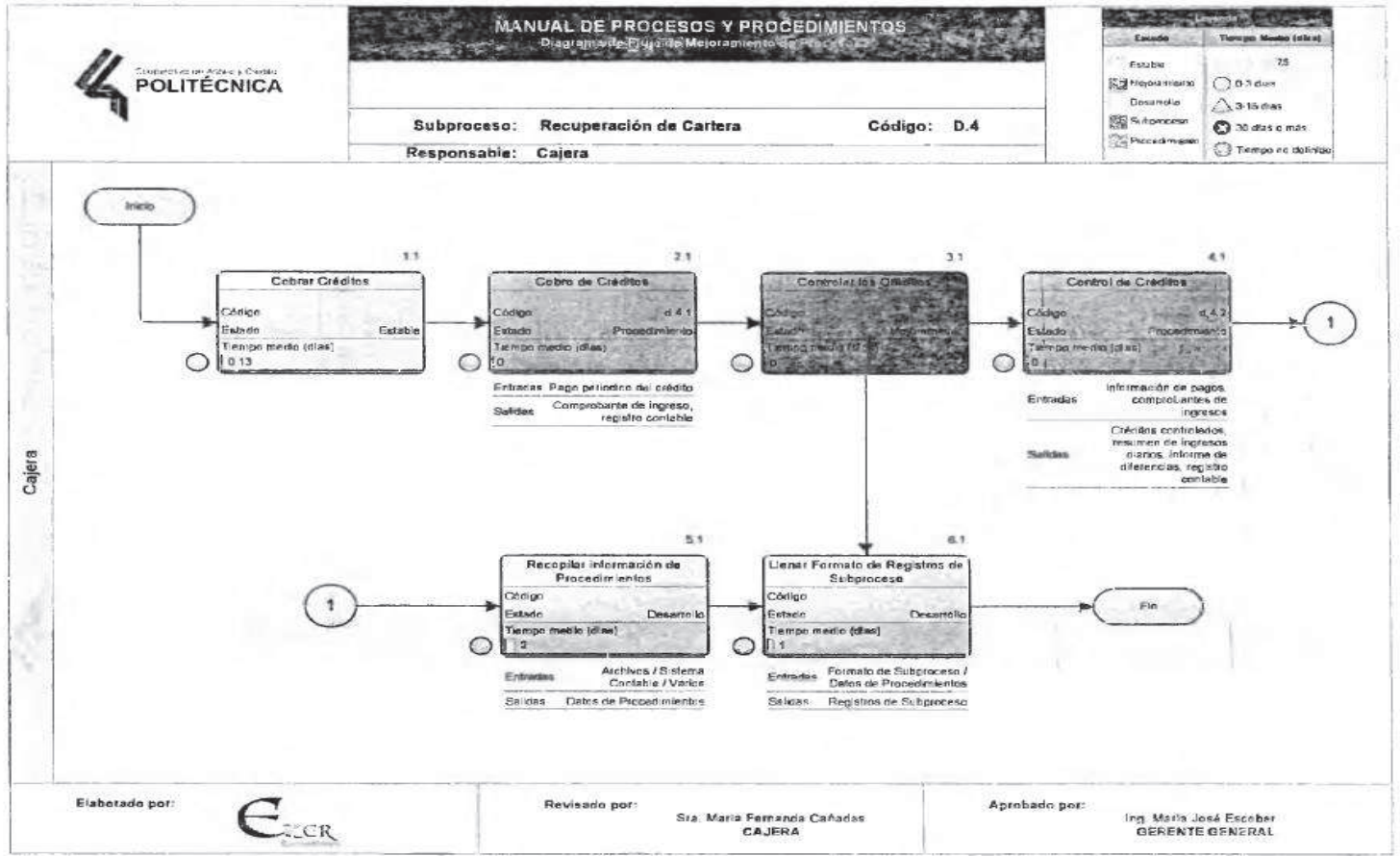
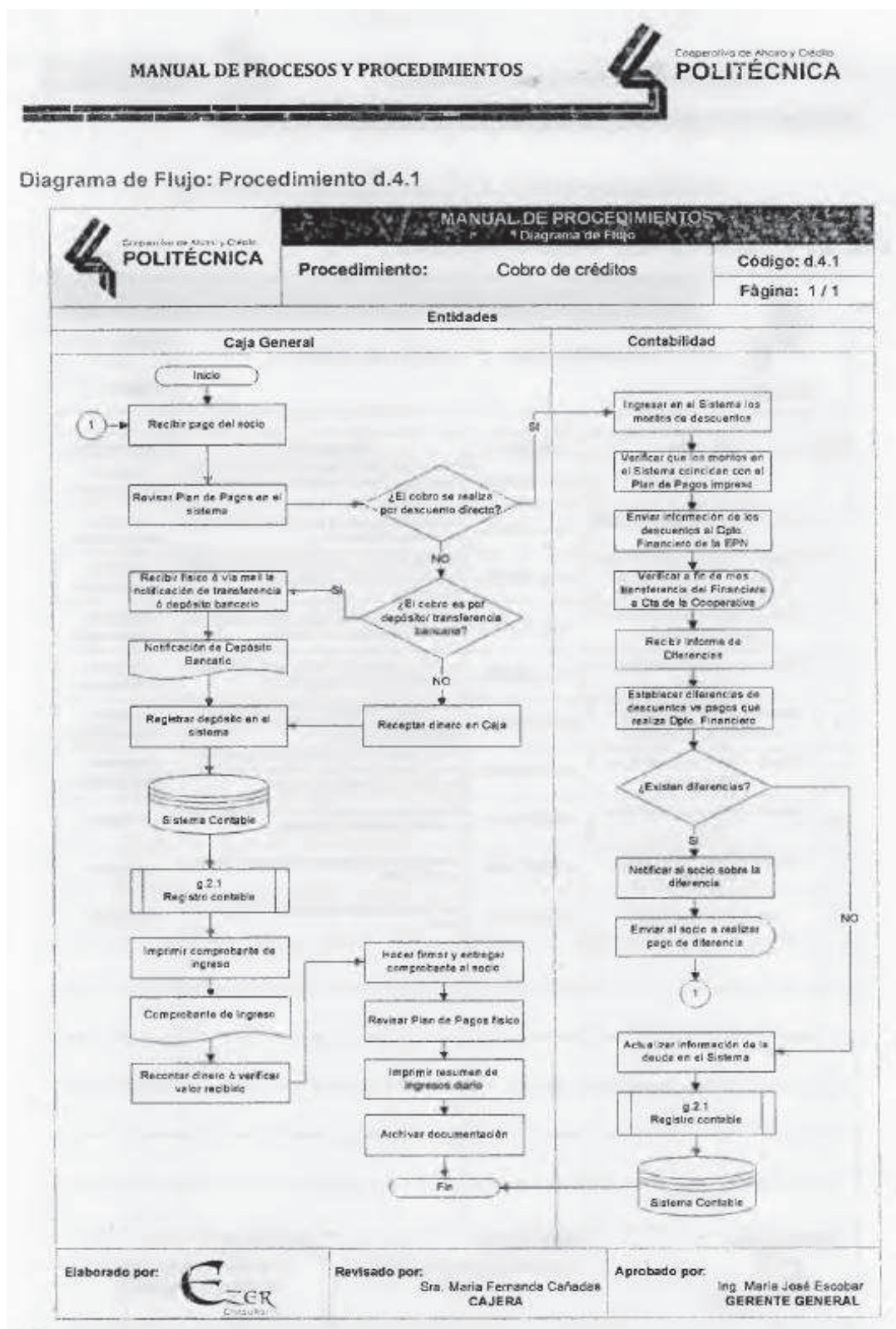


Diagrama de Flujo: Subproceso D.4

ANEXO R- Diagrama de Flujo Cobro de Crédito



ANEXO S- Diagrama de Flujo Control de Crédito



Diagrama de Flujo: Procedimiento d.4.2

