



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

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

**Tema:**

---

**“La evaluación de riesgos y control en la seguridad de los sistemas de información computarizados de la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato”**

---

**Autor:** Castro Núñez, Santiago René

**Tutor:** Eco. Álvarez Jiménez, Elsy Marcela

Ambato - Ecuador


2017

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez con cédula de identidad No. 1802820454 en mi calidad de Tutora del análisis de caso sobre el tema: **“LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL EN LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS DE LA COOPERATIVA CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO”**, desarrollado por Santiago René Castro Núñez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría modalidad semipresencial, considero que el informe investigativo reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

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

Ambato, Marzo del 2017

  
Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

CI: 1802820454

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Santiago Rene Castro Núñez, con cédula de identidad N° 1804093787, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el análisis de caso, bajo el tema: **“LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL EN LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS DE LA COOPERATIVA CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO”**, así también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autor de este análisis de caso.

Ambato. Marzo del 2017

AUTOR



Santiago René Castro Núñez

CI: 1804093787

## **CESIÓN DE DERECHOS**

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

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

Ambato. Marzo del 2017

**AUTOR**



.....  
Santiago René Castro Núñez

CI: 1804093787

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

El Tribunal de Grado, aprueba el Análisis de Caso sobre el tema: “**LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL EN LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS DE LA COOPERATIVA CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO**”, elaborado por, Santiago René Castro Núñez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo del 2017



.....

Eco. Mg. Diego Proaño

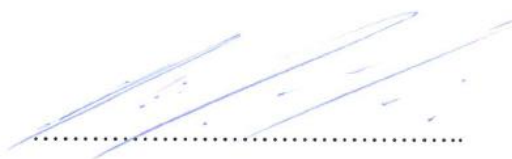
**PRESIDENTE**



.....

Ing. Mg. Roberto Valencia

**MIEMBRO CALIFICADOR**



.....

Eco. Jesús Ortiz Viveros

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis y toda mi carrera universitaria a Dios quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante, rompiendo todas las barreras que se presenten.

Asimismo, la dedico a mis padres Inés Núñez y René Castro por ser un pilar fundamental para alcanzar mis objetivos, pues han sabido inculcar a lo largo de mi vida valores y principios, así también a mi esposa Katherine Pérez que ha sido un apoyo en mi carrera. A mis hermanas Belén y Lisette que han sido mi inspiración, quiero que sigan mis pasos y me superen.

*Santiago Castro*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Contabilidad y Auditoría, y a todos sus docentes de los cuales llevo las mejores enseñanzas de aprendizaje y superación.

A mi tutora Eco. Elsy Álvarez, que ha puesto todos sus conocimientos a mi alcance, para desarrollar este trabajo de investigación.

A mis padres, Esposa y hermanas que, con su apoyo incondicional, han sido el empuje que ha fortalecido mi espíritu. Sé que con ellos puedo contar en todo momento.

A todos ellos, mi eterna gratitud.

*Santiago Castro*

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

**TEMA:** “LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL EN LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS DE LA COOPERATIVA CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO”

**AUTOR:** Santiago René Castro Núñez

**TUTORA:** Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

**FECHA:** Marzo 2017

**RESUMEN EJECUTIVO**

El trabajo investigativo tiene como propósito fundamental determinar la incidencia que tiene la evaluación de riesgos y control en la seguridad de los sistemas de información computarizados en la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato con el fin de dar alternativas de solución en caso de ser necesario y así mejorar la situación financiera de la empresa.

Tomando en cuenta que se trabajó con los funcionarios encargados del área informática, se ha llegado a determinar que la entidad no mantenía controles oportunos que minimicen los riesgos, al momento de aplicar controles, por lo que posteriormente a la investigación se aplicó una auditoría informática tomando en cuenta las deficiencias más importantes, se requiere que el sistema sea más robusto y de soporte a la información de la entidad.

Fundamentando el proyecto con Métodos de Investigación tanto en el ámbito filosófico, legal, y conceptual a más de la aplicación herramientas de recolección, tabulación e interpretación de datos; se a podido ampliar el criterio investigativo, para poder proponer una Metodología de evaluación de control Interno de los procesos informáticos en el cual se aplican matrices basadas en Cobit 4.1 y la Metodología



General de Auditoria, con el principal objetivo de optimizar los recursos y garantizar la calidad de la información.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL, SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS, TIC'S, CONTROL INTERNO, SEGURIDAD INFORMÁTICA.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**

**FACULTY OF ACCOUNTING AN AUDIT**

**ACCOUNTING AND AUDIT CAREER**

**TOPIC:** "THE ASSESSMENT OF RISKS AND CONTROL THE SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS COMPUTERIZED COOPERATIVE CHAMBER OF COMMERCE OF AMBATO"

**AUTHOR:** Santiago René Castro Núñez

**TUTOR:** Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

**DATE:** March 2017

#### **ABSTRACT**

The investigative work has as main purpose determine the incidence that has the risk assessment and control the security of information systems computerized in the cooperative Chamber of Commerce of Ambato in order to give alternative solutions if necessary and thus to improve the financial situation of the company.

Taking into account that it worked with the officials in charge of the IT area, it has been determined that the entity did not maintain timely controls that minimize the risks, at the time of applying controls, so that after the investigation a computer audit was applied taking Taking into account the most important deficiencies, the system is required to be more robust and to support the entity's information.

Grounding the project with Research Methods in both the philosophical, legal, and conceptual field beyond the application of data collection, tabulation and interpretation tools; The podium will be able to expand the research criterion in order to be able to propose an Internal Control Evaluation Methodology for the computer processes in which matrices based on Cobit 4.1 and the General Audit Methodology are applied, with the main objective of optimizing resources and guaranteeing the Quality of information.

**KEYWORDS:** VALUATION OF RISKS AND CONTROL, SECURITY OF THE SYSTEMS OF INFORMATION COMPUTER, TIC'S, CONTROL INTERNAL, SECURITY COMPUTER.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xx
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	2
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico .....	8
1.2.2.1. Árbol del Problemas.....	8
1.2.3. Prognosis. ....	9
1.2.4. Formulación del problema .....	10
1.2.5. Preguntas directrices .....	10

1.2.6. Delimitación.....	10
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	10
1.5. OBJETIVOS.....	11
1.5.1 Objetivo general .....	11
1.5.2 Objetivos específicos.....	11
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>13</b>
MARCO TEÒRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	13
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	17
2.3. FUNDAMENTACION LEGAL.....	18
2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES .....	20
2.4.1 Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema.....	23
2.4.1.1 Marco conceptual de la variable independiente .....	23
2.4.2.2. Marco conceptual variable dependiente.....	32
2.5 HIPÓTESIS.....	41
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	41
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>42</b>
METODOLOGÍA .....	42
3.1 MODALIDAD, ENFOQUE Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	42
3.1.1 Modalidad .....	42
3.1.1.1 Investigación de campo.....	42
3.1.1.2 Investigación bibliográfica documental. ....	42
3.1.1.3 Enfoque .....	43
3.1.1.4 Enfoque cualitativo .....	43
3.1.1.5 Enfoque cuantitativo .....	43
3.2 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	43

3.2.1 Exploratorio.....	43
3.2.2 Correlacional.....	44
3.2.3 Explicativo .....	44
3.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.3.1 Población.....	44
3.3.2 Muestra.....	45
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	48
3.4.1 Variable Independiente: Evaluación de Riesgo y Control .....	48
3.4.2 Variable Dependiente: Sistemas de información computarizados.....	49
3.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INFORMACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS .....	51
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	51
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	51
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>53</b>
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	53
4.1 PRINCIPALES RESULTADOS .....	53
4.1.1 Interpretación De Resultados .....	53
4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS .....	69
4.2.1 Determinación de la frecuencia esperada y tabla de contingencia.....	70
4.2.2 Planteamiento de la hipótesis .....	71
4.2.3. Determinación del nivel significancia.....	71
4.2.4. Grados de libertad “v”.....	72
4.2.6 Decisión – conclusión .....	73
4.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE CASO .....	73
4.4 CONCLUSIONES .....	74
4.5 RECOMENDACIONES .....	75
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>77</b>

PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....	77
5.1 Datos Informativos.....	77
5.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	78
5.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	79
5.4 OBJETIVOS .....	79
5.1 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN.....	80
5.2 DESARROLLO .....	82
5.2.1 FASE I: Conocimiento preliminar de la entidad.....	82
5.2.2 FASE II: Guía de Auditoría Informática.....	85
5.2.3 FASE III Desarrollo de la Auditoría Informática según (MGA) Metodología General de Auditoría práctica .....	95
5.2.4 FASE IV: Guía de aplicación de cuestionarios COBIT 4.1 .....	133
5.2.5 FASE V: Diseño de la metodología de Control Interno-COBIT .....	153
5.2.5.1 Cuestionario de control interno basado en la Metodología COBIT.....	153
6. Referencias Bibliográficas .....	193

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla N° 1</b> Segmentos entidades del sector financiero popular solidario.....	3
<b>Tabla N° 2</b> Clasificación segmentos entidades del sector financiero popular solidario.....	3
<b>Tabla N° 3</b> Ranking cooperativas medianas .....	3
<b>Tabla N° 4</b> Segmento 1 Zonal 3.....	6
<b>Tabla N° 5</b> Cuadro comparativo estándares y marcos referenciales.....	32
<b>Tabla N° 6</b> Población por Agencias .....	44
<b>Tabla N° 6</b> Población por cargo en Sistemas .....	45
<b>Tabla N° 8</b> Muestreo probabilístico estratificado proporcional.....	46
<b>Tabla N° 9</b> Operacionalización de Variable Independiente .....	48
<b>Tabla N° 10</b> Operacionalización de Variable Independiente .....	49
<b>Tabla N° 11</b> Plan de recolección de información.....	51
<b>Tabla N° 12</b> La COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático .....	53
<b>Tabla N° 13</b> El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable.....	55
<b>Tabla N° 14</b> Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad.....	56
<b>Tabla N° 15</b> Cree usted que la base datos de la entidad es segura.....	56
<b>Tabla N° 16</b> La entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios.....	57
<b>Tabla N° 17</b> Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos.....	58
<b>Tabla N° 18</b> Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios.....	59
<b>Tabla N° 19</b> Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades.....	61
<b>Tabla N° 20</b> Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad .....	62



<b>Tabla N° 21</b>	Cree usted que al efectuar evaluaciones informáticas ayudará a determinar puntos críticos con mayor facilidad.....	63
<b>Tabla N° 22</b>	Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad.....	64
<b>Tabla N° 23</b>	Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados.....	64
<b>Tabla N° 24</b>	Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias.....	65
<b>Tabla N° 25</b>	Resumen de las entrevistas aplicadas al personal del departamento de sistemas de la cooperativa.....	67
<b>Tabla N° 26</b>	Tabla de frecuencias observadas .....	70
<b>Tabla N° 27</b>	Tabla de frecuencias esperadas.....	70
<b>Tabla N° 28</b>	Tabla de distribución del Chi Cuadrado .....	71
<b>Tabla N° 29</b>	Departamento informática .....	77
<b>Tabla N° 30</b>	Presupuesto de materiales.....	77
<b>Tabla N° 31</b>	Modelo Operativo.....	80
<b>Tabla N° 32</b>	Oficinas a nivel Nacional .....	84
<b>Tabla N° 33</b>	Elaboración del plan y programa.....	88
<b>Tabla N° 34</b>	Estado actual de equipos.....	89
<b>Tabla N° 35</b>	Software instalado en cada equipo .....	90
<b>Tabla N° 36</b>	Puestos y Funciones.....	90
<b>Tabla N° 37</b>	Determinación de la velocidad del Internet .....	91
<b>Tabla N° 38</b>	Análisis de riesgos y amenazas .....	91
<b>Tabla N° 39</b>	Matriz posibles amenazas .....	91
<b>Tabla N° 40</b>	Perfiles técnicos .....	97
<b>Tabla N° 41</b>	Plan y Programa.....	99
<b>Tabla N° 42</b>	Estado del equipo Servercacech .....	100
<b>Tabla N° 43</b>	Estado del equipo SERVIROR.....	100
<b>Tabla N° 44</b>	Estado del equipo SERVER-WEB .....	100
<b>Tabla N° 45</b>	Estado del equipo SERVER-DAT .....	101
<b>Tabla N° 46</b>	Estado del equipo PCSISTEMAS .....	101
<b>Tabla N° 47</b>	Estado del equipo AUDITORIA .....	102
<b>Tabla N° 48</b>	Estado del equipo CONTABILIDAD .....	102
<b>Tabla N° 49</b>	Estado del equipo PC CONTABILIDAD .....	103

<b>Tabla N° 50</b>	Estado del equipo JEFE CREDITO.....	103
<b>Tabla N° 51</b>	Estado del equipo A CREDITO .....	104
<b>Tabla N° 52</b>	Estado del equipo SECRETARÍA .....	104
<b>Tabla N° 53</b>	Estado del equipo CUMPLIMIENTO .....	105
<b>Tabla N° 54</b>	Estado del equipo CAJAEXPRES.....	105
<b>Tabla N° 55</b>	Estado del equipo CAJA1 .....	107
<b>Tabla N° 56</b>	Estado del equipo CAJA2.....	108
<b>Tabla N° 57</b>	Estado del equipo PTCACECHI-USER1 .....	109
<b>Tabla N° 58</b>	Software del equipo SERVERCACECH .....	110
<b>Tabla N° 59</b>	Software del equipo SERVIDOR .....	111
<b>Tabla N° 60</b>	Software del equipo SERVER-WEB .....	112
<b>Tabla N° 61</b>	Software del equipo SERVER-DAT .....	113
<b>Tabla N° 62</b>	Software del equipo PCSISTEMAS .....	114
<b>Tabla N° 63</b>	Software del equipo AUDITORÍA.....	115
<b>Tabla N° 64</b>	Software del equipo ACONTABILIDAD.....	116
<b>Tabla N° 65</b>	Software del equipo PCCONTABILIDAD.....	117
<b>Tabla N° 66</b>	Software del equipo JEFE CRÉDITO.....	118
<b>Tabla N° 67</b>	Software del equipo A CREDITO.....	118
<b>Tabla N° 68</b>	Software del equipo SECRETARÍA .....	120
<b>Tabla N° 69</b>	Software del equipo CUMPLIMIENTO .....	121
<b>Tabla N° 70</b>	Software del equipo CAJAEXPRES .....	122
<b>Tabla N° 71</b>	Software del equipo CAJA1 .....	123
<b>Tabla N° 72</b>	Software del equipo CAJA2 .....	124
<b>Tabla N° 73</b>	Software del equipo PTCACECHI-USER1 .....	125
<b>Tabla N° 74</b>	Seguridad física de los servidores .....	126
<b>Tabla N° 75</b>	Auditoria seguridad física.....	127
<b>Tabla N° 76</b>	Velocidad internet.....	128
<b>Tabla N° 77</b>	Identificación de riesgos .....	128
<b>Tabla N° 78</b>	Modelo Planear y organizar.....	134
<b>Tabla N° 79</b>	Modelo Adquisición e Implementación de soluciones.....	137
<b>Tabla N° 80</b>	Modelo Entregar y dar soporte .....	144
<b>Tabla N° 81</b>	Modelo Monitorización y evaluación.....	150
<b>Tabla N° 82</b>	Resultado de cuestionario de Cobit 4.1– Planear y organizar .....	154

<b>Tabla N° 83</b>	Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 .....	159
<b>Tabla N° 84</b>	Resultado de cuestionario de Cobit 4.1– Entregar y dar soporte.....	165
<b>Tabla N° 85</b>	Monitoreo y evaluar .....	172
<b>Tabla N° 86</b>	Monitoreo y evaluar .....	175
<b>Tabla N° 87</b>	Matriz de riesgos informáticos .....	179
<b>Tabla N° 88</b>	Definición de probabilidades de riesgos informáticos.....	186
<b>Tabla N° 89</b>	Definición de la magnitud del Impacto de Riesgos Informáticos .....	186
<b>Tabla N° 90</b>	Tratamiento de los riesgos informáticos.....	187
<b>Tabla N° 91</b>	Controles Informáticos Propuestos.....	191

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Gráfico N° 1</b> Distribución de cooperativas a nivel nacional.....	3
<b>Gráfico N° 2</b> Árbol de problemas .....	8
<b>Gráfico N° 3</b> Mapa conceptual categorías fundamentales .....	20
<b>Gráfico N° 4</b> Subordinación conceptual variable independiente .....	21
<b>Gráfico N° 5</b> Subordinación conceptual variable independiente .....	21
<b>Gráfico N° 6</b> La cooperativa de ahorro y crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático.....	54
<b>Gráfico N° 7</b> El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable.....	55
<b>Gráfico N° 8</b> Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad.....	56
<b>Gráfico N° 9</b> Cree usted que la base datos de la entidad es segura.....	57
<b>Gráfico N° 10</b> La entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios.....	58
<b>Gráfico N° 11</b> Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos.....	59
<b>Gráfico N° 12</b> Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios.....	60
<b>Gráfico N° 13</b> Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades.....	61
<b>Gráfico N° 14</b> Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad .....	62
<b>Gráfico N° 15</b> Cree usted que al efectuar evaluaciones evaluaciones informaticas ayudará a determinar puntos críticos con mayor facilidad.....	63
<b>Gráfico N° 16</b> Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad.....	64
<b>Gráfico N° 17</b> Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados.....	65
<b>Gráfico N° 18</b> Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias.....	66
<b>Gráfico N° 19</b> Representación Gráfica del Chi Cuadrado .....	72

<b>Gráfico N° 20</b> Logo de la entidad .....	83
<b>Gráfico N° 21</b> Misión y Visión .....	83
<b>Gráfico N° 22</b> Establecimiento de objetivos .....	86
<b>Gráfico N° 23</b> Definición de Objetivos.....	95
<b>Gráfico N° 24</b> Aplicaciones Computacionales.....	96
<b>Gráfico N° 25</b> Servidores .....	97
<b>Gráfico N° 26</b> Porcentajes totales de los indicadores .....	178

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación busca diagnosticar el impacto de la evaluación de riesgos y control en la seguridad de los sistemas de información computarizados de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda., en la ciudad de Ambato, por lo cual se analizará en primera instancia, el conocimiento del personal del área de sistemas, y su incidencia en la evaluación de riesgos y control.

A continuación se indica cómo se encuentra desarrollada la investigación:

En el **Capítulo I:** Se plantea el análisis y descripción del problema a investigar a través del árbol de problemas, con las respectivas causas y efectos, de los cuales se genera la variable independiente y dependiente. Así como se ha planteado un objetivo general y específicos a los que se pretende alcanzar el presente estudio.

En el **Capítulo II:** Contiene el Marco teórico con lo cual se respalda nuestra investigación en este se citan las referencias de los autores según las normas APA, con sus teorías, las mismas que nos ayudan a un mejor desarrollo de la investigación.

En el **Capítulo III:** Contiene la metodología que se aplica, el enfoque que se da en la investigación incluyendo la Operacionalización de las variables y técnicas de recolección de información que se utiliza para sustentar la hipótesis planteada además se determinó la población de estudio.

En el **Capítulo IV:** Se encuentra las preguntas con sus respectivos gráficos, análisis e interpretaciones a la población de estudio, la manera como se analiza cada objeto específico, la verificación de la hipótesis, de acuerdo con la metodología utilizada, a partir de lo mencionado se desarrolla las conclusiones y recomendaciones.

En el **Capítulo V:** Se observa la metodología de la propuesta establecida para la entidad.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

La Evaluación de Riesgos y Control en la seguridad de los Sistemas de Información Computarizados de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de la ciudad de Ambato.

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

##### **1.2.1. Contextualización**

En el Ecuador las cooperativas de ahorro y crédito se han transformado en un pilar fundamental en el sistema financiero y económico, sin embargo, esta confianza se puede ver afectada por la inadecuada utilización de activos de tecnología, que es uno de los problemas que está generando cada vez más víctimas dentro de este sector. Con las amenazas constantes, ya no basta con tener un antivirus o contraseñas sofisticadas que protejan las computadoras. Los ataques y amenazas digitales se han vuelto cada vez más complejas.

Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2015) indica que:

En el Ecuador existen alrededor de 887 cooperativas de ahorro y crédito, constituyéndose en el segundo país en Latinoamérica seguido de Brasil, que suman 4.700.000 socios y alcanzan en activos los 8.300 millones de dólares; esto demuestra que en los últimos tres años y medio el sector creció notablemente. Aseguró que el 66% del microcrédito que se ha dado en el país, corresponde al sistema cooperativo, lo que convierte a este producto financiero, en algo distintivo del sistema financiero cooperativo frente a la banca, por lo que instó a protegerlo.

Cabe mencionar que las cooperativas por tipo de segmentos a nivel nacional se distribuyen de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 14, numeral 35 del Código Orgánico Monetario y Financiero, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera expide la resolución No. 038-2015-F del 13 de febrero de 2015, en la que se determina la norma para la segmentación de entidades financieras del sector popular y solidario.

El Artículo 1 menciona que las entidades del sector financiero popular y solidario de acuerdo al tipo y al saldo de sus activos se les clasificarán en los siguientes segmentos:

**Tabla N° 1 Segmentos entidades del sector financiero popular solidario**

Segmento	Activos (USD)
1	Mayor a 80'000.000,00
2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000.000,00
3	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00
4	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000.000,00
5	Hasta 1'000.000,00
	Cajas de Ahorro, bancos comunales y cajas comunales

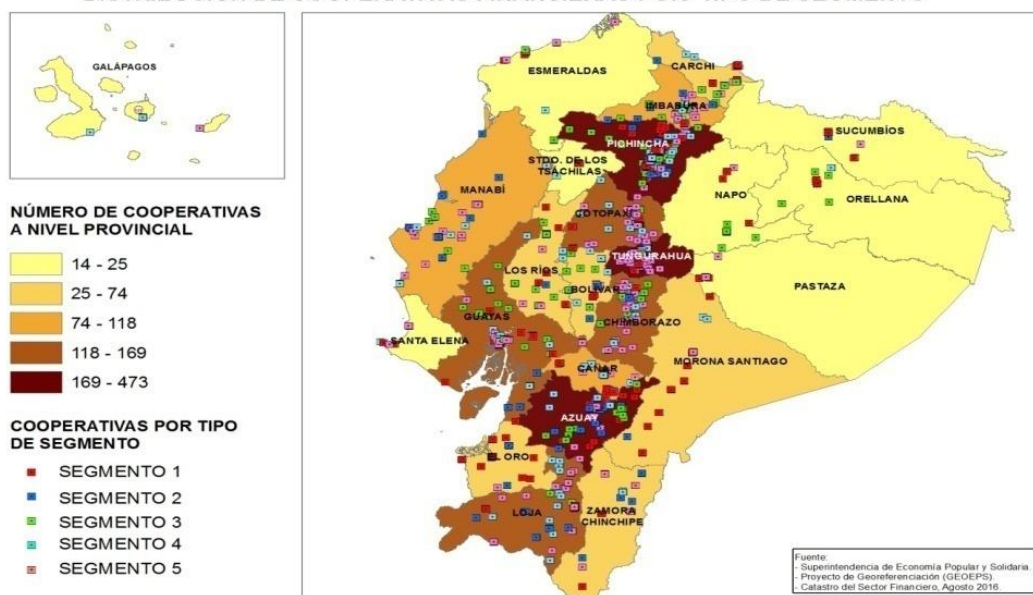
Fuente: (SEPS, 2016)

**Tabla N° 2 Clasificación segmentos entidades del sector financiero popular solidario**

Segmento 1:	27 cooperativas, de un total de 27 cooperativas
Segmento 2:	33 cooperativas, de un total de 32 cooperativas
Segmento 3:	85 cooperativas, de un total de 85 cooperativas
Segmento 4:	187 cooperativas, de un total de 87 cooperativas
Segmento 5:	396 cooperativas, de un total de 111 cooperativas
<b>Total:</b>	<b>728 cooperativas, de un total de 342 cooperativas</b>

Fuente: (SEPS, 2016)

**Gráfico N° 1 Distribución de cooperativas a nivel nacional  
DISTRIBUCIÓN DE COOPERATIVAS FINANCIERAS POR TIPO DE SEGMENTO**



Fuente: ( Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2016)

**Tabla N° 3 Ranking cooperativas medianas**



ENTIDAD	LIQUIDEZ	PATRIMONIO	RENTABILIDAD		MOROSIDAD	EFICIENCIA	CAUDAL DE ACTIVOS	TASA CRECIMIENTO CARTERA	TASA CRECIMIENTO PATRIMONIO	TOTAL 1000%
			ROA	ROE						
ALIANZA DEL VALLE	4	2	4	5	4	4	4	3	4	76,5
CACPE PASTAZA	5	4	4	3	4	2	3	4	4	73,5
CACPE BIBLIAN	4	3	3	3	3	5	3	3	4	71
TULCAN	4	4	4	4	2	3	3	2	3	64,5
SAN JOSE	5	2	2	2	4	4	3	3	2	64
EL SAGRARIO	4	4	3	3	3	4	2	1	2	61,5
23 DE JULIO	4	5	4	3	3	1	2	3	2	59,5
ANDALUCIA	4	3	2	2	3	2	4	2	4	58
SANTA ROSA	4	4	2	1	3	2	3	4	3	57,5
PABLO MUÑOZ VEGA	3	3	3	3	3	2	2	4	3	57
ATUNTAQUI	3	3	3	3	4	2	3	2	2	56,5
MUSHUC RUNA	4	4	3	3	1	2	3	2	2	52,5
CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO	4	2	1	1	4	3	1	3	2	51
15 DE ABRIL	4	3	1	1	1	3	1	1	1	39

**Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2015)**

Como se aprecia en la tabla anterior la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato se encuentra ubicada entre las primeras y mejores del país, sin embargo maneja 4 puntos de morosidad con respecto a las demás entidades financieras del Segmento I.

Un aspecto del cual depende tanto el servicio como la seguridad de la entidad es el sistema computarizado que maneje, este controla transacciones, datos, en general información de todas las actividades de la institución.

Sin embargo al hablar de seguridad informática, presentan falencias debido a que existen personas que no manipulan bien el sistema, ocasionando errores que en ocasiones vulnera la seguridad en el manejo de la información, es de conocimiento general que a diario se efectúan operaciones en bancos, cooperativas, mutualistas entre otras, todas estas operaciones no serían posibles sin el soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC), pues esta clase de tecnología reúne cuatro elementos importantes como son: personas, datos, actividades o técnicas de trabajo y recursos informáticos y de comunicación permitiendo que la procesar los datos y la información se pueda distribuir de mejor manera, pues la

mayoría de entidades financieras son conscientes que su operatividad tiene que ver en gran parte con la correcta gestión de la información. (Hernández E, 2015)

La evaluación de riesgos y control juega un papel muy importante en entidades financieras, según la NIA 400 (2015) indica que “permite obtener una comprensión del ambiente de control suficiente, para evaluar las actitudes, conciencia y acciones de directores y administración, respecto de los controles internos y la importancia de estas entidades”, además permite identificar los riesgos de control, de detección para posteriormente comunicar las debilidades e informar al administrador o jefe a cargo

Muchas organizaciones del sector financiero popular y solidario no disponen de una plataforma informática adecuada y fiable. Utilizan sistemas muy limitados, que no cuentan con estándares de calidad, que les representan costos significativos y que les vuelven dependientes de los proveedores que los han desarrollado. Esta situación debilita su capacidad de gestión.

Por esta razón, desde el año 2014, la Corporación Nacional de Finanzas Populares y solidarias CONAFIPS (2016) mencionó que “se propuso construir una plataforma adecuada a los requerimientos de estas organizaciones. Así, nació el SIEPS: sistema informático para las organizaciones financieras de la economía popular y solidaria”.

Estas herramientas computarizadas cubren las necesidades de las operaciones de las diferentes organizaciones financieras del sector popular y solidario, además están diseñadas para adaptarse a las operaciones de cooperativas de ahorro y crédito, bancos comunales, cajas de ahorro y crédito entre otras.

En la actualidad se ha incrementado las expectativas y necesidades informáticas, de la misma forma la actualización continua de todos los elementos que conforma las tecnologías de la información, siendo fundamental que todas las organizaciones a nivel global que hagan uso de las mismas deben aplicar controles, políticas y procedimientos que garantice a los directivos y accionistas la correcta administración de los recursos humanos, materiales financieros involucrados, para que se protejan adecuadamente y se orienten a la rentabilidad y competitividad del negocio. En la última década se pudo observar a nivel mundial que los servidores, las estaciones de trabajo, las computadoras personales han sufrido ataques y otras sufren riesgo con respecto a su información.

La información puede ser importante tanto para los usuarios como también para una empresa, en aspecto como seguridad en el manejo de tarjetas de crédito, implementación de planes estratégicos, información que se relacione con la investigación y la implementación de nuevos productos o servicios.

“Según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, hasta mayo pasado se contaban 916 cooperativas de ahorro y crédito y una caja central. Pichincha y Tungurahua concentra cerca de la tercera parte” (Revista Líderes, 2015).

Tungurahua se encuentra ubicada en la zona 3 existen actualmente 8 cooperativas pertenecientes al segmento 1 como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla N° 4 Segmento 1 Zonal 3**

Tipo	RUC	Razón social	Segmento	Estado juríd	Zonal
COAC	0290003288001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN JOSE LTDA	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	0590052000001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE COTOPAXI LTDA.	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	0690045389001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO RIOBAMBA LTDA.	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	1890001323001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO OSCUS LTDA	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	1890003628001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN FRANCISCO LTDA	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	1890037646001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EL SAGRARIO LTDA	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	1890080967001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO LTDA.	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO
COAC	1890141877001	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MUSHUC RUNA LTDA	SEGMENTO 1	ACTIVA	ZONAL 3 AMBATO

**Fuente: (SEPS, 2016)**

La Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, se presentó en el mercado financiero como una ayuda al sector campesino, ofreciendo a la colectividad servicios tales como: créditos en montos de acuerdo con las necesidades, plazos justos, interés preferencial, capacitación en temas de economía solidaria, entre otros; y de esta manera los socios pueden hacer uso de sus prestaciones.

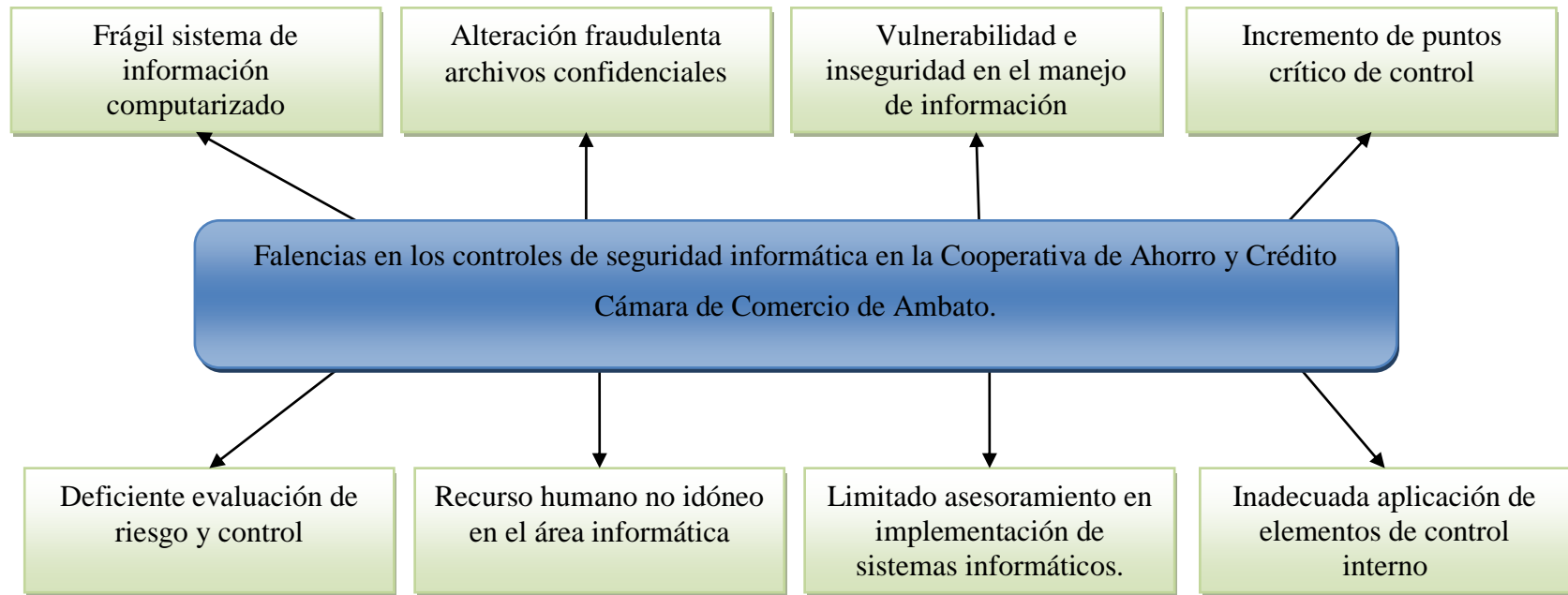
La Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato ha dado prioridad únicamente a la parte financiera, cada año se ejecuta una auditoría en este campo, sin embargo, se ha evidenciado que no se da la importancia necesaria a las tecnologías de la comunicación y la información al no realizar una auditoría a las seguridades a los sistemas informáticos computarizados. Así mismo se ha observado un escaso mantenimiento de hardware y software. No contar con una evaluación de riesgos y de control en los sistemas puede provocar perdida o alteración fraudulenta de información y la falta de capacitación en conocimientos de informática por los usuarios; generando mal uso de tiempo y recurso económico valioso para la cooperativa, dando como resultado a su vez a la insatisfacción a las necesidades del

socio dando lugar a bajos niveles de competitividad y posicionamiento de los productos y servicios.

## 1.2.2. Análisis crítico

### 1.2.2.1. Árbol de problemas

Gráfico N° 2 Árbol de problemas



Elaborado por: Castro S. (2017)

En base al análisis de las causas y efectos se determina que el problema son las falencias en los controles de seguridad informática en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato, debido a que no existe una evaluación de riesgos y control en los sistemas de información computarizados.

La entidad al tener una deficiente evaluación de riesgo y control de los sistemas de información esto ocasiona que el mismo sea frágil, pues el recurso humano no es el más idóneo, otro aspecto a considerarse son las alteraciones o manipulaciones fraudulentas de archivos confidenciales de la entidad.

De igual forma el limitado asesoramiento en la implementación de sistemas informáticos seguros han ocasionado vulnerabilidad en el manejo de información financiera de la entidad.

Finalmente al no realizar una adecuada aplicación de elementos de control interno en este caso una eficiente evaluación de riesgos y control esto ocasiona incremento de puntos críticos de control.

### **1.2.3. Prognosis.**

De continuar con las falencias en los controles de seguridad informáticos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Cámara de Comercio de Ambato, está expuesta a vulnerabilidad en su sistema informático poniendo en riesgo la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información. Por lo que es necesario y urgente integrar políticas de auditoría informática en la entidad para mejorar el control interno relacionado con las tecnologías de la información.

En los controles que realiza la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, pueden detectar que no se realiza auditorías informáticas por parte del departamento de auditoría interna, así también encontrar deficiencias tecnológicas lo cual puede ser motivo de sanciones y multas.

De mantenerse el problema, la Cooperativa queda muy expuesta a pérdidas económicas y alteración de información, lo cual puede afectar gravemente la imagen institucional, lo que ocasionaría pánico en los clientes y salida de recursos financieros vitales para poder operar con normalidad.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Es la deficiente evaluación de riesgos y control lo que conlleva al frágil sistema de información computarizado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016?

#### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ¿Son adecuados los procesos de Evaluación de Riesgos y control vigentes en la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato?
- ¿Existen procesos críticos donde interviene la tecnología de información y comunicación que pueden afectar la seguridad de los sistemas informáticos computarizados de la Cámara de Comercio de Ambato?
- ¿Existe una alternativa de solución en la evaluación de riesgos y control que influya con la seguridad en los sistemas de información computarizados?

#### **1.2.6. Delimitación**

**Campo:** Auditoria.

**Área:** Auditoria Integral.

**Aspecto:** Auditoria Informática.

**Temporal:** El tiempo del problema es del año del 2016.

El tiempo de investigación es desde el 01 septiembre del año 2016 hasta el 30 de enero del año 2017.

**Espacial:** La investigación se realizará en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo del presente trabajo tendrá mucha trascendencia e importancia debido a la necesidad que tiene la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, de contar con mecanismos de seguridad para los activos tecnológicos, a la vez minimizar las vulnerabilidades y riesgos de sistema al no ser manipulados por profesionales capacitados.

Así mismo el beneficiario principal será la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato junto con sus socios, y mediante un control interno oportuno se verificará el correcto funcionamiento del sistema informático de la misma, que permitirá mejorar sus procesos de auditoría para que eso influya directamente en el buen manejo de la información.

Todos los productos y servicios que brinda la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato funcionan directamente en plataformas informáticas, por lo cual un estudio de aplicación de auditorías informáticas va generar un gran impacto en la prevención de incidentes de tecnología. En la actualidad el utilizar la tecnología implica ser vulnerables a una cantidad infinita de riesgos que pueden ocasionar desde pérdidas económicas, lo que implica la necesidad urgente de implementar evaluaciones continuas que permitan reducir riesgos.

De tal manera se me hace posible realizar este trabajo de investigación porque existe el apoyo y colaboración de los directivos y colaboradores que conforma la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, debido a que están interesados en encontrar alguna solución a este grave problema, y además tiene la necesidad de contar con un sistema de seguridad eficiente.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo general**

Examinar la evaluación de riesgos y control y sus efectos en la seguridad de los sistemas de información computarizados de la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Analizar cómo se realiza la evaluación de riesgos y control en la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.
- Definir los procesos críticos que pueden afectar la seguridad de sistemas de información computarizados.



- Proponer una alternativa de solución que permita una evaluación de riesgos y control que influya con la seguridad en los sistemas de información computarizados.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Después de realizar investigación bibliográfica en la Facultad de Contabilidad y Auditoría además en la Facultad de Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato se ha detectado trabajos de investigación relacionados con auditoría informática, sin embargo, no se relacionan directamente con la influencia de la evaluación de riesgos y control en seguridad de los sistemas informáticos computarizados.

De esta manera vamos a citar algunos de los trabajos más relevantes encontrados en la Universidad técnica de Ambato:

Según Freire (2011) en su investigación denominada “La auditoría informática y la disponibilidad de los sistemas de información en la COAC El Sagrario Ltda., durante el año 2010”, llega a las siguientes conclusiones:

La falta de auditorías informáticas internas puede poner en riesgo la disponibilidad de los sistemas de información y el adecuado control de las Tecnologías de Información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.

- En los manuales vigentes en la institución no se establecen políticas claras para la realización de auditorías informáticas, sin embargo la mayor cantidad de operaciones que realiza la cooperativa están soportadas por las Tecnologías de Información.
- Una vez realizada la investigación de campo se establece que los procesos críticos de tecnología son: desarrollo de software, administración de contingencias y administración de seguridades, los cuales tienen mayor incidencia en la disponibilidad de los sistemas.
- Una guía de auditoría informática bien estructurada puede ser útil para el personal de control interno que labora en la Cooperativa que no tiene conocimientos de las tecnologías de información vigente.

Camacho (2014) en su trabajo “Auditoría Informática y su incidencia en la funcionalidad del Sistema de Información Financiera de la COAC Universitaria Limitada (COPEU)”, plantea el objetivo de determinar la incidencia de las auditorías informáticas en la funcionalidad del Sistema de Información Financiera de la COAC Universitaria Limitada (COPEU), en el período 2013, esta investigación tiene un enfoque Cualitativo-Cuantitativo, llegando a las siguientes conclusiones:

- La metodología MAGERIT Versión 3 basada en la herramienta PILAR 5.2.9 y diseñada para la ejecución del Análisis y la Gestión de Riesgos, puede extenderse hacia cualquier institución pública o privada que tenga activos.
- La herramienta PILAR 5.2.9, permitió comprender que los sistemas de información pueden ser expuestos a amenazas que le pueden ocasionar daños significativos en las operaciones de la organización, se puede acotar que este sistema posee una interfaz amigable para el usuario.
- La COAC Universitaria Limitada (COPEU) no posee medidas de seguridad que le permitan a la organización minimizar los posibles riesgos.
- El personal de la COAC Universitaria Limitada COPEU no tiene un registro y seguimiento de los fallos del Sistema de Información Financiera y por lo cual no puede dar soluciones adecuadas.
- El Sistema de Información Financiera de la entidad carece de agilidad en el proceso por lo cual provoca molestias en el personal y en los clientes que no son satisfechos.

Basándose en el estudio de Tamayo (2001), podemos manifestar que la gran mayoría de personas tienen hoy en día que ver con el manejo de la información, ya sea porque trabajan directamente proporcionando datos de entrada, procesando o utilizando los resultados que produce una computadora, o indirectamente a través de la comercialización, fabricación o suministro de insumos informáticos, la tecnología de los sistemas de información está cambiando el modo de vida de la gente y pocos son los ámbitos que han quedado por fuera del desarrollo de la era de la informática y comunicaciones. A través de la tecnología se maneja millones de dólares, por lo tanto, es necesario que las empresas den la importancia necesaria al control interno informático.

La dificultad en el manejo de grandes volúmenes de información, la necesidad de disponer de información íntegra, oportuna, segura y confiable, dio origen a la revolución informática, la cual ha generado una creciente dependencia para las empresas y usuarios en general, que se beneficia diariamente de ella con el registro y procesamiento de operaciones; por consiguiente, surge la imperiosa necesidad de ejercer control en este campo y es a través de la auditoría de sistemas que se puede estudiar, analizar y asesorar todo lo referente al control del área de sistemas y los recursos involucrados en su desarrollo.

Carcelén (2015) en su proyecto de titulación titulado: “Auditoría informática y la aplicación de la metodología del Sistema COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), en La Compañía I Coach Servicios Consulting & Training Cía. Ltda.” el autor plantea como objetivo general desarrollar una auditoría informática en la compañía I Coach Servicios Consulting & Training Cía. Ltda., y obtiene las siguientes conclusiones:

- La compañía “I COACH Servicios”, debe tomar especial consideración a los procesos de TI que se encuentran en un grado de madurez cero y uno.
- Los procedimientos internos de la compañía, son realizados la mayoría en forma manual, lo que supone un costo alto, tanto en recursos como en tiempo de trabajo para los diferentes departamentos de la compañía.
- El sistema organizacional con el que trabaja la compañía no garantiza confianza en cuanto a la veracidad y consistencia de los datos y la información. Muchos procesos se realizan de forma manual, lo cual retrasa la ejecución de las actividades en los diferentes departamentos de la compañía, pudiéndose generar errores.
- La importancia de la aplicación del Marco de Referencia COBIT 4.1 provee un valor agregado a las tecnologías de información especialmente en la valoración de la situación actual del grado de madurez de los procesos de TI, lo cual brinda a la Gerencia y Presidencia de la compañía una manera fácil de reconocer la situación actual de la organización.

Según Alberto (2005) en su publicación “Análisis y Evaluación del Riesgo de Información: Un caso en la Banca aplicación del ISO 27001:2005” llega a las siguientes conclusiones:

- El establecimiento, implantación, operación, monitoreo, mantenimiento y mejoramiento del ISO 27001:2005, requiere de un ingrediente básico, el cual es el rol protagónico que debe cumplir la alta gerencia. Es un estándar para la gestión y la gerencia no puede delegar su rol.
- El objetivo de la evaluación del riesgo es la de identificar y ponderar los riesgos a los cuales los sistemas de información y sus activos están expuestos, con miras a identificar y seleccionar controles apropiados.
- La selección de los controles se debe justificar sobre la base de las conclusiones de la evaluación y tratamiento del riesgo.

Según Ramírez & Álvarez (2003) en su publicación “Auditoría a la Gestión de las Tecnologías y Sistemas de Información” llega a las siguientes conclusiones:

- La Auditoría Informática permite a la Entidad Pública buscar los medios para alcanzar los estándares internacionales en el uso adecuado de las tecnologías de información, con miras a una certificación de calidad. Pone al descubierto si los esfuerzos de la Entidad están correctamente orientados a controlar los riesgos de mayor impacto y a re direccionar aquellos esfuerzos orientados a áreas que no representan riesgos.
- La estrategia utilizada para la implementación de las mejores prácticas de control, es un proceso de benchmarking, que toma en cuenta las mejores recomendaciones internacionales de instituciones que orientan las auditorías informáticas a nivel mundial, las normas contenidas en el COBIT, las utilizadas por empresas de prestigio internacional, las normas internacionales de auditoría, entre otros; los que permiten obtener altos niveles de seguridad, fiabilidad y conformidad en la gestión de la tecnología de la información.

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Para realizar el presente trabajo de investigación tendrá como fundamento basado en el paradigma crítico propositivo según Herrera, Medina, & Naranjo, (2004) indica que:

- La ruptura de la dependencia y transformación social requieren de alternativas coherentes en investigación; una de ellas es enfoque crítico propositivo.
- Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación que están comprometidos con la lógica instrumental del poder; porque impugna las explicaciones reducidas a casualidad lineal.
- Propositivo en cuanto la investigación no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, más bien plantea alternativas de solución construidas en un ambiente de sinergia y pro actividad en la entidad.
- Este enfoque privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales en perspectiva de totalidad. Busca la esencia de los mismos al analizarlos inmersos en una red de interrelaciones e interacciones, en la dinámica de las contradicciones que generan cambios cualitativos profundos.
- La investigación está comprometida con los seres humanos y su crecimiento en comunidad de manera solidaria y equitativa, y por eso propicia la participación de los actores sociales en calidad de protagonistas durante todo el proceso de estudio. (pág. 98)

Esta investigación se basa en el paradigma crítico propositivo pues maneja un enfoque mixto cuali-cuantitativo, el mismo que mediante un análisis minucioso de las variables de estudio servirá para determinar los datos a observar en la presente investigación en este caso todo lo referente a la evaluación de riesgos y control y los sistemas computarizados que maneja la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

### **2.3. FUNDAMENTACION LEGAL**

Para el desarrollo del presente estudio se tomaron datos de varias fuentes legales que servirán para conocer el respaldo de las variables de estudio:

Según la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos publicado en el registro oficial 162 de 31 marzo del año 2010, se expresan los siguientes artículos:

**Art. 26.- Seguridad.-** Toda base informática de datos debe contar con su respectivo archivo de respaldo, cumplir con los estándares técnicos y plan de contingencia que impidan la caída del sistema, robo de datos, modificación o cualquier otra circunstancia que pueda afectar la información pública.

**Art. 27.- Responsabilidad del manejo de las licencias.-** Las Registradoras o Registradores y máximas autoridades, a quienes se autoriza el manejo de las licencias para el acceso a los registros de datos autorizados por la ley, serán las o los responsables directos administrativa, civil y penalmente por el mal uso de las mismas.

#### **Normativa Cobit 4.1**

Cobit (Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas) es una metodología desarrollada por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información, utilizada para evaluar el departamento de informática de una compañía.

#### **Art. 66.- Se reconoce y se garantizará a las personas:**

El derecho a la protección de datos confidenciales, esto incluye el acceso y las decisiones sobre información y datos, además su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información serán autorizados por el titular o el mandato de la ley.

**Según la Norma para el envío y recepción de información y notificaciones publicada en la resolución N° SEPS-IGT-IGPJ-IFPS-IR-INEPS-IEN., del año 2015, se expresan los siguientes artículos:**

**Artículo 1.- Ámbito.-** Se rigen por la presente norma, todas las personas naturales y jurídicas, y más formas de organizaciones que conforman la economía popular y solidaria y el sector financiero popular así como aquellas personas naturales o jurídicas que están obligadas a remitir información al organismo de control.

**Artículo 2.- Objeto.-** Esta norma regula a las personas obligada a informar a la Superintendencia la entrega de cualquier tipo de información y notificaciones y requerimientos de información que realice o envíe este organismo de control.

## **Capítulo II**

### **De la responsabilidad sobre la información enviada**

**Artículo 5.- Responsables.-** el responsable de la información que se envíe a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria será el representante legal de la entidad u organización.

**Artículo 7.- Protección de la información.-** La información que se envía a la Superintendencia de Economía Popular y Solidario, será exclusiva responsabilidad del remitente quien deberá tomar las medidas de seguridad que sean necesarias.

## **Capítulo III**

### **De los medio electrónicos**

**Artículo 12.- Claves de acceso.-** La superintendencia establecerá los tipos de información y los plazos a los cuales las personas obligadas a informar solicitarán las claves de acceso electrónico.

El representante legal deberá notificar a la superintendencia sobre la exclusión o cambio del responsable del envío de información a fin de que se proceda a la suspensión de las claves correspondientes.

## **Capítulo V**

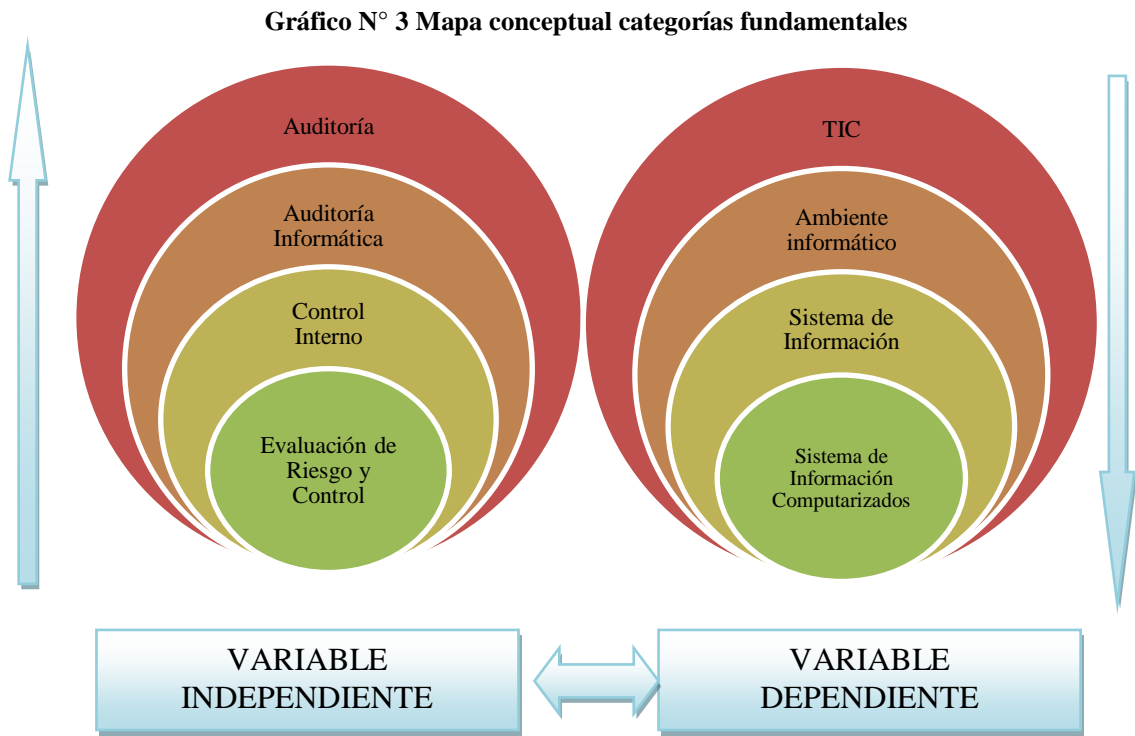
### **Notificación por medio electrónicos**

**Artículo 16.- Uso de claves y acuerdo de confidencialidad.-** Para la obtención de claves por parte de la Superintendencia, el representante legal de la entidad u



organización debe suscribir el respectivo acuerdo de confidencialidad buen uso de claves y veracidad de la información.

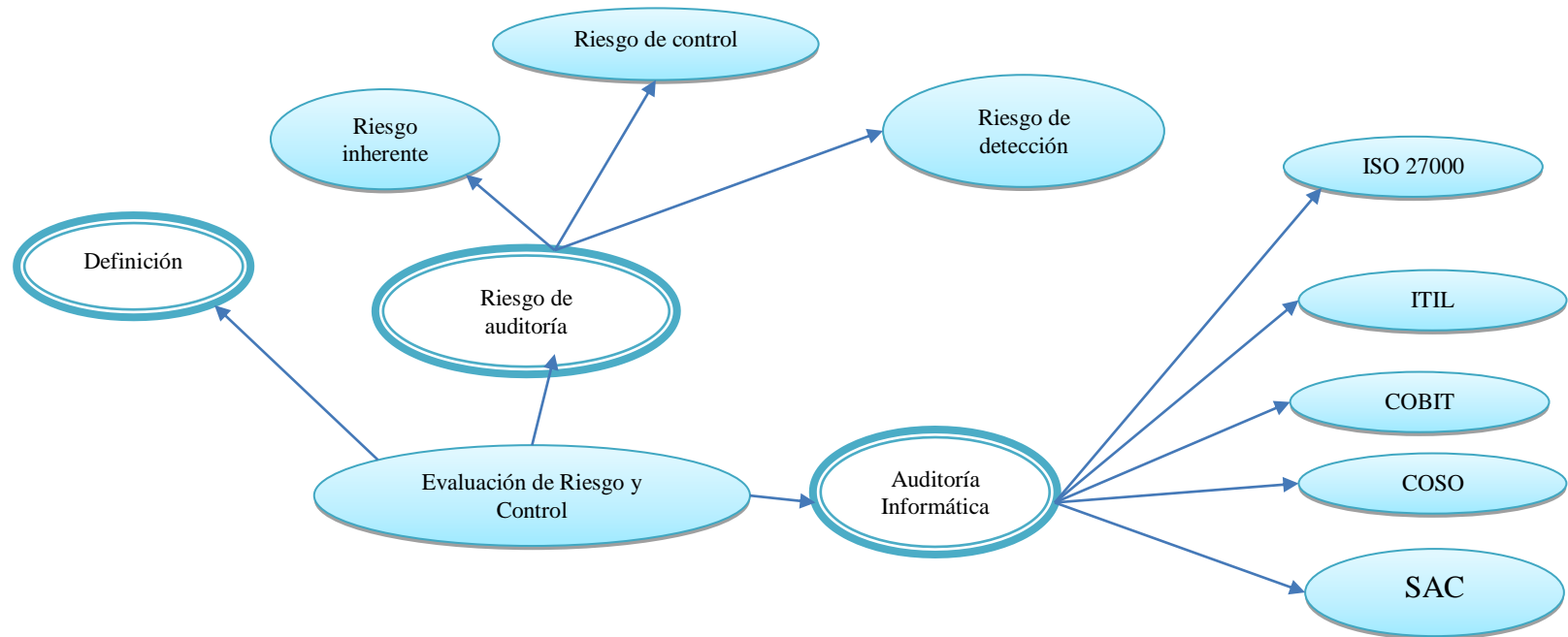
## 2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES



**Elaborado por:** Castro S. (2017)

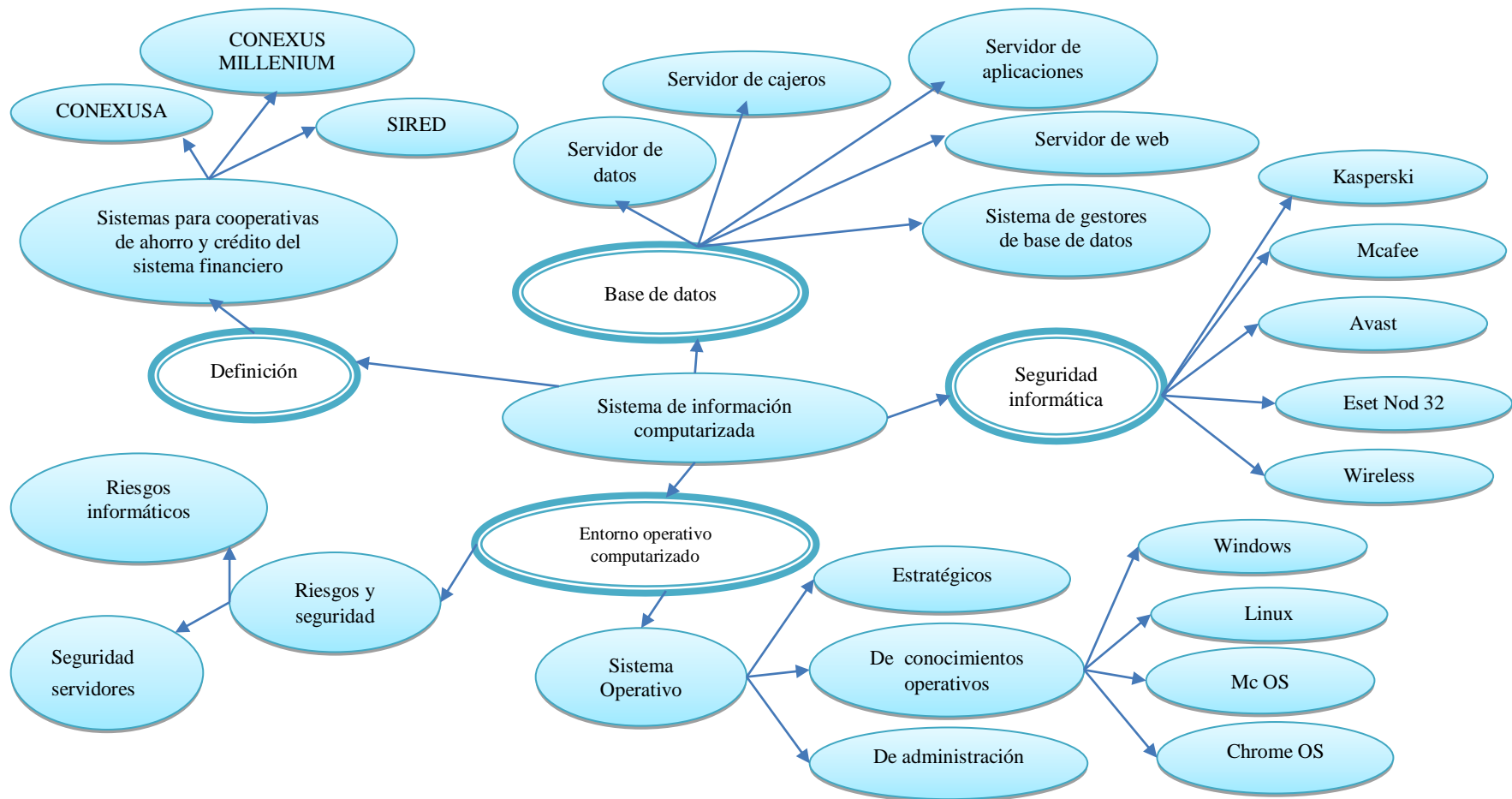
## Subordinación conceptual variable independiente

Gráfico N° 4 Subordinación conceptual variable independiente



Elaborado por: Castro S. (2017)

Gráfico N° 5 Subordinación conceptual variable independiente



Elaborado por: Castro S. (2017)

## **2.4.1 Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema**

### **2.4.1.1 Marco conceptual de la variable independiente**

#### **AUDITORÍA GENERAL**

Según Piattini & Del Peso (2007), se refiere a la auditoria como actividad para determinar, por medio de la investigación, la adecuación de los procedimientos establecidos, instrucciones, especificaciones, codificaciones y estándares u otros requisitos, la adhesión a los mismos y la eficiencia de su implantación.

Para Rivas (1998), la auditoria es el examen de información por parte de una tercera persona, distinta de la que la preparó y del usuario, con la intención de establecer su razonabilidad dando a conocer los resultados de su examen, a fin de aumentar la utilidad que tal información posee.

La auditoría de forma general se refiere al examen objetivo, sistemático y profesional de operaciones tanto financieras como administrativas que se realizarán así como soporte y guía a la Gerencia por el personal idóneo de una dependencia auditora, completamente autónomo con el objetivo de comprobar, evaluarlas y generar un informe que contenga comentarios, conclusiones y recomendaciones, soportado en evidencias convincentes.

#### **Importancia de la auditoría**

La auditoria es importante por cuanto la gerencia de una entidad u organización sin la práctica de una auditoria no tienen plena seguridad de los datos económicos si son reales o si reflejan razonabilidad, también evalúa los procesos que realiza si son los correctos o no en la empresa.

Además evalúa el grado de eficiencia y eficacia de las tareas administrativas así como también el cumplimiento de los planes propios de la entidad.

“Una auditoría puede evaluar los estados financieros en conjunto o una parte de ellos, el correcto uso de recursos humanos, materiales y equipos y su distribución, etc., contribuyendo a gerencia para una adecuada toma de decisiones” (Hurtado, 2005).

## **Clases de auditoria**

- **Auditoría externa**

Es la encargada de examina las cuentas anuales de una entidad por medio de un auditor externo se puede dar por exigencia legal. Es llevada a cabo por un auditor independiente y su opinión sobre si los estados financieros reflejan razonabilidad en la situación patrimonial, los resultados de sus operaciones y cambios en la situación financiera todo esto de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y con la legislación correspondiente.

- **Auditoria operativa**

Revisión del sistema de control interno de una empresa por personas calificadas, con el fin de evaluar su eficacia e incrementar su rendimiento.

- **Auditoría pública o gubernamental.**

Es el examen y revisión que realizan las entidades fiscalizadoras a las actividades que realizan las dependencias y entidades del gobierno.

- **Auditoria de sistemas**

En esta modalidad se incluyen las auditorias denominadas especiales: medioambiental, informática, entro otras. La auditoría informática tiene como objetivo el examen y revisión de los procesos y procedimientos informáticos llevados a cabo por la empresa. (MHEDUCATION, 2015)

## **AUDITORIA INFORMÁTICA**

Como lo sostiene Hernández (2008), la auditoría en informática se refiere a la revisión práctica que se realiza sobre los recursos informáticos con que cuenta una entidad con el fin de emitir un informe o dictamen sobre la situación en que se desarrollan y se utilizan esos recursos.

La Auditoría en informática se encarga de la revisión que se realiza sobre los recursos informáticos que cuenta una entidad con el fin de emitir un informe o dictamen sobre la situación en que se desarrollan y se utilizan esos recursos.

Según Piattini & Del Peso (2001), menciona que “La Auditoría Informática es el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema

informatizado salvaguarda los activos, la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos”.

Mientras que Rivas (1998), indica que:

La auditoría informática es un examen metódico del servicio informático, o de un sistema informático en particular, realizado de una forma puntual y de modo discontinuo, a instancias de la Dirección, con la intención de ayudar a mejorar conceptos como la seguridad, la eficacia, y la rentabilidad del servicio, o del sistema, que resultan auditados.

La Auditoría Informática consiste en un proceso de recolección, clasificación y valoración de evidencias que ayudarán a establecer si un sistema informatizado protege los activos de la entidad y defiende la integridad de los datos, además si este sistema lleva eficazmente los fines de la organización y sus recursos. De este modo la auditoría informática mantiene y confirma la consecución de los objetivos generales de la auditoría los cuales son:

- Objetivos de protección de activos e integridad de datos.
- Objetivos de gestión que abarcan, no solamente los de protección de activos, sino también los de la eficiencia y eficacia.

## **CONTROL INTERNO**

Según Romero (2012), en su libro sobre Auditoría y control interno menciona que:

El control interno es un proceso, ejecutado por la Junta Directiva o Consejo de Administración de una entidad, por su grupo directivo (gerencial) y por el resto del personal, diseñado específicamente para proporcionarles seguridad razonable de conseguir en la empresa las tres siguientes categorías de objetivos: efectividad y eficiencia de las operaciones; suficiencia y confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

En palabras de Romero (2012), indica que:

- El control interno es un proceso que se origina a través de los demás sistemas y procesos de la entidad e incorporando en su función administración y dirección, no adyacente a éstos.
- Se orienta a objetivos de un medio, no un fin en sí mismo.
- Es concebido y ejecutado por personas de todos los niveles de la organización a través de sus acciones y palabras.

- Proporciona seguridad razonable para la entidad, es absoluta y se logran sus objetivos.

El control interno mantiene ciertos objetivos importantes pero el más relevante es la Suficiencia y confiabilidad de la información financiera puesto que una empresa sin un correcto funcionamiento financiero tendría problemas irrelevantes afectando su liquidez.

En referencia a Estupiñán (2006), aporta que:

El control interno es un proceso realizado por el Consejo de Administración, la Dirección y el personal de una entidad, planteado para proporcionar una razonable seguridad con miras a la realización de objetivos en:

- **Efectividad y eficiencia de las operaciones.-** Respalda a los objetivos básicos de la empresa, incluyendo metas de desempeño rentabilidad y salvaguardia de recursos.
- **Confiabilidad de la Información Financiera.-** Se relaciona con la preparación y publicación de estados financieros dignos de confianza, incluyendo estados financieros intermedios y resumidos e información financiera derivada de estados como: ganancias por distribución, reportadas públicamente.
- **Acatamiento de las leyes y regulaciones aplicables.-** Se encarga del cumplimiento de las leyes y regulaciones a que la empresa está sujeta. El control interno comprende el plan de organización y todos los métodos y medidas coordinadas adoptadas dentro de una empresa para salvaguardar sus bienes, comprobar la exactitud y veracidad de los datos contables.

Por otro lado, Luna (1998), expone que el control interno es definido en forma amplia como: Un proceso, efectuado por la junta de directores de una entidad, gerencia y/o demás diseñado para proporcionar seguridad razonable, con miras al cumplimiento de objetivos como los siguientes:

- Efectividad y eficiencia de operaciones.
- Confiabilidad de la información financiera de la entidad.
- Seguir las leyes y regulaciones aplicables

El control interno consiste en un proceso sistemático que está constituido por el plan de organización, la asignación de deberes y responsabilidades, el sistema de información financiero y todas las medidas y métodos encaminados a proteger los activos, enfocándose en la eficiencia, lograr información financiera confiable, segura

y oportuna, así como obtener la comunicación, estimular y evaluar el cumplimiento de políticas administrativas.

## **EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DE CONTROL**

Como menciona Guerrero & Gómez (2011), la evaluación de riesgos y control se realiza desde los enfoques cualitativa o cuantitativa y se deben llevar de una forma estructurada y transparente además señalan que tratar de distinguirla de la gestión de riesgos para conseguir proteger la integridad y objetividad de la evaluación.

La evaluación cualitativa se basa generalmente en métodos estadísticos y en el raciocinio humano, se ejecutan a proyectos con bajo nivel de riesgo y que no ameritan inversión en tiempo y recurso para realizar una evaluación más completa y exhaustiva.

La cuantitativa se basa valores numéricos matemáticos y estadísticos, su principal objetivo es generar y obtener un cálculo del riesgo para el proyecto evaluado, se fija un valor medible a las ocurrencias identificadas en distintos riesgos y se puede hacer con diferentes métodos como el análisis de probabilidad, de consecuencias o la simulación computacional.

Según la Norma Internacional de Auditoría (2011) es establecer normas y proporcionar lineamientos para obtener una comprensión de los sistemas de contabilidad y de control interno además considera el riesgo de auditoría y sus componentes como es el riesgo inherente, el riesgo de control y el riesgo de detección.

- **Riesgo inherente**

Es la susceptibilidad del saldo de una entidad o cuenta hacia un error que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega saldos erróneos en otras cuentas o clases.

- **Riesgo de control**

Es el riesgo de un error de saldo de cuenta o clase de transacciones que se pudiera se pudiera dar.



- **Riesgo de detección”**

Es el riesgo de que los procedimientos sustantivos llevados a cabo por un auditor no detecten errores existentes en un saldo de una cuenta o en unas transacciones que podría ser de importancia relativa e individualmente cuando se agrega con representaciones erróneas en otros saldos o clases.

### **Auditoría Informática**

La auditoría informática es un proceso que consiste en recoger y evaluar evidencias con el fin de determinar si el sistema informático de una entidad u organización salvaguarda la integridad de los datos, lleva a cabo los objetivos y fines de la organización, y si utiliza eficazmente los recursos.

“Es la evaluación y verificación de las políticas, controles, procedimientos y la seguridad en general, correspondiente al uso de los recursos de informática de la entidad por o parte del personal de la empresa” (Solarte, 2011).

Los principales objetivos que constituyen a la auditoría Informática son el control de la función informática, el análisis de la eficiencia de los Sistemas Informáticos que comporta, la verificación del cumplimiento de la Normativa general de la empresa en este ámbito y la revisión de la eficaz gestión de los recursos materiales y humanos informáticos. (Canaves, 2002)

La auditoría informática es un proceso llevado a cabo por profesionales especialmente capacitados para el efecto, y que consiste en recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, y cumple con las leyes y regulaciones establecidas. (Lilia, 2013)

### **Estándares y Marcos Referenciales para Evaluación de Riesgos y Control**

Como nos ilustra el Grupo Arión (2016), indica que:

Las empresas dependen de su tecnología para ejecutar operaciones críticas de negocio y cualquier interrupción o problema en el servicio de Tecnologías de Información (TI), puede provocar graves daños, incluso desastrosos, al negocio; por lo que la Gestión de Servicios de Negocios es la metodología que permite a las Tecnologías de Información y Comunicación alinearse al negocio, centrándose en el cliente.

De esta forma, TI sincroniza tanto al personal, a los procesos y a la tecnología de la entidad pudiendo convertirse en un creador de valor de negocio. La Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información no puede ya plantearse como una tarea independiente del negocio de la organización, o tan solo como una partida de costos, sino que cada vez más es percibida por los usuarios y clientes como parte integrante de la Gestión de Servicios del Negocio.

Según Van Bon (2008), las tradicionales organizaciones jerárquicas suelen tener dificultades para responder a los rápidos cambios del mercado, lo que ha obligado a adoptar una estructura más plana y flexible. Las divisiones verticales han dado paso a procesos horizontales, dando cada vez más poder de decisión a los empleados.

Es en esta situación en la que surgen los procesos de trabajo para la Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información. Este mismo autor manifiesta que la creciente importancia de la información para las empresas hace que éstas sometan la calidad de sus servicios de información a requisitos internos y externos más estrictos. (Van Bon, 2008)

Los estándares desempeñan un rol cada vez más importante, y los marcos de trabajo de mejores prácticas contribuyen al desarrollo de un Sistema de Gestión que satisfaga los requisitos exigidos, las organizaciones que no controlen sus procesos no podrán conseguir buenos resultados en la gestión de dichos servicios.

La tendencia de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información se basa en la promoción y soporte de aplicación de las mejores prácticas, marcos referenciales y estándares de aceptación internacional, tales como ISO 27000, ITIL, COSO, COBIT, SAC y otras.

## **COBIT**

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology, por sus siglas en inglés) es un marco de gobierno de TI y de herramientas de apoyo que permite a los administradores reducir la brecha entre los requerimientos de control, cuestiones técnicas y riesgos de negocio. COBIT permite el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas para el control de TI en toda la organización. COBIT 4.1 enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones aumentar el valor obtenido de

TI, apoya el alineamiento con el negocio y simplifica la aplicación del marco COBIT” (Van Bon, ISO/IEC 20000 A Pocket Guide., 2006).

## **COSO**

Según the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway (2016), indica que “es una comisión voluntaria constituida por representantes de cinco organizaciones del sector privado en EEUU, para proporcionar liderazgo intelectual frente a tres temas interrelacionados: la gestión del riesgo empresarial (ERM), el control interno, y la disuasión del fraude”.

“Su función principal es proporcionar liderazgo a la entidad a través del desarrollo de marcos generales y orientaciones sobre la gestión del riesgo, control interno y disuasión del fraude, es diseñado para mejorar el desempeño de la entidad” (Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno, 2015). Sus elementos son:

- **Ambiente de control**  
Considera valor y filosofía de la entidad pudiendo influir en la visión y misión de los empleados, riesgos y las actividades de control. Esta es la base en donde se posicionan los demás elementos.
- **Establecimiento de objetivos.**  
Se establece objetivos estratégicos, operativos, de información de cumplimiento.
- **Identificación de eventos.**  
Se consideran los eventos que puedan tener efecto sobre el cumplimiento de metas y objetivos de la entidad.
- **Evaluación de Riesgos.**  
Es la identificación y análisis de riesgos en la consecución de objetivos
- **Respuesta a los Riesgos.**  
Se evalúa en base a cuatro clases como son: evitar, reducir, compartir y aceptar.
- **Actividades de control.**  
Son políticas y procedimientos para asegurar una adecuada ejecución de acciones contra riesgo que se puedan presentar.
- **Información y comunicación.**

Debe ser en totalidad en la entidad para evitar cometer errores en identificación, evaluación y consecución de objetivos

- **Supervisión.**

La supervisión y seguimiento de la metodología con el fin de garantizar la función adecuadamente y datos de calidad. (ISO 9001:2015, 2015)

## **SAC**

El informe SAC (Systems Auditability and Control, 2015), indica que es un sistema de control interno y provee varias clasificaciones de los controles, describe objetivos de control y riesgos, y define el rol del auditor interno.

El informe provee una guía sobre el uso, administración y protección de los recursos de tecnología informática y discute los efectos de la computación de usuario final, las telecomunicaciones y las tecnologías emergentes.

### **El informe SAC consiste en tres componentes:**

El ambiente de control, los sistemas manuales y automatizados y los procedimientos de control.

- **El ambiente de control.** Este componente incluye la estructura de la organización, la estructura de control que tiene la entidad, las influencias externas y las políticas y procedimientos.
- **Los sistemas automatizados.** Estos consisten en sistemas y software de aplicación. El informe SAC explica los riesgos de control asociados con los sistemas de usuarios finales y departamentales, pero no puede describir ni define los sistemas manuales que estén implementados.
- **Los procedimientos de control.** Estos consisten en los controles generales ya sea de aplicaciones o compensatorios.

## Cuadro comparativo estándares y marcos referenciales

**Tabla N° 5 Cuadro comparativo estándares y marcos referenciales**

Área	ISO 27000	ITIL	COBIT	COSO	SAC
<b>Funciones</b>	Marco de Referencia a Seguridad Informática	Mapeo de la Gestión de Niveles de Servicio IT	Mapeo de Procesos IT	Marco Conceptual de Control Interno	Son operaciones efectivas y eficientes. Presenta informes financieros Confiables. Además permite el cumplimiento de leyes y regulaciones
<b>Áreas</b>	10 Dominios	9 Procesos	4 Procesos y 34 Dominios	5 Componentes y 20 Criterios	Ambiente de Control. Manual y Automatizado. Procedimientos de Control de Sistemas
<b>Creador</b>	ISO	OGC	ISACA	Comité de Patrocinadores de la Comisión Treadway	Institute of Internal Auditors Research Foundation
<b>¿Para qué se implementa?</b>	Cumplimiento de estándares de Seguridad	Gestión de Niveles de Servicio	Auditorías de Sistemas de Información	Control Interno de toda la Organización	Provee una guía sobre el uso, administración y protección de los recursos de tecnología informática
<b>¿Quiénes lo evalúan?</b>	Compañías de Consultoría IT, Empresas de Seguridad, Consultores Seguridad de Redes	Compañías de Consultoría IT	Compañías de Contabilidad y de IT	Empresas de Auditoría	Empresas de Auditoría

Elaborado por: Castro S. (2017)

### 2.4.2.2. Marco conceptual variable dependiente

#### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas recursos y programas necesarios para administrar la información por medio de computadores, teléfonos y entre otros soportes tecnológicos.

Basados en la investigación de Suarez (2007), podemos manifestar que la Tecnología de la información es la ciencia que estudia los medios técnicos y los procesos empleados en las diferentes ramas de la industria y de los negocios que actúan sobre

los datos y la información, los mismos que son enviados o transmitidos a través de sistemas de comunicación.

Los sistemas de información son un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Econlink, 2015)

Según ITIL V3 (2011), el objetivo primordial de la Gestión de la Disponibilidad es asegurar que los servicios tecnología, estén disponibles y funcionen correctamente siempre que los clientes y usuarios deseen hacer uso de ellos en el marco de los acuerdos de los niveles de servicio.

Según Aranguiz, y otros (2010), mencionan que:

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un conjunto de recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, Smartphones, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego. (Leyva, 2016)

Actualmente el papel de las TIC en la sociedad es muy importante porque ofrecen muchos servicios principalmente utilizando en el área empresarial enfocándose en el área económica financiera y contable.

## **AMBIENTE INFORMÁTICO**

El ambiente informático son todos los sistemas, equipos informáticos, procedimientos de informática, que ayudan a utilizar y controlar de manera eficiente y segura la información de la entidad u organización.

Es aquel ambiente que se materializa fundamentalmente en controles manuales que son ejecutados por el personal del área usuaria o de informática sin la utilización de herramientas computacionales, y controles automáticos que generalmente los

incorporados en el software, llámense estos de operación, de comunicación, de gestión de base de datos, programas de aplicación, etc. (Soto, 2010)

### **Nivel de Seguridad**

Es un dispositivo que conforma la red empresarial para una seguridad apropiada. La administración del riesgo implica una protección multidimensional (firewalls, autenticación, antivirus, controles, políticas, procedimientos, análisis de vulnerabilidad, entre otros), y no únicamente tecnología. (Soto, 2010)

### **Evaluación de Recursos**

La evaluación de recursos es un proceso sistemático para medir la efectividad de una función o una unidad con referencia a normas de la empresa, utilizando personal especializado en el área de estudio y con el objeto de asegurar a la administración que sus objetivos se cumplan. Además ayuda a determinar qué condiciones pueden mejorarse. (Soto, 2010)

El ambiente informático es todo el entorno donde se combinan una serie de elementos de tecnología e infraestructura para poder prestar el servicio para el cual ha sido asignado, estos son: los controles, sistemas, procedimientos de informática, equipos de cómputo, su correspondiente utilización, la eficiencia y seguridad de la información de la organización que participa en el procesamiento de información.

### **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Los sistemas de información son conjunto de elementos que se encargan del tratamiento y ordenamiento de datos para su posterior uso, que cubren los objetivos de una organización o entidad.

Según Vega (2005), menciona que:

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware), sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de sistema de información computarizado.

Los elementos que interactúan entre sí dentro del sistema de información son: el equipo informático, el personal, datos o información fuente, programas que se ejecutan en las computadoras, las telecomunicaciones y procedimientos relacionados con políticas y las reglas de operación.

Un Sistema de Información efectúa cuatro actividades básicas: 1. La entrada de información; 2 almacenamiento de información y 3. Procesamiento de la información, tipos de sistemas de información.

Según Vázquez (2012), menciona que “En el sector organizacional se desarrollan diversos tipos de necesidades del sector a que pertenecen las organizaciones, como son procesos fundamentales y particularidades que se dan en cada tipo de entidad”.

Un Sistema de Información es el conjunto total de procedimientos, operaciones, funciones y difusión de datos o información, que se relacionan e interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de organización. Este está compuesto por equipos tecnológicos informáticos, software, datos e información y el recurso humano.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS**

### **Definición del sistema de información computarizado**

Los sistemas de información computarizados tienen un soporte informático, es decir se desarrollan en un entorno usuario computadora, utilizando hardware y software computacional, redes de telecomunicaciones, técnicas de administración de bases de datos computarizados y otras formas de tecnologías de información. (Peña, 2011)

### **Sistema Financiero para cooperativas de ahorro y crédito**

El sistema financiero es aquel en donde se vende y compra el dinero. Los que tienen recursos son los que lo venden, y aquellos que buscan recursos para financiar sus actividades y o necesidades son los compradores, este es un mercado donde se comercian productos y por ende se establecen precios, a este precio se lo conoce como tasa de interés. (Banco de desarrollo del Ecuador, 2016)

### **Tipos**

#### **Conexus**

“Conexus es un sistema integral de gestión empresarial que dentro de sí integra soluciones de software. Su diseño le permite trabajar en configuraciones multiempresa, multiejercicio, multimonedas y especialmente en entornos que requieran altos niveles de rendimiento” (Iscar, 2015).



## **Conexus Millenium**

“Es un Sistema Financiero para Cooperativas de Ahorro y Crédito, contiene los siguientes módulos: contabilidad general, control de bancos, clientes, administración de créditos, inversiones, indicadores financieros, parámetros y controles, activos fijos, organismos de control y auditoría del sistema” (VMEI , 2016).

## **Sired**

Según Chicaiza (2015), Sired es un sistema financiero en cloud computing, una plataforma financiera en el cual se fusionan tecnologías de comunicación y de información, basado en la modalidad Authorized Service Provider (ASP)

## **Base De Datos**

- **Servidor de datos**

Según Frederick, (2014) menciona que:

También es conocido como RDBMS (acrónimo en inglés de Relational Data Base Management Systems), son programas que permiten organizar datos en una o más tablas relacionadas. Los servidores de bases de datos se utilizan en el mundo en una amplia variedad de aplicaciones.

- **Servidor de aplicaciones**

Es un tipo de servidor que permite el procesamiento de datos de una aplicación de cliente entre las principales ventajas de esta tecnología es la centralización y la disminución de la complejidad del desarrollo de aplicaciones, las aplicaciones ya no necesitan ser programadas, en su defecto, estas son ensambladas desde bloques provistos por el servidor de aplicación. (Valle & Gutiérrez, 2005)

- **Servidor de cajeros**

Esta es una herramienta para monitorear y documentar operaciones relativas al suministro de efectivo y manutención de los cajeros automáticos. Todas estas operaciones son guardadas en la base de datos de la entidad y son manejadas por un administrador interno que controla el registro y la documentación manual y del monitoreo automático. (Servidor ATM, 2015)

- **Servidor web**

Programa que implementa el protocolo HTTP (Híper Text Transfer Protocol), sirve para enviar la información a los clientes cuando se solicita por medio de los distintos navegadores. Con este programa podemos obtener archivos de otro computador con la utilización del navegador preferido. (Álvarez & Monsalve, 2008)

- **Sistemas de gestores de base de datos**

La base de datos es un sistema informático que se encarga de guardar información. En este se almacena y se guardan grandes cantidades de información. Entre los más conocidos se encuentran:

My SQL, es un sistema de base de datos relacional, multihilo y multiusuario

ORACLE, es una base de datos utilizada por empresas de medianas y grandes. Oracle es una base de datos con buenas herramientas, es potente, efectiva y como buen sistema de base de datos contiene módulos que permiten hacer de todo, como consultas, informes, análisis de datos, etc. Oracle cumple íntegramente con el estándar SQL y suele ser referente a la hora de aprender a programar bases de datos. (Sierra, 2015).

Microsoft SQL Server, es un sistemas de bases de datos relacionales basado n el lenguaje Transact SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

## **Seguridades Informáticas**

“Es una disciplina que se relaciona a diversas técnicas, aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios” (Echenique, 1994).

## **Seguridades Físicas**

Según Echenique (1994), indica que:

Es la aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como las medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial. Refiriéndose de esta manera a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del centro de cómputo así como los medios de acceso remoto; implementado para proteger el hardware y medio de almacenamiento de datos.

### **Seguridades Lógicas**

“Es la aplicación de barreras y procedimientos para proteger el acceso a los datos y permita acceder a ellos solamente a personas autorizadas.” (Echenique, 1994).

### **Aplicaciones antivirus**

- **Kasperski**

Entre sus puntos fuertes, tiene las mejores calificaciones en pruebas de seis laboratorios independientes. Además, también tiene una buena valoración en el sistema antiphishing. En cuanto a su configuración es simple, rápida y fácil. Dispone de un teclado virtual para la entrada segura de datos. Y por último, para deshacerse del malware dispone de herramientas limpieza y optimización del sistema.

- **Mcafee**

McAfee Anti Virus Plus es el mejor antivirus para Windows 8 en lo que se refiere al bloqueo de URL maliciosas. Viene con una serie de herramientas extras muy útiles, entre sus puntos fuertes está el bloqueo de URL maliciosas. Además, McAfee nos ofrecerá una clasificación de sitios web con detalles y numerosas funcionalidades adicionales.

- **Avast**

Incluye una función innovadora en la exploración de problemas de seguridad con el router, así como un navegador con mayor protección para las transacciones financieras y otras herramientas útiles. Entre sus puntos fuertes se destaca la Safe Zone, con un navegador protege las transacciones financieras de cualquier amenaza.

- **Eset Not 32**

Los laboratorios de prueba independientes muestran buenos resultados de ESET NOD32, un gran trabajo en el bloqueo de URL maliciosas, entre sus puntos fuertes se destacan la del bloqueo de URL maliciosas. También analiza los elementos de riesgos en las cuentas sociales e incluye otras herramientas de seguridad. (el-mejor.com, 2017)

### **Entorno operativo computarizado**

Según Del Valle (2015), “el entorno operativo es la denominación que engloba al sistema operativo, a su interfaz de usuario asociado y a alguna de las aplicaciones que suelen venir con este”.

### **Sistema operativo**

Según Felici (2015), indica que “un Sistema Operativo (SO) es un software que proporciona un acceso fácil y seguro al soporte físico del ordenador (hardware), ocultando al usuario detalles de la implementación particular y creando la ilusión de existencia de recursos ilimitados (o abundantes)”.

El sistema operativo sirve para ejecutar programas del usuario y resolver los distintos problemas del usuario de forma fácil y sencilla.

### **Tipos**

#### **Estratégicos**

Se encargan de todas los aspectos propias de la alta dirección como las decisiones importantes de la organización. Implica decisiones no programadas y muy complejas ya en definitiva se consideran como decisiones que pueden afectar el planteamiento estratégico de la organización. (Ferrer, 2015)

#### **De administración**

Según Balderas (2012), afirma que “Ayuda a tomar decisiones utilizando modelos y datos para resolver problemas no estructurados y su objetivo es el de apoyar las capacidades de decisión del ser humano es como una guía”

#### **De conocimientos operativos**

- **Windows**

Es un sistema operativo de propiedad de la empresa Microsoft y es de clase privativo.

- **Linux**

Es un sistema operativo que actualmente está en alza y es completamente gratuito. Tiene la posibilidad de que cualquiera lo puede modificar según sus necesidades y además es seguro.

- **MAC OS**

Es un sistema operativo de propiedad de la empresa Apple, este sistema es privativo.

- **Chrome OS**

Sistema operativo de la compañía Google, basado en el navegador Google Chrome, es un sistema operativo bajo el ambiente de Software Libre. (Villalba, 2009)

## **Riesgos y seguridad**

### **Riesgos informáticos**

Se denomina riesgo a la medida del daño probable sobre un sistema, conociendo el impacto de las amenazas sobre los activos, se determina el riesgo sin más que tener en cuenta la frecuencia de ocurrencia, además el riesgo crece con el impacto y con la frecuencia. (Torres, 2009)

Según Fernández (2011), indica que “son todos aquellos que afectan el funcionamiento del ordenador, provocando daños reversibles y en algunos casos irreversibles ya que afectan tanto la computadora que puede dejar de funcionar por completo”.

### **Seguridad de servidores**

“Es la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta incluyendo la información que esta contenga, para ello se usan servidores como almacenamiento” (Castro C. , 2011).

## **2.5 HIPÓTESIS**

Una eficiente evaluación de riesgos y control ayudará a fortalecer el sistema de información computarizado en la COAC Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

**Variable Independiente:** Sistema de información computarizado

**Variable Dependiente:** Evaluación de riesgos y control

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

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

##### **3.1.1 Modalidad**

###### **3.1.1.1 Investigación de campo**

La modalidad de esta investigación es de campo, debido a que es necesario trasladarse a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato, de la ciudad de Ambato.

Según Arias (2012), indica que:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes.

Por otro lado Graterol (2015), indica que “la investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular”.

La investigación de campo se caracteriza por la recolección de información que realiza en el lugar de los hechos, permite obtener nuevos conocimientos en el campo del objeto que se estudia.

###### **3.1.1.2 Investigación bibliográfica documental.**

En la investigación bibliográfica se basara en los datos reportados por la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

Según Arias (2012), menciona que:

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas, como en toda investigación el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (pág. 27)

La investigación bibliográfica se caracteriza por la recolección de datos en base a los documentos, libros, escritos de centro de información, bibliotecas, archivos digitales o de otros medios.

### **3.1.1.3 Enfoque**

En la presente investigación se utilizara el enfoque mixto, ya que es se basa en datos cualitativos y cuantitativos.

El enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, en una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, o para responder a preguntas de investigación de un planteamiento del problema. (Gómez, 2015)

### **3.1.1.4 Enfoque cualitativo**

Según Blasco & Pérez (2007), señalan que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas”.

### **3.1.1.5 Enfoque cuantitativo**

Los estudios de corte cuantitativo pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva, su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. (Ruiz, 2012)

La presente investigación se basa en dos enfoques cuantitativo que mide en relación a indicadores el objeto de estudio y el enfoque cualitativo que utiliza la recolección de datos sin medición numérica más bien se basa en interpretar los hechos del fenómeno.

## **3.2 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Exploratorio**

“La investigación exploratoria es aquella que se realiza sobre un tema desconocido o poco estudiado por consiguiente sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, esto es con un nivel superficial de conocimientos” (Arias, 2012).

El presente trabajo de investigación es exploratorio ya que permitirá obtener nuevos datos, es decir se analizará los riesgos de control en los sistemas de información



computarizados, de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato.

### **3.2.2 Correlacional**

“En este tipo de investigación se persigue fundamentalmente determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores” (Tamayo y Tamayo, 1997).

El trabajo de investigación es correlacional debido a que se analizará la relación que existe entre las variables: Evaluación de riesgos y control y el sistema de información computarizado.

### **3.2.3 Explicativo**

Según Arias (2012), indica que:

La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas como de los efectos mediante la prueba de hipótesis.

Se comprobará la hipótesis mediante el uso de estadígrafos como el Chi cuadrado, de acuerdo a la muestra.

## **3.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

### **3.3.1 Población**

Según Tamayo y Tamayo (1997), “la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”.

### **Unidad de Investigación**

Son las 103 personas de la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato y 5 funcionarios del área informática.

**Tabla N° 6 Población por Agencias**

<b>Agencia</b>	<b>N° Empleados</b>
Centro Financiera Cooperativa	60
Auto cooperativa	2

Baños	4
Guaranda	4
Guayaquil	4
Latacunga	4
Matriz Ambato	4
Pelileo	4
Píllaro	4
Puyo	4
Quito Norte	4
Quito San Rafael	5
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Tabla N° 7 Población por cargo en Sistemas**

N°	NOMINA	OFICINAS	CARGOS
1	Cristian Andrade	CFC	Jefe de Sistemas
2	Tatiana Quinatoa	CFC	Asistente de Sistemas
3	Enrique Santamaría	CFC	Auxiliar de Sistemas
4	Ibarra Canseco Susana del Pilar	CFC	Dirección Tecnológica de la Información
5	Mauricio Cando	AUTOOCOOP	Auxiliar de Sistemas

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### 3.3.2 Muestra

Según Balestrine (2002), indica que “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible”

#### Muestra probabilística

“La muestra probabilística es aquellas donde todos los miembros de la población tienen la misma opción de conformarla a su vez pueden ser: muestra aleatoria simple, muestra de azar sistemático, muestra estratificada o por conglomerado o áreas” (Castro M. , 2003).

#### Fórmula

$$n = \frac{z^2 * p * q * n}{z^2 * p * q * n + Ne^2} = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

**Datos:**

Z= 95%=1.96

n=Probabilidad

N=103

p=0.5

q=0.5

e=0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 103}{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 103(0.05)^2} = \frac{98.9212}{1 + 103(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 103}{1 * 103(0.05)^2} = \frac{98.9212}{1.2575}$$

$$n = \frac{98.9212}{1.2575}$$

$$n = 78.66497018$$

$$n = 79$$

**Conclusión:** Se encuestará a un total de 79 personas que representan a la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, a continuación se planteará un modelo de muestreo estratificado proporcional el mismo que se definirá para conocer la cantidad exacta de personas a encuestar por cada entidad:

**Tabla N° 8 Muestreo probabilístico estratificado proporcional**

N°	Agencia	N° Empleados	Coficiente	TOTAL
----	---------	--------------	------------	-------

1	Centro Financiera Cooperativa	60	0,7184466	47
2	Auto cooperativa	2	0,7184466	1
3	Baños	4	0,7184466	3
4	Guaranda	4	0,7184466	3
5	Guayaquil	4	0,7184466	3
6	Latacunga	4	0,7184466	3
7	Matriz Ambato	4	0,7184466	3
8	Pelileo	4	0,7184466	3
9	Píllaro	4	0,7184466	3
10	Puyo	4	0,7184466	3
11	Quito Norte	4	0,7184466	3
12	Quito San Rafael	5	0,7184466	4
<b>TOTAL</b>		103		79

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### 3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.4.1 Variable Independiente: Evaluación de Riesgo y Control

Tabla N° 9 Operacionalización de Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES /CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA /INSTRUMENTO
La evaluación de riesgos y control se deben llevar de una forma estructurada y transparente tomando en cuenta factores de control de claves dentro de los cuales intervienen aspectos como los objetivos globales de la empresa, los objetivos específicos, los posibles riesgos potenciales y las gestionar para el cambio.	Objetivos globales de la empresa	Objetivos globales en la entidad	¿Se han cumplido con los objetivos del departamento de sistemas?	<b>Técnica:</b> Entrevista a los responsables del Dpto. de Sistemas <b>Instrumento:</b> Cuestionario  <b>Técnica:</b> Encuesta al personal de la entidad <b>Instrumento:</b> Cuestionario
		Descubrimiento de riesgos inherentes, de control y detección	¿Se determinan que tipos de riesgos se originan al no evaluar el sistema informático computarizado de la entidad?	
	Objetivos específicos de la entidad	Conocimiento de los objetivos de la entidad	¿Se conoce sobre los objetivos planteados en la entidad?	
		Objetivos específicos en cada departamento	¿Se han establecido objetivos específicos en cada departamento de la entidad?	
		Objetivos para cada actividad de cada departamento	¿Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan de Anual de Trabajo?	
		Seguimiento de los objetivos	¿Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados?	

	Riesgos potenciales para la empresa	Identificación de los riesgos potenciales para la empresa	¿El sistema informático que maneja la entidad se ha presentado riesgos potenciales?
		Obtención de evidencias	¿Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias?
	Gestiones para el cambio	Actividades que permitan el cambio	¿Se ha desarrollado actividades que induzcan al cambio en la entidad?
		Medidas para que los empleados nuevos entiendan la cultura organizacional y actúen correctamente	¿Se han realizado evaluaciones sobre la información general de la entidad?
		Mecanismos para evaluar el impacto de sistema informáticos computarizados	¿Se han desarrollado mecanismo para evaluar el impacto del sistema informáticos computarizados?

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### 3.4.2 Variable Dependiente: Sistemas de información computarizados

**Tabla N° 10 Operacionalización de Variable Independiente**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES /CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA /INSTRUMENTO
-------------------	-------------------------	-------------	---------------	----------------------

<p>Un Sistema de Información se define como un conjunto de elementos que se relacionan entre sí con el fin de brindar apoyo a las actividades de la entidad en donde interviene la base de datos, la seguridad informática y el entorno cooperativo además se verifican riesgos y seguridad de la información financiera receptada y enviada.</p>	Base de datos	<p>Servidor de datos</p> <p>Servidor de aplicaciones</p> <p>Servidor de cajeros</p> <p>Servidor web</p>	<p>¿La base de datos que utiliza la entidad es segura?</p> <p>¿Qué tipo de capacidad deberían tener los equipos de la entidad para que agilicen sus procesos?</p>	<p><b>Técnica:</b> Entrevista a los responsables del Dpto. de Sistemas</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta al personal de la entidad</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>
	Seguridad Informática	<p>Antivirus</p> <p>Wireless</p>	<p>¿Los equipos en el área de sistemas cuentan con un software de seguridad?</p> <p>¿La red Wireless de la cooperativa que tipo de seguridad posee?</p>	
	Entorno Operativo Computarizado	<p>Sistema operativo</p> <p>Riesgos y seguridad</p>	<p>¿Qué tipo de sistema operativo maneja la entidad?</p> <p>¿Indique el sistema informático financiero que utiliza la entidad?</p> <p>¿Crees usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores de la entidad para minimizar riesgos?</p>	

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### 3.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INFORMACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS

#### Las fuentes primarias:

Contienen información original de la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

- Materiales: textos y revistas
- Fuentes Secundarias: Diarios, Libros

### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla N° 11 Plan de recolección de información

Preguntas Básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.
¿De qué personas u Objetos?	Del sector cooperativo
¿Sobre qué aspectos?	La evaluación de riesgos y control de los sistemas de información computarizados.
¿Quién?	Investigador: Santiago Castro
¿A quién?	A la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato
¿Cuándo?	Enero 2017
¿Dónde?	Dirección de las personas según nomina de la entidad
¿Cuántas veces?	La veces que se consideren necesarias
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas y entrevista
¿Con qué?	Con los recursos propios del investigador

Elaborado por: Castro S. (2017)

### 3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Una vez que se ha obtenido la información aplicando los instrumentos de recolección de información, se seguirán los siguientes pasos:

- Estructuración de los instrumentos de recolección de información.
- Validación de los instrumentos de recolección de la información.



- Verificación y modificación de los instrumentos de recolección de la información.
- Aplicación de los instrumentos de recolección de la información a una población diferente al objeto de estudio.
- Corrido de los instrumentos de recolección de la información en la población del objeto de investigación.
- Tabulación de los datos en una hoja de Excel.
- Análisis e interpretación de los resultados
- Comprobación de hipótesis aplicando un modelo estadístico
- Conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 PRINCIPALES RESULTADOS

##### 4.1.1 Interpretación De Resultados

En la COAC Cámara de Comercio de Ambato, se procedió a aplicar técnicas de investigación las cuales servirán para validar la hipótesis planteada en lo referente a las variables detalladas en el presente estudio, como son la evaluación de riesgos y control y los sistemas de información computarizados:

**Cuestionario aplicado a todo el personal de las agencias de la entidad.**

**1) ¿La COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático financiero para realizar sus operaciones?**

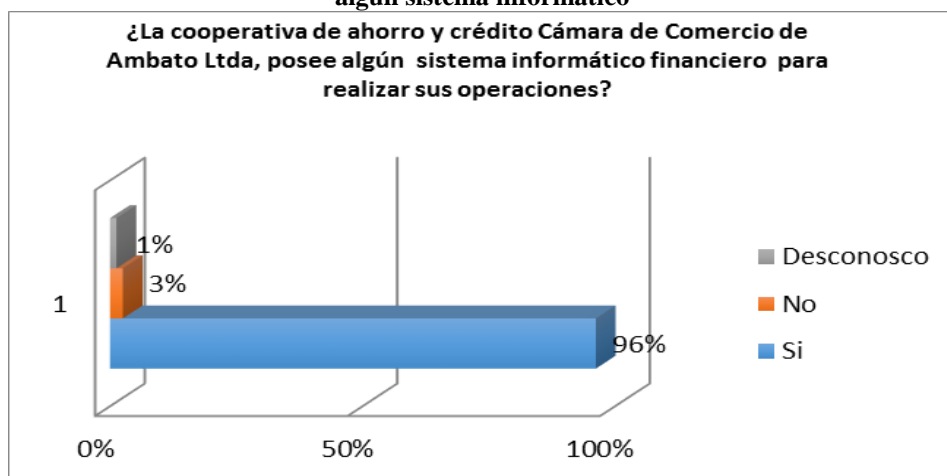
**Tabla N° 12 La COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	76	96%
No	2	3%
Desconozco	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 6 La cooperativa de ahorro y crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### **Análisis**

En base a la encuesta realizada a los directivos sobre si la COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático financiero para realizar sus operaciones, el 96% indicó que si, el 3% mencionó que no y el 1% respondió afirmativamente.

### **Interpretación**

Según la encuesta la cooperativa cuenta con un sistema informático que le ayuda en sus operaciones diarias.

**2) ¿El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable?**

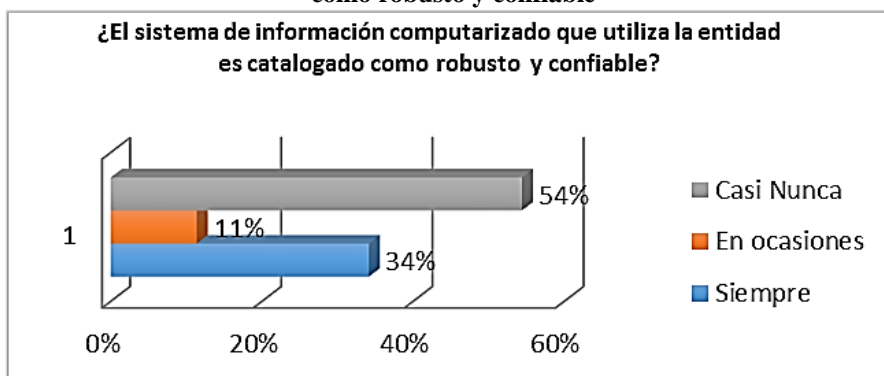
**Tabla N° 13 El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	27	34%
En ocasiones	9	11%
Casi Nunca	43	54%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 7 El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Análisis**

Según la encuesta realizada se observó que el 54% mencionaron que el sistema de información computarizado que utiliza la entidad no es catalogado como robusto y confiable, el 34% mencionó que si lo es, mientras que el 11% indicaron que en ocasiones.

**Interpretación**

Como se puede observar según la apreciación de los encuestados, el sistema que poseen no es confiable.

**3) ¿Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad?**

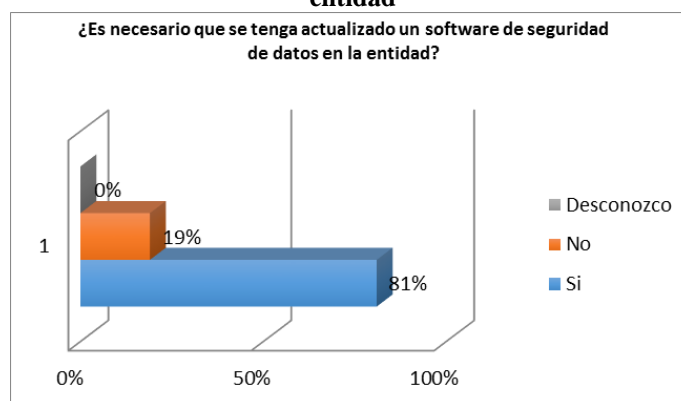
**Tabla N° 14 Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	64	81%
No	15	19%
Desconozco	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 8 Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis:

Según la encuesta sobre si es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad el 81% indicaron que sí, y el 19% dijo que no desconoce.

### Interpretación:

En general la aceptación de un nuevo software o una actualización según los encuestados es necesaria para la entidad.

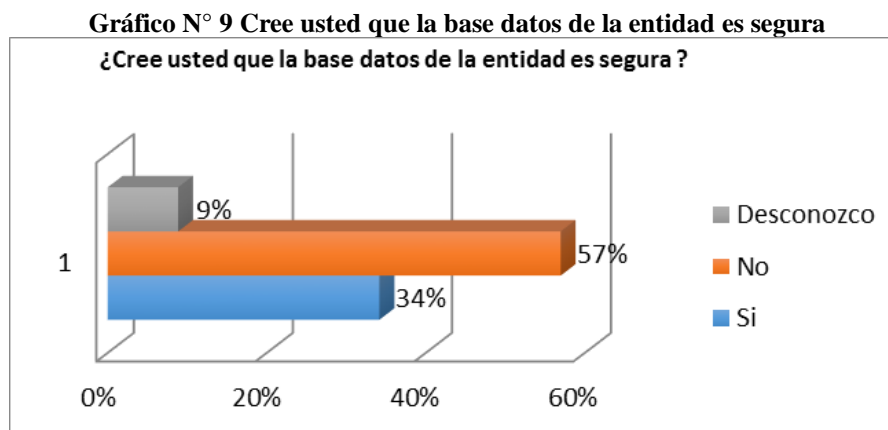
### 4) ¿Cree usted que la base datos de la entidad es segura?

**Tabla N° 15 Cree usted que la base datos de la entidad es segura**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	18	23%
No	45	57%
Desconozco	16	20%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis:

De la encuesta realizada el 57% indica que la base datos de la entidad no es segura, por otro lado, el 23 % indicó que si y el 20% indica que desconoce.

### Interpretación:

Según los encuestados la base de datos que posee actualmente la entidad no es considerada aceptable, pues afirmaron que no es segura, pues varios usuarios pueden ingresar al sistema y se han presentado casos de vulnerabilidad o suplantación de las claves al ingresar al mismo.

### 5) ¿La entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios?

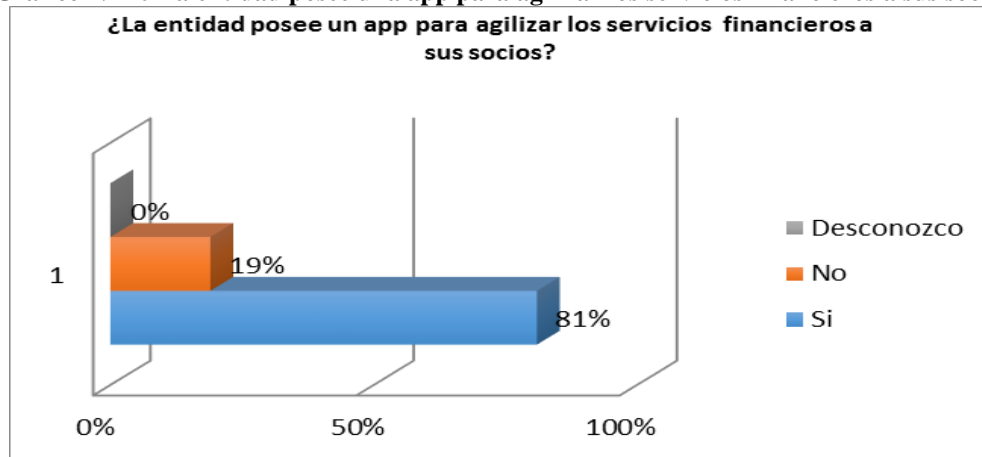
Tabla N° 16 La entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	78	99%
No	1	1%
Desconozco	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 10 La entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### **Análisis:**

De la encuesta efectuada sobre si la entidad posee una app para agilizar los servicios financieros a sus socios, el 99% menciono que si poseen, y el 1% dijo que tienen esta información.

### **Interpretación:**

La entidad según la encuesta posee una aplicación que le permite agilizar los procesos y servicios online.

## **6) ¿Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos?**

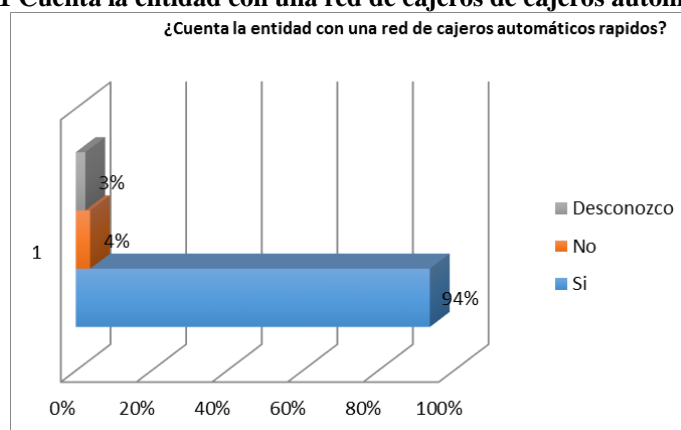
**Tabla N° 17 Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	74	94%
No	3	4%
Desconozco	2	3%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>97%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los funcionarios directivos y operativos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Gráfico N° 11 Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos**



**Fuente:** CCCA.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### **Análisis:**

En base a los resultados obtenidos sobre la entidad sí posee una red de cajeros de automáticos rápidos: el 94% indicaron que sí, el 4% que no es rápido y el 3% mencionó que desconoce o que no ha hecho uso del cajero.

### **Interpretación:**

Según los encuestados la entidad efectivamente cuenta con una red de cajeros que les permite brindar un mejor servicio a los socios.

## **7) ¿Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios?**

**Tabla N° 18 Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios**

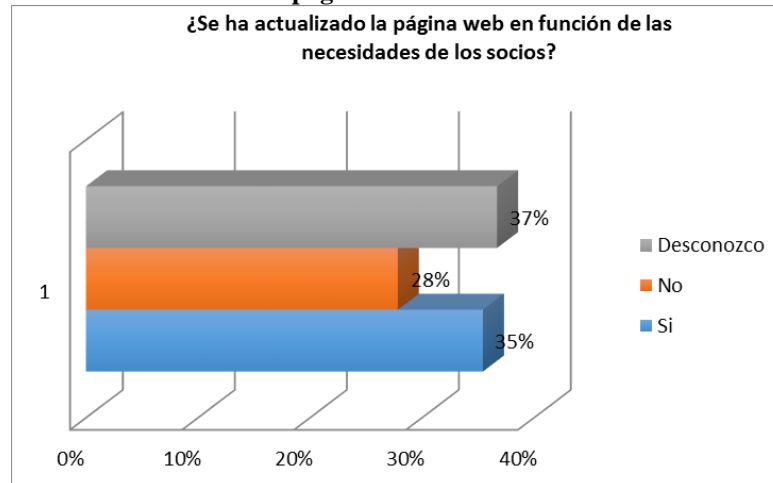


Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	28	35%
No	22	28%
Desconozco	29	37%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

Gráfico N° 12 Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis

De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta si se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios, el 37% indicó que desconoce y el 35% dijo que si y el 28% restante mencionó que no.

### Interpretación:

En un porcentaje considerable de los encuestados, opinan que la página web no está actualizada o desconoce de la misma.

8) ¿Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades?

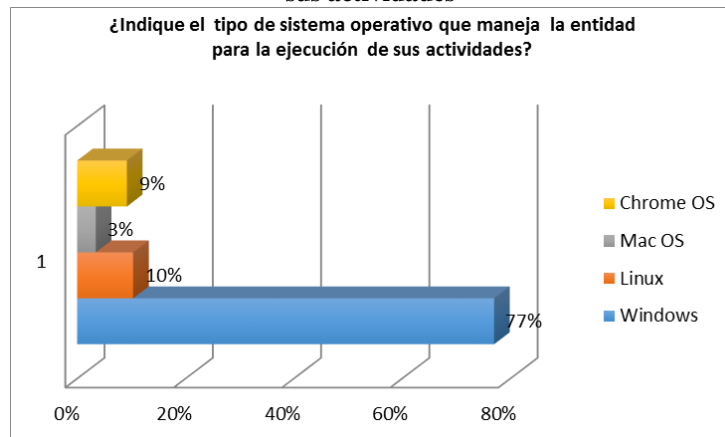
Tabla N° 19 Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Windows	62	77%
Linux	8	10%
Mac OS	2	3%
Chrome OS	7	9%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

Gráfico N° 13 Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades



Fuente: Encuesta aplicada a los funcionarios directivos y operativos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre qué tipo de sistema operativo maneja la entidad para la ejecución de sus actividades, el 77% indicó Windows, el 10% indicó Linux, el 9% Chrome OS y el 3% restante indicó Mac Os.

### Interpretación:

En general según los encuestados indican que el sistema operativo que más utiliza la entidad es Windows

**9) ¿Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad?**

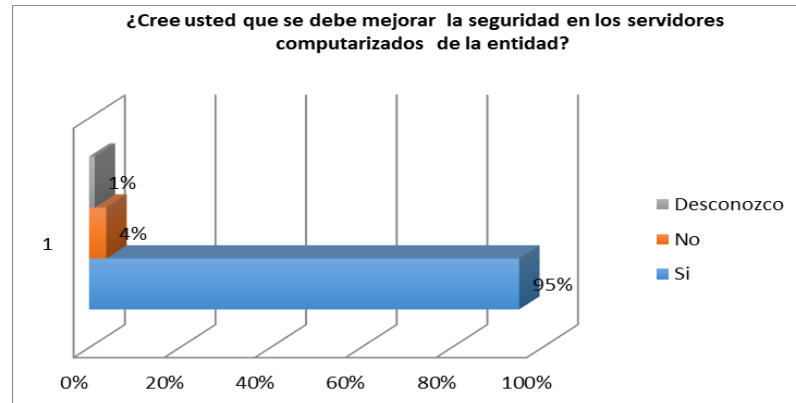
**Tabla N° 20 Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	75	95%
No	3	4%
Desconozco	1	1%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los funcionarios directivos y operativos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Gráfico N° 14 Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad**



**Fuente:** CCCA.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Análisis:**

De la encuesta realizada, sobre sí cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad, el 95% indicaron que sí, el 4% indicó que no y el 1% mencionó que desconoce.

**Interpretación:**

Según la encuesta se observa la aceptación de que la seguridad informática en la entidad debe mejorar.

10) ¿Cree usted que al efectuar evaluaciones de riesgos de control en el área informática de la entidad, esto ayudará a determinar puntos críticos con mayor facilidad, para tomar medidas preventivas?

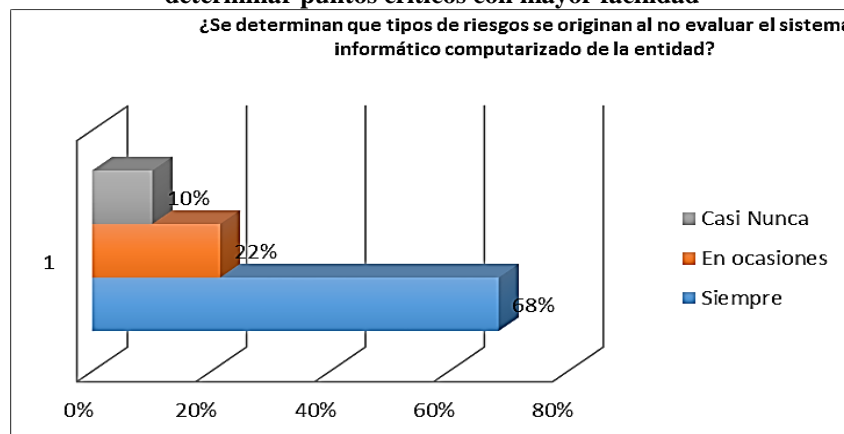
Tabla N° 21 Cree usted que al efectuar evaluaciones evaluaciones informaticas aydará a determinar puntos críticos con mayor facilidad

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	54	68%
En ocasiones	17	22%
Casi Nunca	8	10%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

Gráfico N° 15 Cree usted que al efectuar evaluaciones evaluaciones informaticas aydará a determinar puntos críticos con mayor facilidad



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis:

Según la encuesta sobre si se determinan los riesgos que se originan al no evaluar el sistema informático computarizado, el 68% indicó que siempre, el 22% indica que en ocasiones y el 10% dijo que casi nunca se evalúan estos riesgos.

### Interpretación:

En la entidad según la encuesta la mayoría indica que se determinan los tipos de riesgo que podrían afectar a la seguridad del sistema informático sin embargo no se aplican soluciones inmediatas, los únicos riesgos analizados en el departamento son el riesgo de liquidez y el riesgo de crédito, omitiendo lo riesgos informáticos.

11) ¿Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad?

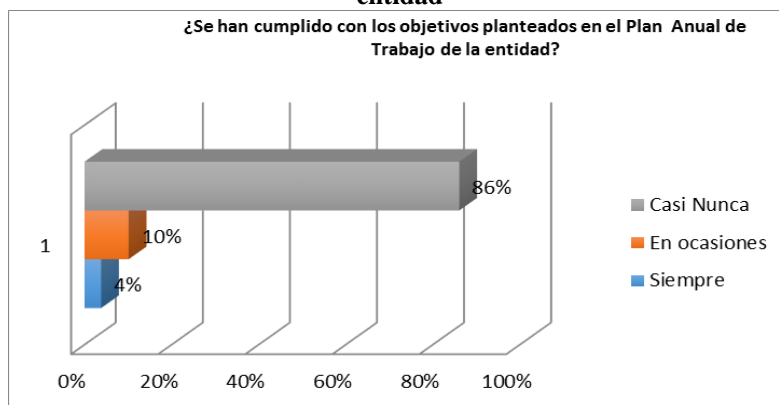
**Tabla N° 22 Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	3	4%
En ocasiones	8	10%
Casi Nunca	68	86%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 16 Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### **Análisis:**

En base a los resultados obtenidos sobre si se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad, el 86% indicó que casi nunca, el 10% mencionó que en ocasiones y por otro lado el 4% indicó que siempre.

### **Interpretación:**

En la entidad según la encuesta realizada no se cumplen con los objetivos que se desarrollan en el Plan anual de Trabajo de la Entidad.

### **12) ¿Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados?**

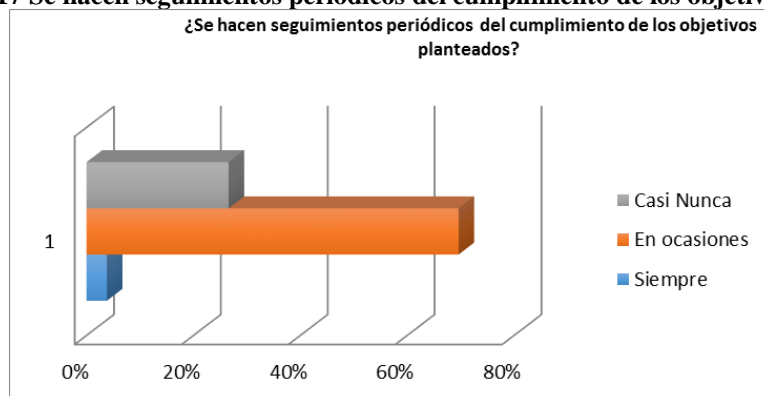
**Tabla N° 23 Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	3	4%
En ocasiones	55	70%
Casi Nunca	21	27%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 17 Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### **Análisis:**

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre si se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados, el 70% indicó que en ocasiones, el 27% mencionó que casi nunca y finalmente el 4% indicó que siempre.

### **Interpretación:**

Las variaciones que se presentan en la entidad en los recursos captados se dan solamente en ocasiones.

### **13) ¿Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias?**

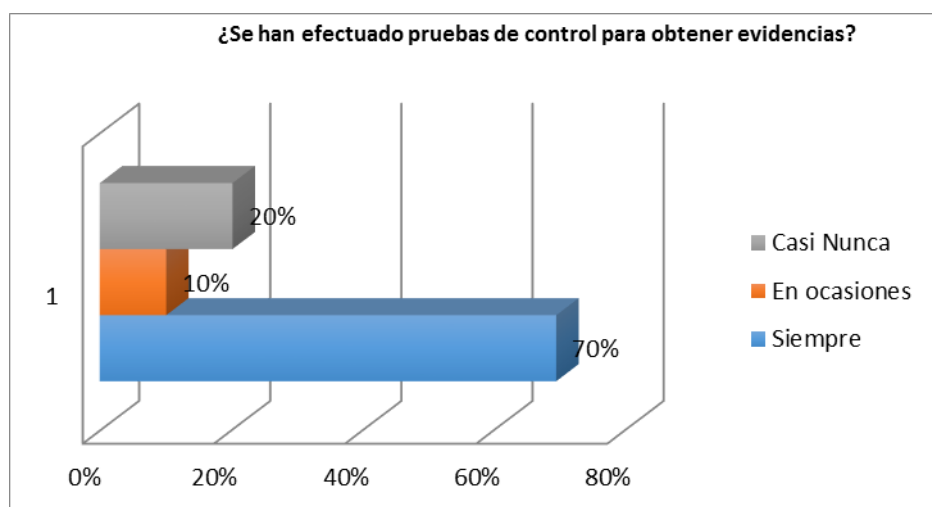
**Tabla N° 24 Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias**

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Siempre	55	70%
En ocasiones	8	10%
Casi Nunca	16	20%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Gráfico N° 18 Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias**



Fuente: CCCA.

Elaborado por: Castro S. (2017)

### Análisis:

En base a los resultados obtenidos sobre si se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias el 70% mencionó que siempre, el 20% indicó que casi nunca y el 10% restante indico que en ocasiones.

### Interpretación:

Según la encuesta las pruebas de control si se realizan regularmente en la entidad con el objetivo de tomar evidencias sobre problemas que se puedan presentar en la organización.

**Resumen de las entrevistas aplicadas al personal del departamento de sistemas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.**

**Tabla N° 25 Resumen de las entrevistas aplicadas al personal del departamento de sistemas de la cooperativa**

PERSONAS ENTREVISTADAS	¿Qué tipo de sistema informático financiero utiliza la entidad?	¿Cuántos módulos posee el servidor del sistema informático financiero?	¿Qué tipo de capacidad deberían tener los equipos de la entidad para que agilicen sus procesos?	¿Cómo es catalogado el sistema de información computarizado que utiliza la entidad?	¿Cuentan los equipos de las áreas operativas de la entidad, y el área informática con un software de seguridad de información?	¿Indique el software de seguridad que mejoraría la seguridad de datos de la entidad?	¿Qué tipo de base de datos utiliza en el área informática de la entidad?	¿Qué tipo de wireless posee la entidad?	¿Qué tipo de sistema operativo utiliza la entidad?	¿Se determinan que tipos de riesgos se originan al no evaluar el sistema informático computarizado de la entidad?	¿Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias?
Ing. Cristian Andrade Jefe de Sistemas	El sistema que utiliza la entidad es el SIRED	El servidor posee 12 módulos correspondientes a: Depósitos. Créditos. Clientes. Inversiones. Indicadores financieros. Parámetros. Reportes financieros. Microcréditos. Organismos de control. Auditoría.	Deberían tener una capacidad mayor a 32 bits	Seguro	En el área de sistemas si contamos con un software de seguridad, pero genérico	En mi opinión el Kasperski	La entidad posee un servidor de base de datos seguro	Un WPA	El Sistema operativo que maneja la entidad es el Oracle	Si riesgo de control	En ocasiones por lo general a fin de año



<b>Srta. Tatiana Quinatoa</b> Asistente de Sistemas	No tengo conocimiento cual es el sistema	Posee 12 módulos	La capacidad superior a 32 bits	Confiable	No se cuenta	Yo creo que el McAfee	Un servidor de aplicaciones	Posee WPA	Windows	Riesgo inherente	Se realizan visitas periódicas para detectar evidencias y errores
<b>Lcdo. Enrique Santamaría</b> Auxiliar de Sistemas	Desconozco recién entre ha laborar en la entidad	Posee 12 módulos	Deben tener 64 bits	Robusto y Confiable	Desconozco	Yo pienso que el Avast	Un servidor de aplicaciones y cajero	Posee WPA	Es el MAC OS	Riesgo de detección	No en ocasiones
<b>Ing. Susana del Pilar Ibarra Canseco</b> Dirección Tecnológica de la Información	El sistema que utiliza la entidad es el SIRED	El servidor posee 12 modulo que son clientes, créditos, depósitos, inversiones, indicadores financieros, parámetros y controles, activos fijos, reportes financieros, organismos de control, microcrédito, auditoría del sistema, reportes financieros.	Para que tengan mayor capacidad, tiene que ser superior o igual a 64 bits	Confiable	Si se cuenta pero es genérico	El NOD32 también es muy funcional	Un servidor web y un servidor de base de datos	Posee WPA2	Chrome OS	si	En ocasiones
<b>Lic. Mauricio Cando</b> Auxiliar de Sistemas	El sistema que se utiliza es el SIRED	Posee 12 módulos	64 bits	Seguro	Desconozco	Ninguna de las anteriores	Un servidor web	Wpa	Chrome OS	si	En fin de año

Elaborado por: Castro S (2017)

## 4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la verificación de la hipótesis planteada en el presente proyecto de investigación se aplicará la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), a partir de las frecuencias observadas y esperadas para cada una de las categorías. Los pasos para la demostración de la hipótesis por Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) son:

Determinación de frecuencia esperada ( $f_e$ ) y completar la tabla de contingencia.

Planteamiento de las hipótesis ( $H_0$ ,  $H_a$ ).

Determinamos nivel de significación ( $\alpha$ ).

Encontramos grados de libertad ( $v$ )

Determinamos ( $\chi^2$ ) crítico (tabla)

Calculamos ( $\chi^2$ ).

Decisión.- Conclusión

Durante la ejecución de los pasos de determinación de la hipótesis se va a utilizar la siguiente simbología:

$\chi^2$  = Chi cuadrado

**$H_0$** = Hipótesis Nula

**$H_a$** = Hipótesis Alternativa

**$k$** = Número de filas o categorías

**$j$** =Número de columnas

**$v$** = Grados de libertad

**$f_e$** = frecuencia esperada

**$f_o$** = Frecuencia esperada

$\alpha$  = Nivel de significación

#### 4.2.1 Determinación de la frecuencia esperada y tabla de contingencia

Para la determinación de la frecuencia esperada y completar la tabla de contingencia, se considerarán como categorías o filas a las siguientes preguntas realizadas en la encuesta:

**Pregunta 2** ¿El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable?

**Pregunta 10:** ¿Cree usted que al efectuar evaluaciones de riesgos de control en el área informática de la entidad, esto ayudará a determinar puntos críticos con mayor facilidad, para tomar medidas preventivas?

Como columnas o variables de la tabla, se considerarán las posibles respuestas que se puede otorgar a cada una de las preguntas y que son:

Siempre, En ocasiones, Casi Nunca.

Tabla N° 26 Tabla de frecuencias observadas

Preguntas	Respuestas				
	Siempre	En ocasiones	Casi Nunca	Total	%
<b>Pregunta 2</b>	27	9	43	79	50%
<b>Pregunta 10</b>	54	17	8	79	50%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>158</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Castro S. (2017)

Tabla N° 27 Tabla de frecuencias esperadas

Preguntas	Respuestas				
	Siempre	En ocasiones	Casi Nunca	Total	%
<b>Pregunta 2</b>	40,5	13	25,5	79	50%
<b>Pregunta 10</b>	40,5	13	25,5	79	50%

<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>158</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-----------	-----------	------------	-------------

Elaborado por: Castro S. (2017)

**Tabla N° 28** Tabla de distribución del Chi Cuadrado

Fo	Fe	(fo-fe)	(fo – fe) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
27	40,5	-13,5	182,25	4,50
54	40,5	13,5	182,25	4,50
9	13	-4	16	1,23
17	13	4	16	1,23
43	25,5	17,5	306,25	12,01
8	25,5	-17,5	306,25	12,01
(fo – fe) <sup>2</sup>				<b>35,48</b>

**Fuente:** Encuesta realizad al personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

#### 4.2.2 Planteamiento de la hipótesis

**Ha: fo=fe.-** Una eficiente evaluación de riesgos y control ayudará a fortalecer el sistema de información computarizado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016.

**Ho: fo≠fe.-** Una eficiente evaluación de riesgos y control no ayudará a fortalecer el sistema de información computarizado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016.

#### 4.2.3. Determinación del nivel significancia

Para la determinación de la hipótesis se utiliza el ensayo unilateral hacia la derecha, con un nivel de confianza de 95%, y el margen de error del 5%, con dos grados de libertad es decir 5.99 dentro de la curva por lo tanto el nivel de significación es 5% equivalente a  $\alpha=0.05$ .

#### Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05. \rightarrow 0.5$$

#### 4.2.4. Grados de libertad “v”

Para determinar los grados de libertad se aplica la siguiente fórmula:

$$v = (k-1) (j-1) \text{ (más de una variable)}$$

**Donde:**

k= Número de filas (del cuadro frecuencias observadas)

j= Número de columnas (del cuadro frecuencias observadas)

**Entonces**

Para nuestro caso k=2 y j=3

$$v = (k-1) (j-1)$$

$$v = (2-1) (3-1)$$

$$v = (1) (2)$$

$$v=2 = (x^2t = 5.99)$$

#### 4.2.5. Determinamos ( $x^2$ ) crítico (Tabla)

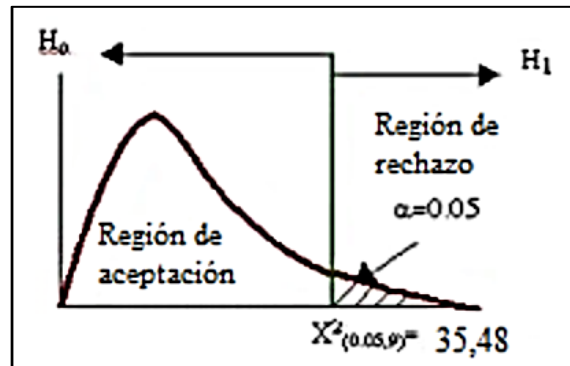
Calculamos ( $x^2$ )

Fórmula

$$x^2 = \sum \left( \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right)$$

$$x^2 \text{ Calculado} = 35,48$$

**Gráfico N° 19 Representación Gráfica del Chi Cuadrado**



Elaborado por: Castro S. (2017)

#### 4.2.6 Decisión – conclusión

Los resultados obtenidos después del cálculo del Chi Cuadrado con un nivel de confianza del 95% = 1,96 y un margen de error del 5% = 0,05 fueron:  $X^2_c = 35,48 > X^2_t = 5,99$ , por lo que se procedió a ACEPTAR la hipótesis alternativa: “Una eficiente evaluación de riesgos y control ayudará a fortalecer el sistema de información computarizado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016”.

Como  $x^2$  calculado de 35,48 se encuentra en zona de aceptación de  $H_0$  se acepta la hipótesis  $H_0$ .

**Conclusión:** Una vez realizado el cálculo del Chi Cuadrado se concluye que una eficiente evaluación de riesgos y control si ayudará a fortalecer el sistema de información computarizado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato en el año 2016.

#### 4.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE CASO

En el desarrollo del presente estudio se presentaron las siguientes limitaciones:

Para acceder a la información se procedió a efectuar varios oficios por cada documento a ser analizado, debido a que el personal a cargo, no está autorizado a entregar información confidencial de la entidad, a terceras personas.

#### **4.4 CONCLUSIONES**

**De acuerdo al Objetivo 1:** Analizar cómo se realiza la evaluación de Riesgos y Control en la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

- Se procedió a efectuar preguntas referentes a la evaluación de riesgos y control, las mismas que evidenciaron que en la entidad se efectúan controles sin embargo son generales, no específicos, lo que dificulta a la entidad a detectar a tiempo los puntos críticos en los procesos de ingreso, al sistema informático.
- Con respecto a los objetivos de la entidad, mencionaron que se cumplieron de forma parcial estos objetivos.
- No se determinan riesgos al evaluar el sistema informático, solo se efectúan análisis de riesgos a otras áreas de la entidad.
- Tampoco se ha efectuado evaluaciones del impacto del sistema informático computarizado, haciendo que el mismo sea vulnerable.

**De acuerdo al Objetivo 2:** Definir los procesos críticos que pueden afectar la Seguridad de sistemas de información computarizados.

- Para responder a este objetivo se aplicó el instrumento de investigación denominado: Entrevista, la misma que ayudó a determinar la seguridad de la base de datos de la entidad, tanto en sus aplicaciones, datos, cajeros, página web institucional.
- Se observó que la seguridad informática es buena, sin embargo no cuentan con un software de seguridad fuerte, y tolerante a fallas, además el sistema informático que usan actualmente no está desactualizado.

**De acuerdo al Objetivo 3:** Proponer una alternativa de solución que permita una evaluación de riesgos y control que influya con la seguridad en los sistemas de información Computarizados.

La solución radica en mayor seguridad informática y esto solo puede proponer después de desarrollar una auditoría en los sistemas de información de control interno referentes a la evaluación de riesgos.

#### **4.5 RECOMENDACIONES**

**De acuerdo al Objetivo 1:** Analizar cómo se realiza la evaluación de Riesgos y Control en la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato.

- Se recomienda efectuar una minuciosa evaluación de riesgos y control para evidenciar el problema de la entidad y detectar a tiempo los puntos críticos referente al uso y manipulación del sistema informático.
- Velar por el cumplimiento total de los objetivos planteados en el plan anual de trabajo.
- Determinar riesgos de evaluación del sistema informático, para mejorar el servicio para los usuarios internos de la entidad.
- Efectuar evaluaciones del impacto del sistema informático computarizado, para fortalecer sus funcionalidades.

**De acuerdo al Objetivo 2:** Definir los procesos críticos que pueden afectar la seguridad de sistemas de información computarizados.

Proponer fortalecer la seguridad de la base de datos de la entidad, tanto en sus aplicaciones, datos, cajeros, página web institucional, pues el contar con un software de seguridad fuerte, y tolerante a fallas, además el sistema informático que usan actualmente debe estar actualizado.

**De acuerdo al Objetivo 3:** Proponer una alternativa de solución que permita una evaluación de riesgos y control que influya con la seguridad en los sistemas de información Computarizados.



Se recomienda aplicar una auditoría informática para maximizar la seguridad informática y minimizar los riesgos.

A su vez se debería efectuar una metodología de control interno en el área informática posterior a la auditoría informática.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA DE SOLUCIÓN

#### 5.1 Datos Informativos

**Tema:** “La evaluación de riesgos y control en la seguridad de los sistemas de información computarizados de la cooperativa cámara de comercio de Ambato”.

**Beneficiarios:** Departamento de sistemas e informática.

**Ubicación:** Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Av. Víctor Hugo entre los Chasquis y Atahualpa

**Tiempo estimado para la ejecución:** 3 meses

**Equipo técnico responsable:** Departamento Informático

El personal que se encargará de la implantación de la propuesta son: Gerente General, el Jefe de Sistemas, la Dirección Tecnológica de Información, investigador, ya que ellos son los encargados del funcionamiento del área informática de la institución.

**Tabla N° 29 Departamento informática**

N°	NOMINA	OFICINAS	CARGOS
1	Sr .Ramiro Portero	CFC	Gerente General
2	Cristian Andrade	CFC	Jefe de Sistemas
3	Tatiana Quinatoa	CFC	Asistente de Sistemas
4	Enrique Santamaría	CFC	Auxiliar de Sistemas
5	Ibarra Canseco Susana del Pilar	CFC	Dirección Tecnológica de la Información
6	Mauricio Cando	Autocoop	Auxiliar de Sistemas

**Fuente:** CCCA

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Tabla N° 30 Presupuesto de materiales**

Denominación	Medida	C/unitario	Cantidad	totales
--------------	--------	------------	----------	---------

<b>Transporte</b>				\$60.00
<b>Papel bond</b>	Resma	10	1	\$10.00
<b>Internet</b>	Horas			\$40.00
<b>Servicios básicos</b>				\$50.00
<b>Tinta</b>	Cartuchos	12	4	\$48.00
<b>Copias</b>	Hojas		200	\$6.00
<b>Esferos</b>		1.10	4	\$4.80
<b>Lápiz</b>		1.75	1	\$1.20
<b>TOTAL</b>				\$220.00

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

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

Se ha realizado un presupuesto para el desarrollo de la propuesta, la cual es de \$ 200, cabe recalcar que todo ha sido costado por parte del investigador.

## **5.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda., es una institución que necesita mejorar en el área informática, para fortalecer la seguridad, es por eso que permitieron ser objeto de estudio para analizar su situación; elaborar una guía metodológica de auditoría informática, y control interno mediante la metodología COBIT, ya que es un factor indispensable para el funcionamiento de la entidad, en ella constan las fases, y los procesos para determinar los hallazgos, y determinar los puntos críticos de control interno.

Es necesario elaborar un correcto control de los sistemas informáticos, de acuerdo a las necesidades de la institución con el fin de que permita tomar decisiones oportunas y de esta manera al momento de aplicar control interno este sea más seguro y confiable.

### **5.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

El presente análisis de caso se lo realiza en la Cooperativa de Ahorro Cámara de Comercio de Ambato Ltda., ya que no tiene un manejo acertado de la seguridad informática, y los riesgos de control.

La entidad al tener una deficiente evaluación de riesgo y control de los sistemas de información esto ocasiona que el mismo sea frágil, pues el recurso humano no es el más idóneo, otro aspecto a considerarse son las alteraciones o manipulaciones fraudulentas de archivos confidenciales de la entidad.

Lo que busca esta investigación es tener una orientación práctica, que permita mostrar la importancia que tiene pues al efectuar un correcto funcionamiento del sistema informático de la Cooperativa Cámara de Comercio de Ambato, este permitirá mejorar sus procesos de auditoría para que eso influya directamente en el buen manejo de la información.

Por otro lado al usar tecnología se pretenden hacer al sistema más fuerte y minimizar la vulnerabilidad de los riesgos que pueden ocasionar desde pérdidas económicas, lo que implica la necesidad urgente de implementar evaluaciones continuas que permitan reducir riesgos.

### **5.4 OBJETIVOS**

#### **Objetivos General**

- Desarrollar una guía metodológica de auditoría informática y control interno en base a la evaluación de riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

#### **Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico preliminar de la misión, visión, valores y principios con el propósito de conocer a donde aspira llegar la entidad con lo planeado.

- Diseñar un guía de auditoría informática en la entidad mediante la metodología (MGA) METODOLOGÍA GENERAL DE AUDITORÍA (Metodología General de Auditoría), con el fin de determinar los posibles hallazgos detectado y la emisión del informe de auditoría.
- Desarrollar un modelo de guía control interno basada en la metodología COBIT, con el propósito de efectuar evaluación de riesgos y control en el área informática de la entidad.
- Desarrollo del modelo de Metodología General de Auditoría (MGA) de Auditoría Informática para definir los procesos críticos que pueden afectar la seguridad de sistemas de información computarizados
- Aplicación del método COBIT para examinar la evaluación de riesgos y control en el departamento informático de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

## 5.1 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Dentro de la metodología de solución se planteará un modelo operativo el mismo que constará de tres fases las mismas que se detallan a continuación:

**Tabla N° 31 Modelo Operativo**

FASES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES
I: Conocimiento preliminar de la entidad	Reseña histórica Logo de la entidad Misión y visión Oficinas a nivel nacional Valores y principios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro Santiago</li> </ul>

	Listado de oficinas	
II: Guía de Auditoría Informática basada en la metodología (MGA) METODOLOGÍA GENERAL DE AUDITORÍA (Metodología General de Auditoría )	Primera Fase: Definición de objetivos Segunda Fase: Estudio de factibilidad: organización, aplicaciones computacionales, entorno operativo. Tercera Fase: Determinación de personal Cuarta Fase: Elaboración del plan y programa Quinta Fase. Desarrollo de la auditoría Análisis de riesgos y amenazas Informe de Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro Santiago de sistemas</li> <li>• Jefe de sistemas</li> <li>• Gerente</li> </ul>
III: Desarrollo de la Metodología (MGA) Metodología General De Auditoría	Aplicación práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro Santiago de Sistemas</li> <li>• Jefe de Sistemas</li> </ul>
IV: Guía de aplicación de cuestionarios COBIT 4.1	Cuestionario de control interno basado en la Metodología COBIT  Cuestionario I: Dominio Planear y organizar Cuestionario II: Dominio Adquisición e implementación Cuestionario III: Dominio Entregar y dar soporte Cuestionario IV: Dominio Monitorización y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro Santiago</li> </ul>
V: Diseño de Guía Metodológica de Control Interno según COBIT 4.1	Cuestionario de control interno basado en la Metodología COBIT para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda. Conclusión general de la metodología COBIT y (MGA) Metodología general de Auditoría. Matriz de riesgos informáticos Definición de la magnitud del impacto de los riesgos informáticos Políticas propuestas de Control Interno en la evaluación de riesgos Controles informáticos propuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Castro Santiago de sistemas</li> <li>• Jefe de sistemas</li> <li>• Dirección tecnológica de información</li> <li>• Gerente</li> </ul>

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y crédito Cámara de Comercio Ambato Ltda.

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

## **5.2 DESARROLLO**

### **5.2.1 FASE I: Conocimiento preliminar de la entidad**

#### **A. Reseña histórica**

La idea de formar La Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio Ambato, empezó en 1960, nació de la idea formar una cooperativa con el directivo de la Cámara de Comercio que resolvió establecer el servicio de una cooperativa, para ello puso en circulación una encuesta relacionada con la posibilidad de organizar una Cooperativa de Ahorro y Crédito pero esta iniciativa pasó por desapercibida.

En la sesión efectuada el 30 de agosto de 1973 el señor Oswaldo Barrera presidente en ese entonces presentaba la idea para propiciar la fundación de una Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Cámara de Comercio indicó que la cámara contaba con la suma de \$130.000 sucres como parte inicial para lo cual se designó al Sr. Rodrigo Andrade Vidal la elaboración del proyecto de Cooperativa, pero lamentablemente al igual el proyecto anterior, esta idea no se pudo llevarse a cabo.

En el año de 1984 esta la idea de formar la cooperativa se convierte en realidad, se creó para solucionar los problemas emergente, con sentido de solidaridad humana, posteriormente se realizó una asamblea general de socios y con el asesoramiento del Dr. Luis Torres Carrasco se procedió a crear la Pre Cooperativa.

De acuerdo al art. 7 del Reglamento de la ley de Cooperativas, se designó al Directorio Provisional, se redactó una acta Constitutiva para que luego y con el apoyo de varios profesionales, aprobar definitivamente el proyecto del estatuto, así es como se inicio la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato, en la actualidad la entidad tiene aproximadamente 28 años de trayectoria.

Actualmente es una Cooperativa de Ahorro y Crédito creada desde 1984, ha logrado mantener la confianza de sus socios en la actualidad posee más de 145.000 socios, cuentan con 9 agencias presentes en las ciudades de Quito, Ambato, Puyo, Latacunga,

Guaranda, Guayaquil, Pillaro, y Baños, es una de las Cooperativas con mayor penetración en el país.

## **B. Logo de la entidad**

**Gráfico N° 20 Logo de la entidad**



**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

## **C. Misión y Visión**

**Gráfico N° 21 Misión y Visión**



• Brindar productos y servicios financieros con la más alta calidad que promuevan el desarrollo socioeconómico de los socios, contando con el recurso humano capaz y motivado para construir una organización más sólida, rentable y segura, siendo una entidad que profundiza el proceso de constitución de un sistema económico, social y solidario, en que los seres humanos son el fin.

## Misión



• Ser una Cooperativa innovadora y líder en productos y servicios financieros, sustentados en la prevalencia de las personas por sobre el capital, en el alto desempeño del recurso humano y el uso de tecnología de vanguardia.

## Visión



**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato  
**Elaborado por:** Castro S. (2017)

### D. Valores y Principios

Los principios y valores que mantiene y desarrollan en la entidad son:

- **Vocación de servicio:** La actitud genuina de apoyo a los socios
- **Compromiso:** La identificación y dedicación con actividades relacionadas al apoyo de sus socios
- **Integridad:** La honestidad y transparencia
- **Trabajo en equipo:** Sinergia y dirección aliadas entre sus colaboradores
- **Innovación:** La creatividad y romper paradigmas
- **Alto desempeño:** La eficiencia y eficacia en todas sus actividades
- **Equidad:** La igualdad y justicia
- **Inclusión:** Integración de todas las personas en el sistema financiero

### E. Oficinas a nivel nacional

Tabla N° 32 Oficinas a nivel Nacional

Oficina	Dirección	Teléfonos
Matriz Ambato	Montalvo y Bolívar (edificio de las Cámaras)	2826057-2421695-2828120
Autocoop	Los Chasquis y Cuero y Caicedo	2413793
C.F.C	Avda. Víctor Hugo y Avda. Los Chasquis	2412475-2418387-2413179
Baños	Maldonado 0960	2741794
Pelileo	Avda. Antonio Clavijo y José Mejía	2831284-2830904
Pillaro	Rocafuerte entre Flores y Montalvo Plaza San Juan	2874783-2874751
Guayaquil	Terminal terrestre segundo piso oficina 205-206	042130142-042130141
Guaranda	García Moreno y 7 de Mayo	2985620
Quito Valle de los Chillos- San Rafael	Avda. Gral. Rumiñahui e Llalo Edif. Sol del Valle	022868634-022869431
Quito Norte	Av. 6 de Diciembre y Granados Centro Comercial Granados Plaza Local N° 2	022247779-022268154
Latacunga	Centro Comercial La Materia	032809179
Puyo	Bolívar y 10 de Agosto	2885652-2887717

**Fuente:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

## 5.2.2 FASE II: Guía de Auditoría Informática

### Primera Fase: Definición de objetivos

Establece objetivos que son la guía del estudio y constituyen la proyección al futuro de una situación que los afectados consideran deseable.

Los objetivos pueden ser:

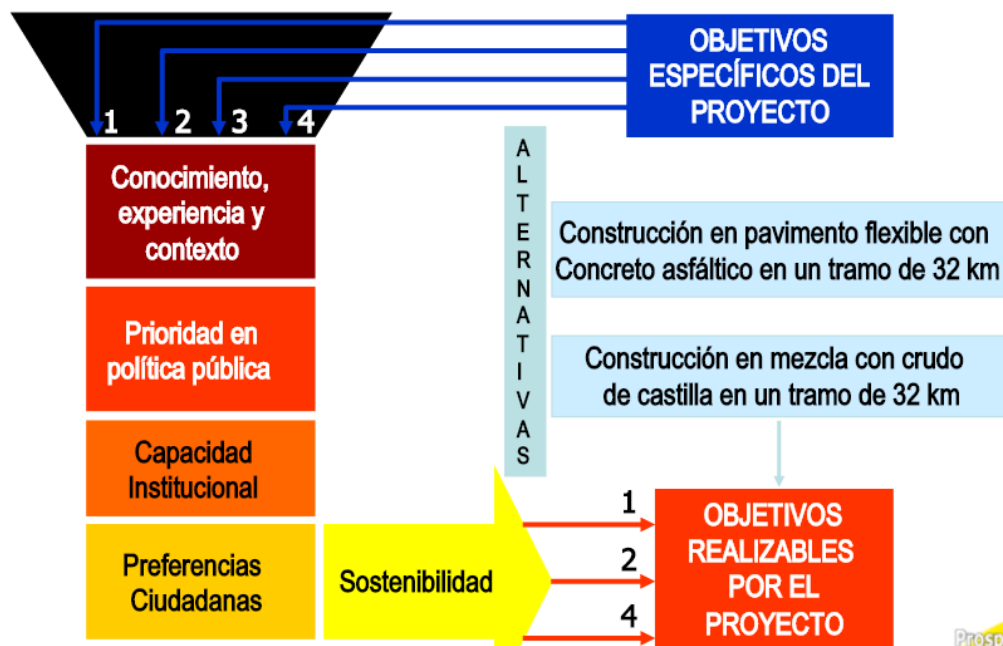
**Realistas:** Se pueden alcanzar con los recursos disponibles

**Eficaces:** No sólo responde a problemas presentes sino al tiempo futuro en que se ubica el objetivo.

**Coherentes:** El cumplimiento de un objetivo no imposibilita el cumplimiento de otro.

**Cuantificables:** Son susceptibles de medición en el tiempo

Gráfico N° 22 Establecimiento de objetivos



Elaborado por: Castro S. (2017)

**Segunda Fase: Estudio de factibilidad: organización, aplicaciones computacionales, entorno operativo.**

Se deber establecer un estudio de factibilidad para la instalación: El mismo que contendrá los siguientes puntos:

1. **Organización:** Como está conformado el departamento de sistemas de la entidad.
2. **Estructura Operativa:** Del equipo encargado de la auditoría en base al siguiente formato:

GRADO DE INSTRUCCIÓN	NOMBRE	CARGO QUE DESEMPEÑA

3. **Organización Administrativa:** Se presentará la distribución por cargos y líneas de mando de la entidad, en donde incluirá el área a auditar.

- 4. Aplicaciones computacionales:** Especificar qué tipo de servidores posee la entidad, que sistema informático cliente-servidor, que tipo de software utiliza, con qué tipo de red trabaja la entidad.
- 5. Entorno Operativo:** Qué tipo de sistema operativo y servidores poseen los computadores.

### **Tercera Fase: Determinación de personal**

Se determinarán los perfiles técnicos del personal a cargo bajo los siguientes parámetros:

<b>FUNCIÓN</b>	<b>PERFILES</b>	<b>NOMBRE</b>

### **Cuarta Fase: Elaboración del plan y programa**

En esta Fase se detallan las tareas a realizar junto con las fechas en las cuales se va a ejecutar cada una de estas actividades de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla N° 33 Elaboración del plan y programa**

<b>NOMBRE DE LA TAREA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>COMIENZO</b>	<b>FIN</b>	<b>ENCARGADO</b>
<b>Definición de objetivos</b>				
Primera reunión para definir objetivos				
Segunda reunión de aprobación y entrega de documento				
<b>Estudios de Factibilidad para instalación</b>				
Entrevista con el encargado del departamento de sistemas				
Visita de todos los departamentos de la cooperativa				
<b>Determinación de perfiles técnicos</b>				
Realización de la tabla con los parámetros adecuados				
Analizar la función y perfil adecuado				
<b>Elaboración del Plan y programa</b>				
Lista actividades a realizar				
<b>Desarrollo de la Auditoría</b>				
Revisión de servidores				
Revisión de seguridad física				
Revisión de redes				
Revisión de puestos y funciones				
Revisión de internet				
Auditoría de hardware y software				
Entrevistas con los usuarios				
<b>Entrega del informe</b>				
Revisión y análisis de información recopilada				
Elaboración del informe final				
Entrega del informe final				

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Quinta Fase. Desarrollo de la auditoría**

Para desarrollar la auditoría se debe establecer el siguiente formato de tabla, para verificar el estado de los equipos:

- **Estado Actual De Equipos**

**Tabla N° 34 Estado actual de equipos**

<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>												
<b>COMPONENTE</b>	<b>VALORACIÓN</b>										<b>VALORACION</b>	<b>ESTADO</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
Teclado												
Monitor												
CPU												
Mouse												
Cables												
Puertos												
	<b>EQUIPO</b>											
	<b>EQUIPO</b>											

Elaborado por: Castro S. (2017)

- **Software:** inventario de control, de oficina, utilitarios entre otros

Es la siguiente tabla se ubicará el software instalado en cada equipo:

**Tabla N° 35 Software instalado en cada equipo**

<b>Nombre del Equipo:</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Total</b>			
	<b>Software Necesario</b>		
	<b>Software Innecesario</b>		

Elaborado por: Castro S. (2017)

- Puestos y Funciones**

En esta tabla tendrá que describir el nombre del responsable del uso del equipo, el nombre del equipo asignado, el título o profesión de la persona a cargo, la función que desempeña en la Institución, y si el cargo está acorde a las capacidades y habilidades de la persona responsable:

**Tabla N° 36 Puestos y Funciones**





--	--	--	--	--	--	--	--

**Elaborado por:** Castro S. (2017)

**Informe de Auditoría**

Finalmente se procederá a estructurar el informe de auditoría de acuerdo al siguiente modelo:

## INFORME DE AUDITORÍA

Fecha

Señor XXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

A continuación se emite el informe de auditoría efectuado a la entidad en los que respecta a la

.....  
.....  
.....

Dentro de los resultados obtenidos se evidenció los siguientes:

**Resultado N° 1:**

.....  
.....  
.....

A continuación se presentan las conclusiones referentes a los resultados obtenidos:

**Conclusión N°1:**

.....  
.....  
.....

Finalmente se plantean las siguientes recomendaciones:

**Recomendación N°1:**

.....  
.....

Atte.

AUDITOR

### **5.2.3 FASE III Desarrollo de la Auditoría Informática según (MGA) Metodología General de Auditoría práctica**

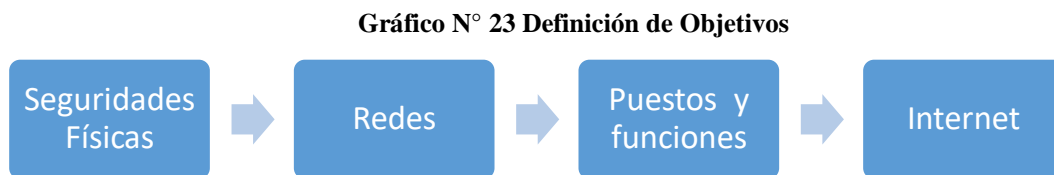
#### **Aplicación de la Auditoría Informática en la “COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”**

A continuación, se detalla las fases de auditoría aplicada:

#### **PRIMERA FASE:**

##### **A. Definición de Objetivos**

Después de realizar dos reuniones con el gerente de la “COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”, el Sr. Ramiro Portero, se llegó a un acuerdo formal sobre los objetivos de la presente auditoría y de las áreas en las cuales se realizará la misma, las áreas son las siguientes:



**Elaborado por: Castro S. (2017)**

#### **SEGUNDA FASE: Estudios de factibilidad en la instalación**

En esta fase se considerarán los siguientes puntos:

##### **A. Organización**

Se realizará un estudio inicial y se procederá a conocer los volúmenes y la complejidad de las tareas a realizarse, se tomará como elementos fundamentales los que se acotó en la primera fase del modelo operativo.

##### **B. Aplicaciones Computacionales**

La “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.” hoy por hoy trabaja con un sistema informático financiero cliente-servidor denominado CONEXUS el cual consta de 12 módulos que son:

**Gráfico N° 24 Aplicaciones Computacionales**



**Elaborado por:** Castro S, (2017)

Esta aplicación se ejecuta correctamente en computadores de 32 bits, en los de plataforma de 64 bits no es compatible por algunas configuraciones. Pero en general el sistema es catalogado como robusto y confiable ya que opera mediante rol back que siempre esta encendido.

En el área de seguridad los equipos cuentan con el software Kaspersky Select el cual protege hasta la capa web, este programa restringe las aplicaciones de ingreso y a los diferentes equipos mediante la red.

En la entidad se cuenta con 4 servidores que son:

**Gráfico N° 25 Servidores**



**Elaborado por:** Castro S, (2017)

El servidor de base de datos se ejecuta con el software INFORMIX 10.1 la administración de este software debe estar a cargo de personal capacitado ya que todas las configuraciones se las debe realizar vía comandos.

### **Red Wireless**

La red Wireless de la entidad está configurada con WPA2 con Ip estática.

### **C. Entorno Operativo**

Las computadoras clientes de la entidad ejecutan Windows XP y versiones de Windows 7. El servidor de base de datos posee Linux-Centos 5, y el servidor web posee Windows 7.

Las computadoras portátiles ejecutan el S.O. Windows 8

## **TERCERA FASE:**

### **A. Determinación de los perfiles técnicos.**

Para la realización de la auditoría es necesario de personal con las siguientes características:

**Tabla N° 40 Perfiles técnicos**

<b>FUNCION</b>	<b>PERFILES</b>	<b>NOMBRE</b>
Seguridades Físicas	<p>Conocer sobre la seguridad de instalaciones.</p> <p>Conocer sobre el análisis de amenazas.</p> <p>Conocer sobre las barreras de protección.</p>	<p>Ing. Cristian Andrade (interno)</p> <p>Ing. Santiago Castro(externo)</p>
	<p>Conocer el código de colores del cable cruzado y directo.</p> <p>Conocer el proceso de ponchado de los cables.</p> <p>Conocimientos sobre configuración de redes informáticas.</p> <p>Saber sobre la configuración y</p>	<p>Ing. Cristian Andrade (interno)</p> <p>Ing. Santiago Castro(externo)</p>
	<p>Administración de dispositivos de redes cableadas e inalámbricas.</p>	<p>Ing. Cristian Andrade (interno)</p> <p>Ing. Santiago Castro(externo)</p>
Puestos y Funciones	<p>Conocer sobre las responsabilidades que debe poseer el personal.</p> <p>Conocer los departamentos de la cooperativa.</p> <p>Conocer los perfiles profesionales según el cargo que ocupa</p> <p>Conocer sobre las tareas que debe ejercer en cada puesto.</p>	<p>Ing. Cristian Andrade (interno)</p> <p>Ing. Santiago Castro(externo)</p>
Internet	<p>Conocer las herramientas necesarias para evaluar la velocidad de internet.</p> <p>Conocer la herramienta que permita prevenir y detectar intrusiones en la red.</p>	<p>Ing. Cristian Andrade (interno)</p> <p>Ing. Santiago Castro(externo)</p>

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## **FASE CUATRO:**

### **A. Elaboración del plan y programa**

En este punto se procede a detallar las actividades a realizarse y fechas en las cuales se ejecutará cada una de ellas:

**Tabla N° 41 Plan y Programa**

Nombre de la Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Encargado
<b>DEFINICION DE OBJETIVOS</b>	<b>2 días</b>	<b>21/11/2016</b>	<b>22/11/2016</b>	Castro Santiago
Primera reunión para definir objetivos		21/11/2016	21/11/2016	
Segunda reunión de aprobación y entrega de documento		22/11/2016	22/11/2016	
<b>ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION</b>	<b>3 días</b>	<b>26/11/2016</b>	<b>28/11/2016</b>	Castro Santiago
Entrevista con el Ing. Cristian Andrade		26/11/2016	26/11/2016	
Visita de todos los departamentos de la cooperativa		27/11/2016	27/11/2016	
Entrevista con el personal de la cooperativa		28/11/2016	28/11/2016	
<b>DETERMINACION DE PERFILES TECNICOS</b>	<b>2 días</b>	<b>28/11/2016</b>	<b>29/11/2016</b>	Castro Santiago
Realización de la tabla con los parámetros adecuados		28/11/2016	28/11/2016	
Análisis de la función y perfil adecuado		29/11/2016	29/11/2016	
<b>ELABORACION DEL PLAN Y PROGRAMA</b>	<b>1 día</b>	<b>29/11/2016</b>	<b>29/11/2016</b>	Castro Santiago
Listar actividades a realizar		29/11/2016	29/11/2016	
<b>DESARROLLO DE LA AUDITORIA</b>	<b>13 días</b>	<b>07/01/2016</b>	<b>23/01/2016</b>	Castro Santiago
Revisión de servidores		07/01/2016	07/01/2016	
Revisión de seguridad física		08/01/2016	08/01/2016	
Revisión de redes		09/01/2016	10/01/2016	
Revisión de puestos y funciones		13/01/2016	13/01/2016	
Revisión de internet		14/01/2016	15/01/2016	
Auditoria de hardware y software		16/01/2016	21/01/2016	
Entrevistas con los usuarios		22/01/2016	23/01/2016	
<b>ENTREGA DEL INFORME</b>	<b>11 días</b>	<b>27/01/2016</b>	<b>10/02/2016</b>	Castro Santiago
Revisión y análisis de información recopilada		27/01/2016	28/01/2016	
Elaboración del informe final		29/01/2016	07/02/2016	
Entrega del informe final		10/02/2016	10/02/2016	

Elaborado por: Castro S, (2017)

## QUINTA FASE:

### A. Ejecución de la Auditoria

A continuación se presenta el estado actual de los equipos:



## ESTADO ACTUAL DE LOS EQUIPOS

**Tabla N° 42 Estado del equipo Servercacech**

NOMBRE DEL EQUIPO: SERVERCA CECH (Servidor de Aplicaciones)												
COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado									x		9	Excelente
Monitor								x			8	Muy Bueno
CPU								x			8	Muy Bueno
Mouse									x		9	Excelente
Cables									x		9	Excelente
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											8,67	Excelente
PORCENTAJE DEL EQUIPO											86,70%	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**Tabla N° 43 Estado del equipo SERVIDOR**

NOMBRE DEL EQUIPO: SERVIDOR (Servidor de Cajero)

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x			8	Muy Bueno
Monitor									x		9	Excelente
CPU									x		9	Excelente
Mouse								x			8	Muy Bueno
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											8,5	Excelente
PORCENTAJE DEL EQUIPO											85,00%	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## NOMBRE DEL EQUIPO: SERVER-WEB (Servidor Web)

**Tabla N° 44 Estado del equipo SERVER-WEB**

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x			8	Muy Bueno

<b>Monitor</b>									x	9	Excelente
<b>CPU</b>							x			7	Bueno
<b>Mouse</b>								x		8	Muy Bueno
<b>Cables</b>							x			7	Bueno
<b>Puertos</b>								x		8	Muy Bueno
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>										<b>7,83</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>										<b>78,30%</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

### NOMBRE DEL EQUIPO: SERVER-DAT (Servidor de Base de Datos)

Tabla N° 45 Estado del equipo SERVER-DAT

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>Teclado</b>									x		9	Excelente
<b>Monitor</b>									x		9	Excelente
<b>CPU</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Mouse</b>									x		9	Excelente
<b>Cables</b>							x				7	Bueno
<b>Puertos</b>								x			8	Muy Bueno
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>										<b>8,33</b>	<b>Muy Bueno</b>	
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>										<b>83,30%</b>		

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

### NOMBRE DEL EQUIPO: PCSISTEMAS

Tabla N° 46 Estado del equipo PCSISTEMAS

NOMBRE DEL EQUIPO: PCSISTEMAS												
COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado									x		9	Excelente
Monitor										x	10	Excelente
CPU									x		8	Muy Bueno
Mouse									x		9	Excelente
Impresora									x		9	Excelente
Cables										x	10	Excelente
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											9,14	Excelente
PORCENTAJE DEL EQUIPO											91,40%	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

## NOMBRE DEL EQUIPO: AUDITORÍA

Tabla N° 47 Estado del equipo AUDITORIA

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado							x				7	Bueno
Monitor							x				7	Bueno
CPU				x							4	Regular
Mouse					x						5	Bueno
Impresora								x			8	Muy Bueno
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos						x					6	Bueno
ESTADO DEL EQUIPO											6,42	Bueno
PORCENTAJE DEL EQUIPO											64,20%	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

## NOMBRE DEL EQUIPO: CONTABILIDAD

Tabla N° 48 Estado del equipo CONTABILIDAD

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x			8	Muy Bueno
Monitor									x		9	Excelente
CPU							x				7	Muy Bueno
Mouse							x				7	Muy Bueno
Impresora									x		9	Excelente
Cables								x			8	Muy bueno
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											8,14	Muy Bueno
PORCENTAJE DEL EQUIPO											81,40%	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

## NOMBRE DEL EQUIPO: PC CONTABILIDAD

Tabla N° 49 Estado del equipo PC CONTABILIDAD

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado									x		9	Excelente
Monitor									x		9	Excelente
CPU										x	10	Excelente
Mouse									x		9	Excelente
Cables								x			8	Muy bueno
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											9	Excelente
PORCENTAJE DEL EQUIPO											90,00 %	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

## NOMBRE DEL EQUIPO: JEFE CREDITO

Tabla N° 50 Estado del equipo JEFE CREDITO

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado										x	10	Excelente
Monitor								x			8	Muy Bueno
CPU							x				7	Muy Bueno
Mouse									x		9	Excelente
Impresora								x			8	Muy Bueno
Cables								x			8	Muy bueno
Puertos							x				7	Muy Bueno
ESTADO DEL EQUIPO											8,14	Muy Bueno
PORCENTAJE DEL EQUIPO											81,40%	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

#### NOMBRE DEL EQUIPO: A CREDITO (Asesor de Crédito)

Tabla N° 51 Estado del equipo A CREDITO

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado										x	10	Excelente
Monitor									x		9	Excelente
CPU							x				7	Muy Bueno
Mouse								x			8	Muy Bueno
Impresora										x	10	Excelente
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos								x			8	Muy Bueno
ESTADO DEL EQUIPO											8,57	Excelente
PORCENTAJE DEL EQUIPO											85,70 %	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

#### NOMBRE DEL EQUIPO: SECRETARÍA

Tabla N° 52 Estado del equipo SECRETARÍA

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x			8	Muy Bueno
Monitor									x		9	Excelente
CPU								x			8	Muy Bueno
Mouse					x						5	Bueno
Impresora										x	10	Excelente
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos									x		9	Excelente
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>											<b>8,14</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>											<b>81,40 %</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

### NOMBRE DEL EQUIPO: CUMPLIMIENTO

Tabla N° 53 Estado del equipo CUMPLIMIENTO

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x		x	8	Muy Bueno
Monitor								x	x		8	Muy Bueno
CPU							x				7	Bueno
Mouse								x			8	Muy Bueno
Impresora										x	10	Excelente
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos									x		9	Excelente
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>											<b>8,28</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>											<b>82,80%</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

### NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA EXPRESS

Tabla N° 54 Estado del equipo CAJAEXPRES

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Teclado								x			8	Muy Bueno
Monitor									x		9	Excelente
CPU							x				7	Bueno
Mouse									x		9	Excelente
Impresora									x		9	Excelente
Cables								x			8	Muy Bueno
Puertos									x		9	Excelente
ESTADO DEL EQUIPO											8,42	Muy Bueno
PORCENTAJE DEL EQUIPO											84,20%	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA 1**

**Tabla N° 55 Estado del equipo CAJA1**

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>Teclado</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Monitor</b>									x		9	Excelente
<b>CPU</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Mouse</b>									x		9	Excelente
<b>Impresora</b>										x	10	Excelente
<b>Cables</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Puertos</b>									x		9	Excelente
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>											<b>8,71</b>	<b>Excelente</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>											<b>87,10%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”



**NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA 2**

**Tabla N° 56 Estado del equipo CAJA2**

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>Teclado</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Monitor</b>									x		9	Excelente
<b>CPU</b>							x				7	Bueno
<b>Mouse</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Impresora</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Cables</b>								x			8	Muy Bueno
<b>Puertos</b>								x			8	Muy Bueno
	<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>										<b>8</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>											<b>80,00%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: PTCACECHI-USER1**

**Tabla N° 57 Estado del equipo PTCACECHI-USER1**

COMPONENTE	VALORACIÓN										VALORACION	ESTADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>Teclado</b>										x	10	Excelente
<b>Monitor</b>									x		9	Excelente
<b>Mouse</b>										x	10	Excelente
<b>Cables</b>										x	10	Excelente
<b>Puertos</b>										x	10	Excelente
<b>ESTADO DEL EQUIPO</b>											<b>9,8</b>	<b>Excelente</b>
<b>PORCENTAJE DEL EQUIPO</b>											<b>98%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**Software: Inventario, de control, de oficina, utilitarios, de gestión, etc.,**

A continuación se observa el software instalado en cada equipo:

**Nombre del Equipo: SERVERCACECH**

**Tabla N° 58 Software del equipo SERVERCACECH**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Man-pages</b>	1		Soporte
<b>ATK</b>	1		Soporte
<b>Libart_lgpl</b>	1		Soporte
<b>Expat</b>	1		Soporte
<b>Awk</b>	1		Soporte
<b>Sqlite</b>	1		Aplicación
<b>Binutils</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>Grep</b>		1	Aplicación
<b>Gamin</b>	1		Aplicación
<b>Unzip</b>	1		Aplicación
<b>Hmaccalc</b>		1	Aplicación
<b>Pax</b>	1		Aplicación
<b>Libgfortran</b>		1	Aplicación
<b>Libcap</b>	1		Aplicación
<b>Libsoup</b>	1		Aplicación
<b>Libcroco</b>		1	Aplicación
<b>Hesiod</b>	1		Aplicación
<b>Elfutils</b>	1		Aplicación
<b>Dosfstools</b>	1		Aplicación
	<b>16</b>	<b>4</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>80%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>20%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## NOMBRE DEL EQUIPO: SERVIDOR

Tabla N° 59 Software del equipo SERVIDOR

NOMBRE	NECESARIO	No NECESARIO	TIPO
Windows 2008 Server	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Fire fox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
Winrar	1		Aplicación
TeamViewer8	1		Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
Hp Update		1	Aplicación
	11	2	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>84,62%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>15,38%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## NOMBRE DEL EQUIPO: SERVER WEB

Tabla N° 60 Software del equipo SERVER-WEB

NOMBRE	NECESARIO	No NECESARIO	TIPO
Windows 7 Profesional 32 bits	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Firefox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
CCleaner		1	Aplicación
Winrar	1		Aplicación
TeamViewer8	1		Aplicación
Ultraedit	1		Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
Hp Update		1	Aplicación
	<b>12</b>	<b>3</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>80%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>20%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: SERVER-DAT**

**Tabla N° 61 Software del equipo SERVER-DAT**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
Man-pages	1		Soporte
ATK	1		Soporte
Libart_lgpl	1		Soporte
Expat	1		Soporte
Awk	1		Soporte
pam	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Autofs	1		Aplicación
DocBook	1		Aplicación
OpenIPMI	1		Aplicación
Kernel-xen-devel	1		Aplicación
Grep		1	Aplicación
Gamin	1		Aplicación
Unzip	1		Aplicación
Hmaccalc		1	Aplicación
PyCairo	1		Aplicación
Xsri	1		Aplicación
Gstreamer		1	Aplicación
Openssl	1		Aplicación
	<b>16</b>	<b>3</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>84,21%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>15,79%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: PC SISTEMAS**

**Tabla N° 62 Software del equipo PCSISTEMAS**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Firefox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>DIMM</b>		1	Aplicación
<b>CCleaner</b>		1	Aplicación
<b>HP Laserjet 6.0</b>	1		Aplicación
<b>Winrar</b>	1		Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>	1		Aplicación
<b>TeamViewer8</b>	1		Aplicación
<b>Ultracompare</b>		1	Aplicación
<b>Ultraedit</b>	1		Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Kasperski Security</b>	1		Aplicación

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: AUDITORÍA**

**Tabla N° 63 Software del equipo AUDITORÍA**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
Windows 7 Profesional 32 bits	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Fire fox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
DIMM		1	Aplicación
MSN		1	Aplicación
Skype		1	Aplicación
Winrar	1		Aplicación
Softonic Toolbar		1	Aplicación
TeamViewer5		1	Aplicación
TuneUp		1	Aplicación
MacAfee Security		1	Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
Hp SetRefresh		1	Aplicación
Windows Live Essentials		1	Aplicación
	<b>10</b>	<b>9</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>52,63%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>47,37%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”



## NOMBRE DEL EQUIPO: A CONTABILIDAD

Tabla N° 64 Software del equipo ACONTABILIDAD

NOMBRE	NECESARIO	No NECESARIO	TIPO
Windows 7 Profesional 32 bits	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Firefox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
DIMM		1	Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
CCleaner		1	Aplicación
Nero 8.3.2.1		1	Aplicación
Windows Live Essentials		1	Aplicación
Winrar	1		Aplicación
Skype		1	Aplicación
	<b>10</b>	<b>6</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>62,50%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>37,50%</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

**NOMBRE DEL EQUIPO: PC CONTABILIDAD**

**Tabla N° 65 Software del equipo PCCONTABILIDAD**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Firefox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>DIMM</b>		1	Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Kasperski Security</b>	1		Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>	1		Aplicación
<b>Windows Live Essentials</b>		1	Aplicación
<b>Winrar</b>	1		Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>CCleaner</b>		1	Aplicación
<b>TuneUp</b>		1	Aplicación
	<b>11</b>	<b>6</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

**NOMBRE DEL EQUIPO: JEFE DE CRÉDITO**

**Tabla N° 66 Software del equipo JEFE CRÉDITO**

NOMBRE	NECESARIO	No	TIPO
		NECESARIO	
Windows 7 Profesional 32 bits	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Firefox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
DIMM		1	Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
Nero 8.3.2.1	1		Aplicación
Windows Live Essentials		1	Aplicación
Winrar	1		Aplicación
Hp Update		1	Aplicación
CCleaner		1	Aplicación
	<b>11</b>	<b>5</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>68,75%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO:** A CRÉDITO

**Tabla N° 67 Software del equipo A CREDITO**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Firefox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Kasperski Security</b>	1		Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>		1	Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>WinZip</b>	1		Aplicación
<b>Total Video Converter</b>		1	Aplicación
<b>TeamViwer 6</b>		1	Aplicación
<b>Inment Toolbar</b>		1	Aplicación
	<b>10</b>	<b>6</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>62,50%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>37,50%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: SECRETARÍA**

**Tabla N° 68 Software del equipo SECRETARÍA**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Fire fox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>DIMM</b>		1	Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Adobe Reader</b>	1		Aplicación
<b>Kasperski</b>	1		Aplicación
<b>CCleaner</b>		1	Aplicación
<b>DocProc</b>		1	Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>Pdf Complete</b>	1		Aplicación
	<b>11</b>	<b>5</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>68,75%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## NOMBRE DEL EQUIPO: CUMPLIMIENTO

Tabla N° 69 Software del equipo CUMPLIMIENTO

NOMBRE	NECESARIO	No NECESARIO	TIPO
Windows 7 Profesional 32 bits	1		Soporte
Microsoft Office 2007	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Firefox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
INFORMIX	1		Aplicación
Conexus	1		Aplicación
DIMM		1	Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
Adobe Reader	1		Aplicación
Kasperski Security	1		Aplicación
Nero 8.3.2.1	1		Aplicación
Hp Update		1	Aplicación
Winrar	1		Aplicación
TeamViwer 6		1	Aplicación
	12	4	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>75%</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

**NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA EXPRESS**

**Tabla N° 70 Software del equipo CAJAEXPRES**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Firefox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>DIMM</b>		1	Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Adobe Reader</b>	1		Aplicación
<b>Kasperski Security</b>	1		Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>		1	Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>WinZip</b>	1		Aplicación
<b>Total Video Converter</b>		1	Aplicación
<b>TeamViwer 6</b>		1	Aplicación
<b>Inment Toolbar</b>		1	Aplicación
	<b>11</b>	<b>7</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>61,11%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>38,89%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA 1**

**Tabla N° 71 Software del equipo CAJA1**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Firefox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>Winrar</b>	1		Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>Geo Vision</b>		1	Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>		1	Aplicación
<b>Tango</b>		1	Aplicación
<b>Windows Live Essentials</b>		1	Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Kasperski</b>	1		Aplicación
<b>PDF Complete</b>		1	Aplicación
<b>Hp Laser Ject</b>	1		Aplicación
	<b>11</b>	<b>7</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>61,11%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>38,89%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”



**NOMBRE DEL EQUIPO: CAJA 2**

**Tabla N° 72 Software del equipo CAJA2**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
<b>Windows 7 Profesional 32 bits</b>	1		Soporte
<b>Microsoft Office 2007</b>	1		Soporte
<b>Microsoft SQL Server 2008</b>	1		Soporte
<b>Visual Studio 2005</b>	1		Soporte
<b>Mozilla Fire fox 26.0</b>	1		Aplicación
<b>Adobe Reader X</b>	1		Aplicación
<b>INFORMIX</b>	1		Aplicación
<b>Conexus</b>	1		Aplicación
<b>Winrar</b>	1		Aplicación
<b>Hp Update</b>		1	Aplicación
<b>GeoVision</b>	1		Aplicación
<b>Windows Live Essentials</b>		1	Aplicación
<b>Falsh Palyer 10 Active X</b>		1	Aplicación
<b>Kasperski</b>	1		Aplicación
<b>PDF Comple te</b>		1	Aplicación
<b>Hp Laser Ject</b>	1		Aplicación
<b>Nero 8.3.2.1</b>		1	Aplicación
	<b>12</b>	<b>5</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>70,58%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>29,41%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

**NOMBRE DEL EQUIPO: PTCACECHI-USER1**

**Tabla N° 73 Software del equipo PTCACECHI-USER1**

<b>NOMBRE</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>No NECESARIO</b>	<b>TIPO</b>
Windows Vista 64 bits	1		Soporte
Office 2010	1		Soporte
Microsoft SQL Server 2008	1		Soporte
Visual Studio 2005	1		Soporte
Mozilla Firefox 26.0	1		Aplicación
Adobe Reader X	1		Aplicación
Skype		1	Aplicación
Windows Live Essentials		1	Aplicación
Falsh Palyer 10 Active X		1	Aplicación
WinZip		1	Aplicación
WinRar	1		Aplicación
Bing Bar		1	Aplicación
Cool Timer		1	Aplicación
EverNote	1		Aplicación
Hp Documentation	1		Aplicación
Hp Games		1	Aplicación
Hp 3D Drive Guard	1		Aplicación
Kasperski	1		Aplicación
Microsoft Silverlighth		1	Aplicación
Nero 8.3.2.1	1		Aplicación
Vip Acces	1		Aplicación
	<b>13</b>	<b>8</b>	
<b>SOFTWARE NECESARIO</b>		<b>61,90%</b>	
<b>SOFTWARE INNECESARIO</b>		<b>38,10%</b>	

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## SEGURIDAD FISICA

### Servidores

Tabla N° 74 Seguridad física de los servidores

Nombre	Posee	No Posee	Valoración
Bitácora de Ingreso		x	0
Control Electrónico de Cerraduras		x	0
Puertas Adecuadas		x	0
Cámaras Instaladas		x	0
Ventiladores Internos	x		7
Aire Acondicionado		x	0
Extintores Adecuados		x	0
Conexión a Tierra	x		8
Sensores de Temperatura		x	0
UPS (Electricidad)	x		9
<b>Valoración Total:</b>			<b>2,4</b>
<b>Porcentaje de Seguridad en Servidores:</b>			<b>24%</b>

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

## General

Tabla N° 75 Auditoria seguridad física

Nombre	Posee	No Posee	Valoración
Sistemas de Alarma	x		7
Vías de Escape	x		3
Oficial de Seguridad	x		8
Alumbrado (luces)	x		9
Puertas en buen estado	x		9
Extintores en lugares adecuados	x		7
Acceso a las oficinas	x		9
Acceso a Archiveros	x		9
Acceso a computadores	x		8
Cerraduras en buen estado	x		9
Plan de acción en caso de emergencia		x	0
Videocámaras instaladas	x		8
<b>Valoración Total:</b>		<b>7,17</b>	
<b>Porcentaje de Seguridad en Servidores:</b>		<b>71,70%</b>	

Elaborado por: Castro S, (2017)

Fuente: "Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda."

## INTERNET

Tabla N° 76 Velocidad internet

Nombre	Velocidad de descarga	Velocidad de subida
Red Única	2,82 Mbps	1,15 Mbps

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

### Determinación de Horas Pico

El Sistema CONEXUS se ejecuta de lunes a domingo en horario de 9:00- 12:00 y de 14:00-17:00; y los días sábados y domingos de 9:00- 12:00. Se verificó que se presentan horas pico los fines de semana debido a que existe mayor concurrencia de socios a realizarse en las diferentes transacciones ofertadas por la entidad.

El sistema CONEXUS es un software el cual se centra en agilizar los procesos de clientes, inversiones, reportes gerenciales, depósitos, crédito, parámetros y controles, indicadores financieros, activos fijos, organismos de control, microcrédito, auditoria del sistema, reportes financieros, estos módulos permiten que los procesos se ejecuten de manera rápida que cada área de la entidad.

## ANÁLISIS DE RIESGOS Y AMENAZAS

### Identificación de riesgos

A continuación se especifican los posibles riesgos del software innecesario instalados en los servidores:

Tabla N° 77 Identificación de riesgos

<b>Equipos</b>	<b>Programas Necesarios</b>	<b>Programas Necesarios no</b>
<b>SERVERCACECH</b>	80,00 %	20,00 %
<b>SRVIDOR</b>	84,62 %	15,38 %
<b>SERVER-WEB</b>	80,00 %	20,00 %
<b>SERVER-DAT</b>	84,21 %	15,79 %

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**Fuente:** “Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.”

### **Identificación de Amenazas**

Las posibles amenazas descubiertas mediante la auditoría realizada en la “COAC Cámara de Comercio de Ambato Ltda.” son las siguientes:

- Los CPU no se encuentran en óptimas condiciones físicas y los mouse poseen un deterioro considerable.
- La seguridad no es correcta en el área de servidores por lo cual se debe mejorar la seguridad de la entidad.
- La velocidad con que se suben los archivos no es la adecuada.

**SEXTA FASE:** Entrega del Informe

## INFORME DE AUDITORÍA

Ambato, 10 de Enero del 2017

Señor Gerente General

Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato

A continuación se emite el informe de auditoría efectuado a la entidad en los que respecta a la auditoría informática, dentro de los departamentos analizados se encontraron el Departamento de Sistemas, Departamento de Auditoria y gestión de riesgos, Departamento de Contable, Departamento de Crédito, Departamento de Cumplimiento, Departamento de Cajas y servicio al cliente, Secretaría y Gerencia.

Dentro de los resultados obtenidos se evidenció los siguientes:

**Resultado N° 1:** En el Hardware el porcentaje más bajo corresponde a los CPU con un **74.7%** lo cual quiere decir que los CPU no se encuentran en buenas condiciones por lo cual puede afectar al rendimiento de las actividades ocasionando demoras. Con el **76.2%** se encuentran los mouse estos poseen un deterioro considerable reflejando que es necesario el reemplazo de estos.

**Resultado N° 2:** El software innecesario en la entidad corresponde al **31.3%**, mientras el necesario tiene un **68.7%** lo cual indica que las computadoras de la entidad poseen un nivel aceptable de software necesario para el correcto desenvolvimiento de sus actividades.

**Resultado N° 3:** La seguridad de los servidores corresponde al **24%**, este valor es se considera importante ya que refleja que no existe la seguridad necesaria en el área. La seguridad en general de la entidad tiene el **71.7%** es decir que se debe implementar mayor seguridad en la Cooperativa para el beneficio tanto del personal como de sus socios.

**Resultado N° 4:** De acuerdo a lo observado de los puestos y funciones del personal se obtiene el **100%** es decir el personal de la entidad es idóneo para cubrir con las actividades para cubrir los diversos puestos de la misma.

**Resultado N° 5:** Se obtiene el **94%** en la velocidad del servicio de internet en bajada mientras que el **38,33%** en la velocidad de subida de archivos, la velocidad de descarga es aceptable mientras que la de subida no rinda la velocidad necesaria para poder cargar los archivos en la web.

Las conclusiones referentes a los resultados obtenidos son las siguientes:

**Conclusión N°1:** Los valores obtenidos en el análisis indican que tanto los CPU como los mouse se encuentran con baja fiabilidad, lo cual tiene un efecto negativo en las operaciones de la entidad.

**Conclusión N°2:** El software que no es necesario en los equipos de la entidad ocupa memoria necesaria para programas con funciones propias para la entidad o a su vez para mejorar el rendimiento de los mismos.

**Conclusión N°3:** La seguridad existente en el área de servidores no es la requerida.

**Conclusión N°4:** Los empleados de la entidad están debidamente capacitados y acorde a sus puestos.

**Conclusión N°5:** La velocidad del internet en cuanto a la descarga es aceptable mientras que la subida de archivos se presenta demasiado lenta.

A continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

**Recomendación N°1:** Establecer mantenimientos adecuados de los equipos que optimice el rendimiento del mismo.

**Recomendación N°2:** El software innecesario debe ser eliminado para que el rendimiento de la maquina sea el optimo para la ejecución de los programas necesarios de la cooperativa.



**Recomendación N°3:** Mantener los puestos acorde al título que posea el personal.

**Recomendación N°4:** Se recomienda analizar propuestas de los proveedores de internet con el fin de obtener velocidades acorde a los requerimientos de la entidad.

Atte.

Castro Santiago

AUDITOR

#### **5.2.4 FASE IV: Guía de aplicación de cuestionarios COBIT 4.1**

A continuación se presentan los cuestionarios modelo Test, según la normativa COBIT 4.1 que se debe aplicar en la entidad para medir la evaluación de riesgos y control en el área informática de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

## 1) Modelo Planear y Organizar,

**Tabla N° 78 Modelo Planear y organizar**

Preguntas	Jefe de sistemas	Asistente de sistemas	Auxiliar de sistemas	Dirección Tic's	Auxiliar de sistemas	Gerente	Resultado Promedio	Instrucciones
1. La administración y dirección de todos los recursos de TI están alineados con la estrategia de negocio.								Dentro de este dominio, es muy importante llevar una satisfactoria administración de los recursos de TI, ya que son la parte fundamental para que la institución ofrezca sus servicios de una manera correcta a los usuarios, para ello lo recomendable es este parámetro cuente con una calificación de 4 lo que implica que esté funcionando de manera excelente.
2. La entidad administra los datos entregados por los sistemas TI, para obtener una información confiable y segura que faciliten la toma de decisiones.								En la actualidad, es muy importante la utilización de recursos de TI ya que las herramientas que existen en primer lugar minimizan recursos de tiempo al momento de desarrollar alguna tarea específica y está a su vez brinda resultados más precisos de los que se espera, es por ello que en la institución se debería utilizar estos recursos tecnológicos en un mayor porcentaje para brindar los servicios de una manera fácil y segura.
3. La entidad posee un Plan Tecnológico que le permite actualizar sus sistemas TI, y así contar con respuestas oportunas a los cambios en el ambiente competitivo.								Es muy importante que la institución tenga un plan tecnológico con un grupo de trabajo responsable y alineado por profesionales, teniendo en cuenta los estándares de calidad que existen, ya que en este va a estar enmarcado todas las actividades que deben realizarse, para que en la institución no ocurran problemas y si ocurren estos puedan resolverse de una manera efectiva y rápida.

4. El proveedor de sistemas TI mantiene actualizados los sistemas TI de la entidad para enfrentar los cambios en el ambiente competitivo.								Es muy importante que todos los sistemas de TI estén actualizados ya que, cada tecnología crece y brindan mejores resultados, generando gran importancia a la actualización de los mismos.
5. Existe una unidad de TI establecida en la organización, que apoya a las demás unidades (RR.HH., Finanzas, Comercialización, etc.)								En la actualidad y según la superintendencia de compañías es de vital importancia que exista este departamento de TI, ya que sirve de gran apoyo a todas las áreas de personal, de cada institución.
6. Existe un presupuesto definido para la inversión en TI.								El presupuesto es en elemento fundamental, para poder innovarse en recursos de TI, ya que cada día aparecen equipos más sofisticados y esto conlleva a tener presupuestos listos para poder invertirlos en ellos.
7. La entidad identifica y controla los costos/beneficios de la inversión realizada en TI.								Para que exista un buen control en cuanto a los recursos económicos, que se invierte en TI en una entidad, es de vital importancia llevar registros, informes además de contabilidades precisas, de los recursos que se está utilizando y generar reportes a todos los directivos de la institución para que todo se lleve por una línea de control correcto.
8. La gerencia o dueños asumen la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno a la unidad de TI.								La comunicación acerca de las políticas de la unidad de TI, por parte de gerencia, siempre tiene que estar presente, ya que es la máxima autoridad y los empleados tienen que acatar toda la información y circunstancia que este directivo emita.
9. Existe un proceso de contratar, mantener y motivar los recursos humanos de TI, para la creación y entrega de servicios de TI al negocio								Dentro de esta sección de contratar personal generalmente siempre tiene existir un grupo encargado de contratación de cada individuo, ya que tiene que hacerse un análisis por cada puesto que se requiera en la unidad de TI.

10. Existen actividades que permiten revisar la calidad de los proyectos y operaciones TI.								En el área de TI, tiene que existir una comisión, para, verificar las actividades y proyectos, que se realicen en la institución y que impliquen el manejo de TI.
11. La entidad define requerimientos, procedimientos y/o políticas claras de calidad de los sistemas TI.								El área de TI, debe de tener en claro los requerimientos que la entidad necesita y así mismo deben cumplirse de una manera correcta, además los procedimientos deben de comunicarse a todo el personal y deben revisarse para velar su cumplimiento.
12. En la entidad existe un procedimiento para evaluar y administrar los riesgos de TI.								El manejo de los riesgos en una institución es de vital importancia, para que esta pueda trabajar de una manera correcta, ya que al tener definidos procedimientos para poder alivianarlos y corregirlos de una manera rápida y efectiva, estos coadyuven a que la institución, tenga confianza en estos y puedan trabajar sin temor a que ocurran problemas sin solución.
13. En la entidad existen procedimientos para administrar los proyectos TI.								Es importante que existan procedimientos bien definidos, para administrar con facilidad los proyectos de TI, y estos brinden los resultados que se hayan planteado.
14. La organización realiza una planificación para poder manejar las tecnologías de información.								Para poder llevar a cabo un buen control en el manejo de tecnologías de información, es primordial realizar una buena planificación en la cual estén enmarcadas todas las actividades para llevar un buen control.
15. En caso de tener una planificación para manejar las TI, ¿las sigue o cumple y tiene un registro de cómo monitorea las mismas?								La planificación ya puesta en ejecución se debe velar por que está se cumpla, para poder realizar de una manera aceptable las tareas que involucran al control.

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

## 2) Modelo Adquisición e Implementación de soluciones

Tabla N° 79 Modelo Adquisición e Implementación de soluciones

Preguntas	Jefe de sistemas	Asistente de sistemas	Auxiliar de sistemas	Dirección Tic's	Auxiliar de sistemas	Gerente	Resultados	Instrucciones
1. Existen iniciativas que permiten identificar nuevas necesidades de aplicaciones tecnológicas, para facilitar el logro de los objetivos del negocio								Dentro del área de sistemas debe existir un grupo compacto de trabajadores, los cuales siempre se estén actualizado con las nuevas tecnologías y estos sepan transmitir las mismas a los altos directivos para que puedan estar informados y considerar, si es que las adoptan.

<p>2. La entidad cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo.</p>								<p>Es primordial para la entidad contar con este tipo de procesos, ya que siempre tiene que estar en constante mantenimiento y actualización el software, ya que es la herramienta fundamental para ofrecer los servicios a los usuarios.</p>
<p>3. Se cuenta con pruebas que permiten evaluar la efectividad y eficiencia de la integración de las aplicaciones.</p>								<p>Para la realización de las pruebas es muy importante contar con una planificación en la cual, se enmarque las pruebas, que se van a realizar y fechas en las cuales se las realice, y contar con tiempos para analizar y evaluar las pruebas.</p>
<p>4. Se encuentran disponibles manuales o documentos, que proporcionen información de los nuevos sistemas a los usuarios de los sistemas TI.</p>								<p>Los manuales siempre tienen que estar presentes para revisarlos y mediante estos manejar las aplicaciones manera correcta, pero estos deben de estar claros y entendibles.</p>

5. Los procesos de seguridad de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.								Los procesos de seguridad son muy importantes, para aplicarlos en una organización, y estos deben ser aplicados de una manera correcta, en el mejor de los casos que no existan fallos, para que no existan vulnerabilidades.
6. Existe un proceso definido de adquisición de:								
6.1. Hardware								Hay que en primer lugar realizar una evaluación del hardware con el que cuentan la institución, y emitir reportes de la evaluación para según este tomar medidas en caso de que sólo sea de mantenimiento, o se realice la adquisición del mismo.



6.2. Software								<p>Es muy importante realizar un análisis de requerimientos, para poder adquirir un software que cubra con las necesidades que los directivos apoyados en el área informática crean necesarias, para poder ofrecer sus servicios al público en general.</p>
6.3. Servicios TI								<p>Para adquirir este tipo de servicios externos, se tiene que evaluar cada entidad que los ofrece, además de los beneficios, que estos brindan a la institución, para que se pueda optar por uno de ellos y estos cubran con las necesidades de la institución.</p>

<p>7. Existe preocupación de que las adquisiciones satisfacen los requerimientos del negocio</p>								<p>Siempre debe de existir la preocupación por parte de los directivos, además de los que están a cargo del el área de sistemas, sobre las adquisiciones que hayan realizado, para que se puedan evaluar las mismas y constatar si se ha cumplido con las adquisiciones necesarias, para mejorar los servicios que ofrece la institución.</p>
<p>8. Los cambios en los sistemas TI previamente a su implementación se:</p>								

8.1. Registran								Es muy importante que se lleve un registro de todas actividades y cambios que se realicen a los sistemas, para mediante estos poder conocer que se ha realizado y verificar si han existido problemas, ya que al tener registrado se puede ir directo a implantar soluciones.
8.2. Evalúan								La evaluación de todo tipo de adquisición es muy importante, para conocer si esta responde a las necesidades para la cual fue adquirida.
8. Autorizan								Toda adquisición debe de tener su respectiva autorización, ya que esta se encargara de evaluar lo que se desea adquirir, y luego de un buen análisis, esta autorización sea dada por los altos directivos para que exista el respaldo correspondiente.

<p>9. Existe un seguimiento de los cambios realizados en los sistemas TI.</p>								<p>Un seguimiento de cambios que se hayan realizado es primordial ya que mediante este se puede constatar el cumplimiento de los mismos que normalmente se realizaban ofreciendo beneficios adicionales.</p>
<p>10. Existen normas de pruebas durante la instalación y antes de dejar en explotación las soluciones y cambios de TI.</p>								<p>Es de suma importancia que las pruebas, estén basadas bajo estándares de calidad para que se respalde de mejor manera este tipo de evaluaciones, y ofrecer la confianza al momento de realizarlas agregando la generación de reportes que al final servirán como respaldo.</p>

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

### 3) Modelo Entregar y dar soporte

Tabla N° 80 Modelo Entregar y dar soporte

Preguntas	Jefe de sistemas	Asistente de sistemas	Auxiliar de sistemas	Dirección Tic's	Auxiliar de sistemas	Gerente	Resultados	Instrucciones
1. Los niveles de satisfacción respecto del cumplimiento de los niveles de servicio de las TI son monitoreados y administrados de manera continua.								En cuanto al nivel de satisfacción acerca de los servicios de TI, siempre debe ser monitoreado para poder, conocer los resultados que previamente se ha propuesto obtener.
2. Las revisiones actuales y proyecciones sobre la capacidad y desempeño de los recursos TI, están sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.								La revisiones que se haga sobre el desempeño de los recursos de TI, es muy importante para conocer si estas están alineadas a las proyecciones que la institución tiene fijadas para un futuro próximo

<p>3. En caso de interrupción de un servicio TI, no hay problemas porque se dispone de un Plan de Contingencia.</p>								<p>Contar con un plan de contingencia, es primordial a la hora de ofrecer servicios y sobretodo informáticos en un institución por lo que la entidad debe tenerlos siempre actualizados y con actividades que realmente solventen cualquier calamidad que suceda.</p>
<p>4. Los procesos de seguridad (respaldos) de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.</p>								<p>Este proceso debe de estar integrado completamente en una institución y sobre todo financiera, para que el recurso primordial que es la información tenga un respaldo debidamente realizado con técnicas efectivas, tomando en cuenta, los riesgos.</p>
<p>5. Los procesos de seguridad (respaldos) se realizan periódica y regularmente en la entidad.</p>								<p>La realización de los respaldos por lo general debe de realizarse todos los días, así se podrá tener la garantía de que la información no se pierda.</p>
<p>6. Se dispone de información desglosada de costos respecto a los distintos elementos que intervienen en la unidad TI.</p>								<p>En la parte de los costos, es muy importante tener un registro de todos los gastos que se realice para poder entregar cuentas, hacia los directivos, siempre y cuando se maneje con el</p>

								departamento de contabilidad.
7. El uso efectivo y eficiente de las soluciones y aplicaciones tecnológicas por parte de los usuarios, se logra mediante una capacitación adecuada.								La capacitación constante por parte del área de sistemas sobre el manejo de sistemas informáticos y hardware debe ser la adecuada, para el personal que labora dentro de una institución financiera, ya que la mayoría no es a fin al ámbito informático.
8. Se dispone de un procedimiento para responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios.								Dentro de la solución de problemas, siempre tiene que estar respaldada por una planificación de riesgos, en la cual estén detalladas las actividades que se deben realizar, en caso de que ocurra un problema.
9. La configuración de los sistemas de TI (hardware y software) tienen flexibilidad necesaria para adaptarse a modificaciones de nuevos procesos negocios.								La configuración de los sistemas de TI, siempre tiene que tener, opciones de configuración abiertas para que los usuarios, en este caso de la institución financiera puedan, realizar cambios y adaptar las herramientas a los

								requerimientos que ellos requieran, ya que cada vez los sistemas tienen que tener más actualizaciones y usabilidad acorde a las necesidades.
10. Se dispone de un procedimiento para identificar problemas, causas y soluciones que estén asociadas a las TI.								Los procedimientos deben estar detallados dentro de matrices de riesgos informáticos, en donde estén enmarcadas las actividades a cumplir, en el momento que ocurra un evento.
11. Las necesidades y requerimientos futuros de información se exploran de manera proactiva para satisfacer las necesidades de los usuarios.								Para el análisis de requerimientos, en los cuales estarán inmersas las nuevas mejoras que necesita la institución, es muy importante, realizar evaluaciones de campo en las cuales se apliquen estrategias de observación directa para mediante este proceder a emitir resultados, y presentarlos a los altos directivos para que ellos tomen la decisión de ejecutarlos y aprobarlos.
12. La información del negocio que generan las TI están disponibles en cualquier momento en qué se requiera.								La disponibilidad de información conveniente, debe estar siempre disponible para que los usuarios autorizados puedan utilizarla.



<p>13. Existe un monitoreo y control por parte de un equipo especializado para que los activos de TI no se deterioren, dañen o tengan un mal uso por parte de los usuarios.</p>								<p>Es primordial, que el área de sistemas realice sesiones de monitoreo constante de los activos de TI, para percatar el funcionamiento de una manera correcta y si ocurriera un riesgo este pueda ser atendido en un tiempo rápido, aplicando las técnicas ya propuestas en la planificación de riesgos.</p>
<p>14. Cuando hay una pérdida de productividad en los procesos, las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio.</p>								<p>Para que los recursos de TI, trabajen constantemente es primordial que estos tengan el mantenimiento adecuado, y en caso de fallos, aplicar el plan de contingencia.</p>
<p>15. Los servicios de TI entregados por terceros se revisan periódicamente y se los retroalimenta sobre su desempeño para que mejore la calidad del servicio prestado.</p>								<p>Una de las responsabilidades que debe tener el área informática es la de revisar periódicamente aquellos servicios de TI, que se hayan contratado, a entidades externas, las mismas tienen que estar en constante evaluación.</p>

**Elaborado por:** Castro S, (2017)



#### 4) Modelo Monitorización y evaluación

Tabla N° 81 Modelo Monitorización y evaluación

Preguntas	Jefe de sistemas	Asistente de sistemas	Auxiliar de sistemas	Dirección Tic's	Auxiliar de sistemas	Gerente	Resultados	Instrucciones
1. La entidad cuenta con indicadores de desempeño que permiten evaluar el funcionamiento de los sistemas TI.								El área informática tiene que tener la responsabilidad de, crear o reutilizar formularios, de evaluación, que estén bajo un estándar, para medir el desempeño los servicios de TI.
2. Se monitorea y evalúa el desempeño de las TI.								La monitorización y evaluación de los recursos de TI, es primordial para, que el área informática tenga un control total de los mismos.
3. Se controla si las TI satisfacen los requerimientos del negocio.								Deben realizarse acciones planificadas de control para verificar que estos requerimientos cumplan con lo que se ha propuesto.

<p>4. Se realiza un control interno en la unidad de TI, para realizar mejoras o correcciones en los sistemas.</p>								<p>El control interno informático, es muy importante tenerlo aplicado constantemente, ya que aquí se pueden realizar tareas correctivas, sobre alguna circunstancia que suceda, y además previene que se puedan realizar auditorías informáticas.</p>
<p>5. La entidad se preocupa de que los sistemas TI cumplen las leyes o regulaciones vigentes o pertinentes (leyes del entorno del negocio) .</p>								<p>La institución financiera, siempre debe preocuparse de que todos los sistemas TI, con los que cuenta, estén normados bajo la</p>
<p>6. Antes de implementar un sistema TI, la gerencia o dueños detectan la necesidad de que un problema se resuelve a través de una solución informática.</p>								<p>La gerencia y directivos de la institución siempre deben de estar apoyados por el área informática, para que ellos puedan impartir sugerencias y recomendaciones.</p>
							<p>Superintendencia de Compañías.</p>	

7. Las soluciones informáticas están alineadas con la estrategia de negocio de la entidad.								Siempre cada solución informática debe de estar implantada de acuerdo a las necesidades de la institución.
8. La estructura de TI está organizada de modo tal que permite responder a una administración efectiva y eficiente del negocio.								La estructura de TI, debe de estar bien definida en la institución para su correcto funcionamiento y que los problemas que puedan ocurrir, se puedan solucionar rápidamente.

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

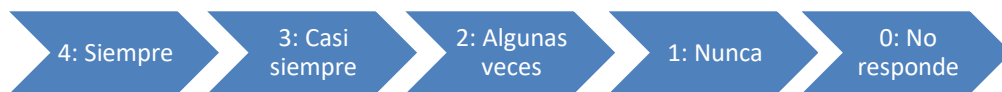
## 5.2.5 FASE V: Diseño de la metodología de Control Interno-COBIT

### 5.2.5.1 Cuestionario de control interno basado en la Metodología COBIT

Resultados de aplicar cuestionarios Cobit para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

Mediante la evaluación para el manejo de recursos tecnológicos de la entidad se tomó el formato Test referente a la auditoría informática basado en el marco de trabajo COBIT 4.1, con el propósito de determinar si en la entidad se está trabajando en base a dominios e indagar, para examinar el departamento de sistemas, y su estructura pues es la base fundamental para el manejo de las tecnologías de información, estos cuestionarios se procedió aplicar a los 5 funcionarios que manejan este departamento y al gerente de la entidad.

Los cuestionarios aplicados están enmarcados dentro de los 4 dominios de COBIT 4.1 que son: 1) Planear y Organizar, 2) Adquisición e Implementación de soluciones, 3) Entregar y dar soporte, 4) Monitorización y evaluación, analizados por medio de tablas de acuerdo a cada dominio y distribuida por columnas, la primera columna representó a las preguntas y las segunda a los resultados, los mismos que fueron representados de forma numérica definidos de la siguiente manera:



En base a esta escala numérica los resultados obtenidos se procedieron a promediarlos para conocer el resultado de la tercera columna, que representa a las observaciones dadas de acuerdo a la evaluación de cada uno de los ítems de control detallados en la tabla I:

**TABLA I: Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Planear y organizar**

**Tabla N° 82 Resultado de cuestionario de Cobit 4.1– Planear y organizar**

<b>Preguntas</b>	<b>Jefe de sistemas</b>	<b>Asistente de sistemas</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Dirección Tic's</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Gerente</b>	<b>Resultado Promedio</b>	<b>Observaciones</b>
1. La administración y dirección de todos los recursos de TI están alineados con la estrategia de negocio.	3	3	3	4	4	4	3,5	Se observa que en la administración de recursos tecnológicos el parámetro alcanzó un promedio de 3,5 lo que significa que si se está cumpliendo con este ítem.
2. La entidad administra los datos entregados por los sistemas TI, para obtener una información confiable y segura que faciliten la toma de decisiones.	4	2	3	4	4	4	3,5	Se indica que según una calificación promedio de 3,5 la entidad sí utiliza recursos tecnológicos en un mayor porcentaje para brindar los servicios de una manera fácil y segura.
3. La entidad posee un Plan Tecnológico que le permite actualizar sus sistemas TI, y así contar con respuestas oportunas a	2	3	2	3	3	2	2,5	Se observa que el promedio de respuesta no es favorable para la entidad pues carecen de un plan tecnológico solo se han establecido actividades inmediatas en el

los cambios en el ambiente competitivo.									momento que se suscita el problema.
4. El proveedor de sistemas TI mantiene actualizados los sistemas TI de la entidad para enfrentar los cambios en el ambiente competitivo.	3	4	2	4	4	4	3,5		Se observa que el sistema está actualizado sin embargo se menciona que solo se ha podido actualizar en un 90% de todos los equipos que la entidad maneja.
5. Existe una unidad de TI establecida en la organización, que apoya a las demás unidades (RR.HH., Finanzas, Comercialización, etc.)	3	4	3	4	4	3	3,5		Manifiestan que sí se está cumpliendo con lo establecido por la SEPS pues existe el departamento de sistemas, el mismo que sirve de gran apoyo a todas las áreas de personal, de la entidad.
6. Existe un presupuesto definido para la inversión en TI.	2	4	4	3	4	4	3,5		Se menciona que sí en efecto existe asignado un monto para cada año innovar en equipos y capacitar al personal directivo.



7. La entidad identifica y controla los costos/beneficios de la inversión realizada en TI.	2	3	2	4	2	2	2,5	Se observa que la entidad no controlar completamente la inversión en tecnologías de la información, sin embargo el departamento financiero si genera generar reportes de los débitos o créditos según la necesidad.
8. La gerencia o dueños asumen la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno a la unidad de TI.	4	4	4	4	4	4	4	La persona responsable de comunicación informa acerca de las políticas del departamento de sistemas.
9. Existe un proceso de contratar, mantener y motivar los recursos humanos de TI, para la creación y entrega de servicios de TI al negocio.	3	3	4	2	2	4	3	Si se efectúa un análisis para cada puesto pero en los pasantes no se analiza sus aptitudes al momento de ingresar al puesto que van a ocupar.
10. Existen actividades que permiten revisar la calidad de los proyectos y operaciones TI.	2	4	1	1	2	2	2	Se observa que en el departamento de sistemas aún no se ha asignado una comisión, para, verificar las actividades y proyectos, que se realicen en la entidad, de eso se

								encarga solo el director del mismo.
11. La entidad define requerimientos, procedimientos y/o políticas claras de calidad de los sistemas TI.	4	3	4	3	4	3	3,5	Se observa que el personal del departamento de sistemas sí conocen de los requerimientos sin embargo aún no se ha comunicado a Gerencia.
12. En la entidad existe un procedimiento para evaluar y administrar los riesgos de TI.	3	4	2	4	4	4	3,5	Si existe un proceso para evaluar los riesgos en el manejo de datos de cada servidor de la entidad.
13. En la entidad existen procedimientos para administrar los proyectos TI.	4	3	3	4	3	4	3,5	En el departamento de sistemas sí existe un proceso guía para administrar la tecnología de información sin embargo no se les da seguimiento y monitoreo.
14. La organización realiza una planificación para poder manejar las tecnologías de información.	2	3	1	1	1	1	1,5	Se observa que la entidad no efectúa un buen control en el manejo de tecnologías de información.

15. En caso de tener una planificación para manejar las TI, ¿las sigue o cumple y tiene un registro de cómo monitorea las mismas?	4	1	1	1	1	1	1,5	No se ha efectuado aún la planificación de ejecución para el manejo de las tecnologías de información basado en métodos de control en la entidad.
---	---	---	---	---	---	---	-----	---

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**TABLA II:**

**Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Adquisición en implementación de soluciones**

**Tabla N° 83 Resultado de cuestionario de COBIT 4.1**

<b>Preguntas</b>	<b>Jefe de sistemas</b>	<b>Asistente de sistemas</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Dirección Tic's</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Gerente</b>	<b>Resultados</b>	<b>Observaciones</b>
1. Existen iniciativas que permiten identificar nuevas necesidades de aplicaciones tecnológicas, para facilitar el logro de los objetivos del negocio.	2	3	2	1	4	3	2,5	Se observa que en el departamento de sistemas existe un grupo de trabajadores, conocedores de sus puestos de trabajo, sin embargo la entidad no los capacita en actualización con las nuevas tecnologías para transmitir las mismas a los altos directivos para que puedan estar informados y considerar, si es que adoptan o no las iniciativas propuestas.

2. La entidad cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo.	4	4	4	4	4		4	La entidad en efecto cuenta con un proceso de compra, desarrollo, configuración y mantenimiento del software que maneja sin embargo no cuenta con las actualizaciones para ofrecer los servicios a los usuarios.
3. Se cuenta con pruebas que permiten evaluar la efectividad y eficiencia de la integración de las aplicaciones.	3	3	4	4	3	4	3,5	Si se cuenta pero son muy básicas no establecen fechas específicas para realizar la evaluación.
4. Se encuentran disponibles manuales o documentos, que proporcionen información de los nuevos sistemas a los usuarios de los sistemas TI.	4	4	4	4	4	4	4	En efecto sí existen manuales de tecnologías de información en los que se han establecido los modos de uso, más no los procedimientos son claros y entendibles.

5. Los procesos de seguridad de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.	4	3	4	3	4	3	3,5	So observa que los procesos de seguridad se han desarrollado sin embargo no existe un proceso para evitar fallos, y problemas de existan vulnerabilidad del sistema.
6. Existe un proceso definido de adquisición de:								
6.1. Hardware	3	2	1	1	1	1	1,5	Se observa que no se ha efectuado evaluaciones del hardware con el que cuentan la institución, tampoco se han emitido reportes del mismo.
6.2. Software	2	2	2	2	2	2	2	No se han efectuado un análisis de requerimientos, del software que cubran las necesidades de los directivos en el departamento de sistemas.

6.3. Servicios TI	2	2	3	1	2	2	2	No se han adquirido en el último año nuevos servicios tecnológicos, impidiendo ofrecer a los socios de la entidad mayores beneficios, y por consiguiente no se han cubierto todas las necesidades de la institución.
7. Existe preocupación de que las adquisiciones satisfacen los requerimientos del negocio.	4	4	4	1	4	4	3,5	Si en efecto los directivos están preocupados en mejorar y evaluar las adquisiciones necesarias, para mejorar los servicios que ofrece la institución.
8. Los cambios en los sistemas TI previamente a su implementación se:								

8.1. Registran	1	1	1	1	1	1	1	No se registra todas las actividades y cambios que requiere el sistema informático, para poder verificar si han existido problemas, ya que al tener registrado se puede ir directo a implantar soluciones.
8.2. Evalúan	1	2	3	3	4	1	2,3	No se evalúan las adquisiciones efectuadas en función de la necesidad para la cual fueron adquiridos.
8. Autorizan	2	4	3	2	2	2	2,5	No se autorizan adquisiciones y análisis, sin previa observancia de gerencia para que exista el respaldo correspondiente.
9. Existe un seguimiento de los cambios realizados en los sistemas TI.	2	3	4	3	4	2	3	En efecto existe un seguimiento de cambios sin embargo no se ha constatado el cumplimiento de los mismos.



10. Existen normas de pruebas durante la instalación y antes de dejar en explotación las soluciones y cambios de TI.	2	3	4	2	2	2	2,5	Se toman pruebas básicas que no están basadas en estándares de calidad para solo se efectúan respaldos de manera rápida.
--	---	---	---	---	---	---	-----	--

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**TABLA III:**

**Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Entregar y dar soporte**

**Tabla N° 84 Resultado de cuestionario de Cobit 4.1– Entregar y dar soporte**

<b>Preguntas</b>	<b>Jefe de sistemas</b>	<b>Asistente de sistemas</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Dirección Tic's</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Gerente</b>	<b>Resultados</b>	<b>Observaciones</b>
1. Los niveles de satisfacción respecto del cumplimiento de los niveles de servicio de las TI son monitoreados y administrados de manera continua.	2	2	2	2	2	2	2	Se observa que el nivel de satisfacción acerca de los servicios de TI, no es el más adecuado pues siempre debe ser monitoreado para poder, conocer los resultados que previamente se ha propuesto obtener.
2. Las revisiones actuales y proyecciones sobre la capacidad y desempeño de los recursos TI, están sincronizados con las	4	2	3	2	2	2	2,5	Se observa que las revisiones efectuadas sobre el desempeño de los recursos de TI, no están alineadas a las proyecciones que la institución tiene fijadas para un futuro próximo.

proyecciones de demanda del negocio.								
3. En caso de interrupción de un servicio TI, no hay problemas porque se dispone de un Plan de Contingencia	1	1	1	1	1	1	1	No se cuenta con un plan de contingencia, en caso de interrupción de los servicios lo que significa que la entidad no está preparada entidad para eventualidades que realmente solventen cualquier calamidad que sucedan.
4. Los procesos de seguridad (respaldos) de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.	2	3	4	3	3	3	3	Se observa que los procesos de seguridad en lo referente a respaldos de información si se han efectuado sin embargo no están integrados completamente en la institución.
5. Los procesos de seguridad (respaldos) se realizan periódica	3	4	4	4	2	4	3,5	Se observa que los procesos de seguridad solo se efectúan 3 veces al año.

y regularmente en la entidad.								
6. Se dispone de información desglosada de costos respecto a los distintos elementos que intervienen en la unidad TI.	1	2	3	2	2	2	2	No se cuenta con desglose de información sobre los registro de gastos pues el departamento financiero se encarga de eso.
7. El uso efectivo y eficiente de las soluciones y aplicaciones tecnológicas por parte de los usuarios, se logra mediante una capacitación adecuada.	4	4	4	2	3	4	3,5	Se menciona que existe capacitación al personal del departamento de sistemas sobre el manejo de sistemas informáticos y hardware sin embargo los pasantes que laboran en este departamento tienen estudios en áreas financieras que no son afines con el ámbito informático.

8. Se dispone de un procedimiento para responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios.	4	4	4	4	4	4	4	Se observa que la entidad si posee procedimientos para responder de forma efectiva a las consultas y problemas de los usuarios de la entidad.
9. La configuración de los sistemas de TI (hardware y software) tienen flexibilidad necesaria para adaptarse a modificaciones de nuevos procesos negocios.	4	4	4	4	4	4	4	Se observa que la configuración de los sistemas de Tecnologías de información utiliza herramientas acordes a los requerimientos se requieran.
10. Se dispone de un procedimiento para identificar problemas, causas y soluciones que estén asociadas a las TI.	4	3	2	4	4	4	3,5	Se observa que en efecto si se dispone de procedimientos de identificación de problemas, asociadas a las tecnologías de información.

11. Las necesidades y requerimientos futuros de información se exploran de manera proactiva para satisfacer las necesidades de los usuarios.	2	3	4	2	2	2	2,5	Se observa que no se efectúan periódicamente análisis de requerimientos, de las nuevas mejoras que necesita la entidad.
12. La información del negocio que generan las TI están disponibles en cualquier momento en qué se requiera.	3	4	2	4	4	4	3,5	En este ítem se observa que en efecto se cuenta con la disponibilidad de información conveniente, para todos los usuarios autorizados puedan utilizarla.
13. Existe un monitoreo y control por parte de un equipo especializado para que los activos de TI no se deterioren, dañen o tengan un mal uso	2	2	3	4	2	2	2,5	Se observa que no existe en la entidad un equipo especializado de profesionales que cuide que los equipos no se deterioren por lo que se deberían efectuar una planificación de riesgos.

por parte de los usuarios.								
14. Cuando hay una pérdida de productividad en los procesos, las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio.	2	4	4	4	4	3	3,5	Se observa que sí se han efectuado proceso de soporte de tecnologías de información como también de mantenimientos del sistema para que en caso de fallos, se proceda a aplicar un plan de contingencia.

15. Los servicios de TI entregados por terceros se revisan periódicamente y se los retroalimenta sobre su desempeño para que mejore la calidad del servicio prestado.	3	4	3	4	3	4	3,5	Se observa que en efecto se efectúan revisiones periódicas de los servicios de las tecnologías de información contratadas, a entidades externas, las mismas tienen que estar en constante evaluación.
---	---	---	---	---	---	---	-----	---

**Elaborado por: Castro S, (2017)**



**TABLA IV:**

**Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Monitorización y evaluar**

**Tabla N° 85 Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Monitorización y evaluar**

<b>Preguntas</b>	<b>Jefe de sistemas</b>	<b>Asistente de sistemas</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Dirección Tic's</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Gerente</b>	<b>Resultados</b>	<b>Observaciones</b>
1. La entidad cuenta con indicadores de desempeño que permiten evaluar el funcionamiento de los sistemas TI.	2	1	3	2	2	2	2	En este ítem el departamento de sistemas aún no cuenta con indicadores de desempeño para medir los servicios de las Tecnologías de información.
2. Se monitorea y evalúa el desempeño de las TI.	2	3	2	2	4	2	2,5	Se observa que no se monitoriza y evalúan los recursos de tecnologías de Información.
3. Se controla si las TI satisfacen los requerimientos del negocio.	4	4	4	4	4	4	4	Se efectúan acciones planificadas de control las mismas que sirven para verificar que estos requerimientos cumplan con lo que se ha propuesto.

4. Se realiza un control interno en la unidad de TI, para realizar mejoras o correcciones en los sistemas.	2	3	4	2	2	2	2,5	No sea efectuado mejoras en el sistema informático computarizado de la entidad por ende no se ha podido establecer tareas correctivas, sobre alguna circunstancia que suceda, y además previene que se puedan realizar auditorías informáticas.
5. La entidad se preocupa de que los sistemas TI cumplen las leyes o regulaciones vigentes o pertinentes (leyes del entorno del negocio).	3	3	4	4	3	4	3,5	Se observa que la institución financiera, ocasionalmente se preocupa de que el sistema informático actual, esté normados bajo la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
6. Antes de implementar un sistema TI, la gerencia o dueños detectan la necesidad de que un problema se resuelve a través de una solución informática.	4	4	4	4	4	4	4	Se observa que la gerencia de la institución regularmente está apoyada por el área informática, para que ellos puedan impartir sugerencias y recomendaciones.
7. Las soluciones informáticas están alineadas con la estrategia de negocio de la entidad.	3	4	4	2	4	4	3,5	Generalmente las soluciones informáticas del departamento de sistemas están alienadas a las estrategias de la entidad de acuerdo a las necesidades de la misma.

8. La estructura de TI está organizada de modo tal que permite responder a una administración efectiva y eficiente del negocio.	3	2	4	2	2	2	2,5	No está organizada la estructura de las tecnologías de información eso impide que se efectuó una eficiente administración del negocio, pues en ocasiones ocurren problemas imposibles de solucionarlos rápidamente.
---	---	---	---	---	---	---	-----	---

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

**TABLA IV:**

**Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Monitorización y evaluar**

**Tabla N° 86 Resultado de cuestionario de COBIT 4.1 – Monitorización y evaluar**

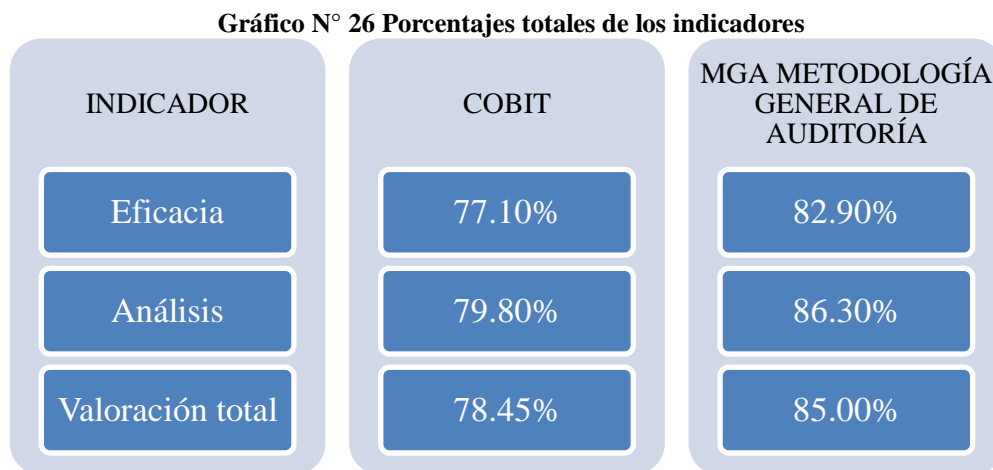
<b>Preguntas</b>	<b>Jefe de sistemas</b>	<b>Asistente de sistemas</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Dirección Tic's</b>	<b>Auxiliar de sistemas</b>	<b>Gerente</b>	<b>Resultados</b>	<b>Observaciones</b>
1. La entidad cuenta con indicadores de desempeño que permiten evaluar el funcionamiento de los sistemas TI.	2	1	3	2	2	2	2	El área informática tiene que tener la responsabilidad de, crear o reutilizar formularios, de evaluación, que estén bajo un estándar, para medir el desempeño los servicios de TI.
2. Se monitorea y evalúa el desempeño de las TI	2	3	2	2	4	2	2,5	La monitorización y evaluación de los recursos de TI, es primordial para, que el área informática tenga un control total de los mismos.
3. Se controla si las TI satisfacen los requerimientos del negocio.	4	4	4	4	4	4	4	Deben realizarse acciones planificadas de control para verificar que estos requerimientos cumplan con lo que se ha propuesto.

4. Se realiza un control interno en la unidad de TI, para realizar mejoras o correcciones en los sistemas.	2	3	4	2	2	2	2,5	El control interno informático, es muy importante tenerlo aplicado constantemente, ya que aquí se pueden realizar tareas correctivas, sobre alguna circunstancia que suceda, y además previene que se puedan realizar auditorías informáticas.
5. La entidad se preocupa de que los sistemas TI cumplen las leyes o regulaciones vigentes o pertinentes (leyes del entorno del negocio).	3	3	4	4	3	4	3,5	La institución financiera, siempre debe preocuparse de que todos los sistemas TI, con los que cuenta, estén normados bajo la Superintendencia de Compañías.
6. Antes de implementar un sistema TI, la gerencia o dueños detectan la necesidad de que un problema se resuelve a través de una solución informática.	4	4	4	4	4	4	4	La gerencia y directivos de la institución siempre deben de estar apoyados por el área informática, para que ellos puedan impartir sugerencias y recomendaciones.
7. Las soluciones informáticas están alineadas con la estrategia de negocio de la entidad.	3	4	4	2	4	4	3,5	Siempre cada solución informática debe de estar implantada de acuerdo a las necesidades de la institución.

8. La estructura de TI está organizada de modo tal que permite responder a una administración efectiva y eficiente del negocio.	3	2	4	2	2	2	2,5	La estructura de TI, debe de estar bien definida en la institución para su correcto funcionamiento y que los problemas que puedan ocurrir, se puedan solucionar rápidamente.
---	---	---	---	---	---	---	-----	--

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

Se observa que los porcentajes totales de los indicadores Eficacia y Análisis se obtuvieron de la siguiente manera:



**Elaborado por:** Castro S, (2017)

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

- **Conclusión general de la Metodología COBIT y (MGA) METODOLOGÍA GENERAL DE AUDITORÍA :**

Luego de analizadas las metodologías COBIT y (MGA) metodología general de auditoría mediante los parámetros planteados se determinó que (MGA) metodología general de auditoría es la más apta para la ejecución de la auditoría informática en la entidad, por lo cual se aplicó la metodología (MGA) metodología general de auditoría, con la cual se obtuvieron resultados de hardware, software, puestos de trabajo, internet y seguridad los cuales están previamente analizados y cada uno presentó su porcentaje correspondiente, por consiguiente se generó una matriz de riesgos informáticos el cual contiene posibles controles que deberá aplicar la entidad como a continuación se detalla:

- 1) Se elaboró una matriz de riesgos informáticos en la cual se detalla: el nombre del riesgo, descripción, causas y consecuencias; se clasificó por tipos: software, hardware, eléctricos, de internet, de personas y por último organizacionales.

Tabla N° 87 Matriz de riesgos informáticos

<b>MATRIZ DE RIESGOS INFORMÁTICOS</b>			
<b>TECNOLÓGICOS</b>			
<b>SOFTWARE</b>			
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
Incorrecta adquisición de software.	El adquirir un software que cumpla con los requerimientos y las necesidades de la entidad.	Suministro y o captura inadecuada de la información de los requerimientos y o necesidades del software.  Desconocimiento al momento de la planeación de una adquisición de software.	Inestabilidad de los procesos.  Pérdidas económicas  No se ejecuta el sistema de información
Vulnerabilidad del sistema de información de la entidad.	Posibles ingreso de personas no autorizadas al sistema para hurtar o dañar la información.	Nivel de seguridad bajo permitiendo el acceso a la información.  Los cortafuegos no son activados de una manera correcta.	Pérdidas económicas para la entidad.  Inestabilidad en los procesos.



<b>Pérdida de la información por software malicioso</b>	Se debe contar un antivirus con actualizaciones en línea.	No se tiene un antivirus, con licencias originales que detecte el software malicioso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la información.</li> <li>• Daño en los equipos.</li> <li>• Pérdida de tiempo, no se puede entregar a tiempo la información.</li> </ul>
<b>Pérdida de la Información por fallas en el software</b>	Pérdida total o parcial de la información, por mal funcionamiento en las aplicaciones.	Incorrecto funcionamiento del software por errores en la configuración al momento de la instalación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción de las actividades para detectar o solucionar las fuentes del error y depurarlos.</li> <li>• Incumplimiento en la entrega de créditos a clientes por la información incorrecta o perdida.</li> </ul>
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Falta de continuidad de los servicios de TI por factores físicos</b>	Interrupción de uno o varios servicios por un lapso determinado de tiempo por lo cual genera interrupción en las actividades.	Daño en los servidores de la entidad  Cortes de energía eléctrica por la falta de seguridades físicas para los equipos informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de cumplimiento con los acuerdos de servicios informáticos.</li> <li>• Interrupción en la continuidad de las</li> </ul>

			actividades de la entidad.
<b>Falta de continuidad en las comunicaciones de Tecnología de la Información.</b>	Interrupción en los servicios que de las comunicaciones internas y externas de la empresa.	Pérdida de la conexión por falla de equipos de red como las inalámbricos, los enrutadores de red, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción en las actividades de la entidad.</li> </ul>
<b>Daños, deterioro y pérdida de los recursos tecnológicos de la entidad.</b>	Posibilidad de que se presenten daños en los equipos o fallas de los recursos tecnológicos.	Falta o inadecuado proceso de mantenimiento de los recursos tecnológicos. Inadecuado uso de los recursos tecnológicos que posee la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos dañados y desaprovechamientos de los recursos tecnológicos de la entidad.</li> </ul>

<b>Desactualización de Tecnología computacional</b>	Los sistemas y tecnologías ofrecen cada día herramientas más versátiles y modernas que les permiten a los usuarios obtener información más rápida y confiable.	Software y hardware no están actualizados de acuerdo a las nuevas tecnologías existentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de credibilidad.</li> <li>• Menos alternativas para la toma de decisiones por parte de la alta gerencia.</li> </ul>
---	--	---	--

<b>Eléctricos</b>			
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Fallas Eléctricas en la entidad</b>	Cada ramal diseñado ha producido una sobrecarga en cada línea y en los UPS.	EL cableado eléctrico sobrecargado de equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño en los equipos.</li> <li>• Pérdida de la Información.</li> <li>• Posibilidad de Incendio de los equipos.</li> </ul>
<b>Falla de equipos de ventilación</b>	Temperatura alta	Equipos defectuosos.  Equipos de ventilación no constan con las características necesarias para que realicen un óptimo trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja del desempeño de los equipos de comunicaciones en la red.</li> </ul>
<b>Internet</b>			
<b>Fallas en los servicios de Telecomunicaciones.</b>	Posibilidad de que se presenten fallas en las telecomunicaciones como internet, intranet, redes sociales o servicio telefónico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de disponibilidad del servicio de internet.</li> <li>2. Falta de mantenimiento de los equipos y redes.</li> <li>3. Manejo inadecuado parte de usuarios</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información y demora en los procesos, información inoportuna.</li> <li>• Incumplimiento de los procesos y alteración de las</li> </ul>

		y técnicos de la entidad.	operaciones informáticas.
--	--	---------------------------	---------------------------

<b>Desconexión física por parte del proveedor de respaldo</b>	No hay desconexión con el proveedor, pero no existe enlace con el mismo.	Corte del cable, desconectado o en mal estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falla en las operaciones de la entidad.</li> </ul>
---	--	--	---

**Accesos**

<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
<b>Inseguridad en porterías de la área de sistemas de la entidad</b>	La falta de seguridad permite el acceso a Personal no autorizado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>No se tiene un adecuado sistema de seguridad en puertas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de artículos.</li> <li>Pérdida o daño de la información</li> <li>Pérdida de información confidencial.</li> </ul>

**Personas**

Riesgo	Descripción	Causas	Consecuencias
<b>Pérdida de la Información por el Factor humano</b>	Pérdida de información ya sea de manera accidental o intencional ocasionada por los usuarios de la entidad.	Errores humanos y falta de capacitación del personal Sabotaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción en la continuidad de las actividades.</li> <li>• Interrupción de los servicios para las otras agencias.</li> <li>• Interrupción en las actividades cotidianas de los empleados.</li> </ul>
<b>Falta de continuidad en los servicios de tecnologías de la información por factores humanos</b>	Interrupción de uno o varios servicios de por un lapso de tiempo que Genera interrupción en las actividades debido al recurso humano y también a las acciones mal Intencionadas o accidentales que se pueden generar.	Falta de personal en el área de sistemas para resolver incidentes y caídas del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de la carga de trabajo para el personal de la entidad.</li> <li>• Incumplimiento en la atención.</li> <li>• Falta de continuidad en las actividades de la entidad.</li> </ul>
<b>Organizacionales</b>			
Riesgo	Descripción	Causas	Consecuencias

<p><b>Manejo no adecuado de incidentes de relacionados con la tecnología de información.</b></p>	<p>Inexistencia de políticas y normas que especifiquen formalmente los procedimientos que se deben seguir para resolver los incidentes informáticos.</p>	<p>1. Falta de personal en el área de sistemas</p> <p>2. Inexistencia de estándares y normas que den una guía para establecer en qué casos los incidentes tienen mayor prioridad.</p>	<p>✓ Acumulación de carga de trabajo del personal de la entidad.</p> <p>✓ Incumplimiento y mala atención al cliente.</p> <p>✓ Información desorganizada y no se presta atención a los incidentes.</p>
--	--	---	---

Elaborado por: Castro S, (2017)

- **Definición de probabilidades de riesgos informáticos**

**Tabla N° 88 Definición de probabilidades de riesgos informáticos**

Nivel de Probabilidad	Definición
<b>Alto</b>	El origen de la amenaza es altamente motivado y los controles para prevenir los riesgos y la vulnerabilidad son ineficaces.
<b>Medio</b>	El origen de amenaza es motivado y capaz, pero los controles para prevenir pueden impedir las vulnerabilidades con éxito.
<b>Bajo</b>	El origen de amenaza no posee motivación o capacidad y existen controles que pueden prevenir e impedir significativamente que se ejerza la vulnerabilidad.

Elaborado por: Castro S, (2017)

- **Definición de la magnitud del Impacto de Riesgos Informáticos**

**Tabla N° 89 Definición de la magnitud del Impacto de Riesgos Informáticos**

Magnitud del Impacto	Definición
<b>Alto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede producir la pérdida costosa de recursos.</li> <li>• Se puede dañar significativamente los equipos e impedir la misión de la organización.</li> <li>• Pueden resultar graves consecuencias como la muerte o la lesión del personal.</li> </ul>
<b>Medio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede producir alta pérdida de activos tangibles o intangibles.</li> <li>• Se puede dañar los equipos y a su vez impedir la misión de la entidad, así como su reputación o intereses.</li> <li>• Puede resultar en lesiones del personal.</li> </ul>
<b>Bajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede producir pérdidas en los activos tangibles o recursos de la entidad</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede afectar gravemente la misión de la organización, la reputación y los intereses organizacionales.</li> </ul>
--	--

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

## Tratamiento de los riesgos informáticos

**Tabla N° 90 Tratamiento de los riesgos informáticos**  
**Matriz de tratamiento de los riesgos informáticos**

<b>Tipo: Tecnológicos</b>	
<b>Riesgo Informático (Software)</b>	<b>Tratamiento</b>
Inadecuado proceso de adquisición del software.	Se debe considerar la participación de la o las persona expertas, en lo que corresponde a manejo y desarrollo del software.
Vulnerabilidad del sistema de información de la entidad.	Robustecer la seguridad mejorando los cortafuegos.
Pérdida de información por causa de virus informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir licencias de antivirus y actualizadas.</li> <li>• Incentivar el manejo de los programas de seguridad informática.</li> </ul>
Pérdida de Información por fallas en el software de la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización diaria de las copias de seguridad.</li> <li>• Subir a la nube las copias de seguridad.</li> <li>• Ejecución de software para el análisis y diagnóstico antes de instalar nuevas aplicaciones.</li> </ul>
<b>Riesgo Informático (Hardware)</b>	<b>Tratamiento</b>



<p>Falta de continuidad en los servicios de de información informática por factores físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplicidad de equipos servidores de la entidad.</li> <li>• Duplicidad de componentes como son ventiladores y fuentes de alimentación de la entidad.</li> <li>• Redundancia de discos informáticos.</li> <li>• Salas de ordenadores protegidas ya sea contra incendios, inundaciones, temperaturas altas, etc.</li> <li>• Sistemas de alimentación ininterrumpida como los UPS.</li> </ul>
<p>Falta de continuidad en las comunicaciones de la entidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar acuerdos de nivel de servicio con el proveedor de Internet.</li> </ul>
<p>Daños deterioro o pérdida de los recursos tecnológicos de la entidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que los equipos cuenten con antivirus ya actualizado.</li> <li>• Realizar el inventario de los activos asociados al área informática.</li> <li>• Contar con documentos de los responsables de los activos.</li> </ul>

<p>Desactualización de Tecnología computacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar equipos de cómputo y de comunicaciones para ofrecer un mejor servicio a la comunidad.</li> <li>• Actualización de nuevas versiones de los sistemas operativos.</li> <li>• Actualización de nuevas versiones de alguna aplicación en concreto.</li> </ul>
<p><b>Riesgo Informático (Eléctricos)</b></p>	<p><b>Tratamiento</b></p>

Fallas Eléctricas en la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que el flujo de energía eléctrica sea constate y fluida en la institución.</li> <li>• Se debe realizar nuevos diseños de la red eléctrica y con protectores tanto eléctricos como contra posibles incendios.</li> <li>• Contar con una planta eléctrica para posibles cortes de la energía eléctrica.</li> </ul>
Falla en equipos de ventilación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con sistemas de aire acondicionado para casos de emergencia.</li> <li>• Duplicidad de componentes como son ventiladores y fuentes de alimentación.</li> </ul>
<b>Riesgo Informático (Internet)</b>	<b>Tratamiento</b>
Fallas en los servicios de Telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de herramientas de análisis de paquetes situados en la red.</li> <li>• Utilizar herramientas de análisis de contenidos y bloqueo de acceso a sitios clasificados en las listas negras de la Web Internacional.</li> </ul>
Desconexión física hacia proveedor de respaldo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de reubicación de los servidores en una zona con menos riesgos.</li> <li>• Constante verificación de conexiones.</li> </ul>
<b>Riesgo Informático (Accesos)</b>	<b>Tratamiento</b>
Inseguridad en porterías del departamento de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe implementar sistemas de seguridad donde los usuarios se identifiquen y tengan permisos de acceso para ingresar a este departamento.</li> </ul>
<b>Tipo: Personas</b>	
<b>Riesgo Informático (Personas)</b>	<b>Tratamiento</b>

Pérdida de Información por errores de usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un reglamento para el manejo de información y de los procesos que engloba la asignación de funciones y responsabilidades de los usuarios y de los parámetros para procesar la información que estos ingresan al sistema, en este caso se deberán aplicar sistemas de backups diarios.</li> </ul>
Falta de continuidad en los servicios de tecnología de información por errores de usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un documento de procesos para ejecutar de forma ágil las operaciones dentro del sistema informático</li> <li>• Se debe manejar un plan de contingencia en donde se establezca la capacitación de empleados sustitutos en el caso que falte un funcionario dentro del departamento de sistemas.</li> <li>• Efectuar capacitaciones al personal.</li> </ul>
<b>Tipo: Organizacionales</b>	
<b>Riesgo Informático</b>	<b>Tratamiento</b>
Acciones empíricas en el manejo de incidentes de la tecnología de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un cronograma y políticas para manejo de incidentes mediante la asignación de responsables para que se ejecuten acciones inmediatas para solucionar estos impases.</li> <li>• Establecer compromisos de solución de impases con la gerencia de la entidad.</li> </ul>

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

- **Políticas propuestas de control interno en la evaluación de riesgos**

Para desarrollar esta actividad se procedió a realizar el prototipo de una estructura donde constan los controles internos informáticos, detallando las políticas para que los controles antes mencionados se puedan cumplir. Para que estén normados de acuerdo a estándares de seguridad de la información en primera instancia se escogió

la guía de marco de trabajo Cobit 4.1, las normas que esta nos brinda sirvieron para conocer de manera general todos los departamentos que debe cubrir un área informática, que procesos deben de cumplirse y que actividades se desarrollan dentro de la misma. Los componentes de cada control se lo estableció de la siguiente manera: Nombre del control, características, pautas que se deben seguir en la cual están involucradas las políticas correspondientes, en la siguiente tabla se muestra los controles diseñados en la siguiente tabla:

- **Controles Informáticos Propuestos**

**Tabla N° 91 Controles Informáticos Propuestos**

<b>Nombre de control</b>	<b>Sección del control informático</b>
Controles de organización y administración.	Organización del departamento de sistemas.
	Políticas claras de selección, entrenamiento y evaluación de desempeño.
<b>Nombre de control</b>	<b>Sección del control informático</b>
	Segregación de funciones
Controles de para contratación de personal.	Políticas para contratación de personal
Controles de software.	Acceso y uso supervisado de software de sistema.
Controles de acceso.	Control general de accesos.
	Mantenimiento de una lista actualizada de usuarios autorizados y niveles de acceso.
	Controles lógicos y físicos para la prevención y detección de acceso no autorizado.
Controles para manejo de información.	Políticas para poder manejar el procesamiento de datos.
	Salida de información.
Controles para administrar respaldos de información (backups).	Políticas para efectuar respaldos de información.
Controles para adquisiciones de bienes informáticos.	Políticas para proceder a la adquisición de equipos.
	Políticas para la adquisición de hardware.

	Políticas para la adquisición de software
Controles para instalaciones de equipos.	Instalaciones de los equipos de cómputo.
	Funcionamiento de los equipos de cómputo
	Mantenimiento de equipos.
	Mantenimiento de servidores.
Control para plan de contingencias informáticas.	Control General.
Controles para verificar el uso adecuado de los recursos informáticos.	Control general de uso de equipos informáticos.
	Seguridad en Servidores
	Recursos de red
Controles de conectividad a internet.	Control general
Responsabilidades personales	Control general

**Elaborado por:** Castro S, (2017)

Posteriormente luego de la etapa de diseño de controles informáticos, se procedió a evaluarlos, en cuanto a la evaluación de controles informáticos después de haberlos implementado se los puede realizar de forma periódica utilizando los cuestionarios de Cobit que se presentaron en la FASE III, esto con el fin de mantener un control minuciosos y minimizar los riesgos informáticos en la entidad.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2016). *Sector Cooperativo*.  
Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/estadisticas?sector-cooperativo>
- Alberto, A. (2005). *Análisis y Evaluación del Riesgo de Información: Un caso en la Banca aplicación del ISO 27001:2005*. Obtenido de [http://www.iso27000.es/download/Evaluacion\\_Riesgo\\_iso27001.pdf](http://www.iso27000.es/download/Evaluacion_Riesgo_iso27001.pdf)
- Álvarez, N., & Monsalve, J. (2008). *Instalación y Configuración de un Servidor WEB*. Obtenido de <http://www2.elo.utfsm.cl/~iwg101/ClaseWeb.pdf>
- Aranguiz, G., Cabello, N., Riquelme, E., Rivas, C., Rodríguez, J., Silva, & Romina. (2010). *Importancia de las TIC'S en la Auditoría*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/roumi2010/importancia-de-las-tics-en-la-auditoria>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.
- Asamblea Nacional. (2014). *Ley del Sistema Nacional de Registro de Dato Públicos*.  
[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2015/DIJU/marzo/LA2\\_MAR\\_DIJU\\_LeyDatoPubli.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2015/DIJU/marzo/LA2_MAR_DIJU_LeyDatoPubli.pdf).
- Balderas, E. (2012). *Sistemas operativos, administrativos y estratégicos*. Obtenido de <http://elizabethlirabalderas.blogspot.com/2012/09/23-sistemas-operativos-administrativos.html>
- Balestrine, M. (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: Cosultores Asociados.
- Banco de desarrollo del Ecuador. (2016). *El sistema financiero*. Obtenido de <http://www.bde.fin.ec/content/1-el-sistema-financiero-nacional>
- Blasco, J., & Pérez, J. (2007). *“Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. Madrid: Editorial Club Universitario.

- Camacho, S. (2014). *Auditoría Informática y su incidencia en la funcionalidad del Sistema de Información Financiera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Universitaria Limitada (COPEU)*. Obtenido de [http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8102/1/Tesis\\_t920si.pdf](http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8102/1/Tesis_t920si.pdf)
- Canaves. (2002). *Auditoría Informatic*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/auditoria-informatica/>
- Carcelén, Y. (2015). *Auditoría informática mediante la aplicación de la metodología COBIT (Control objectives for information and related technology) en la Compañía I Coach Servicios Consulting & Training Cia. Ltda.* Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/10386>
- Castro, C. (2011). *Seguridad en el servidor*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/kaztro93/seguridad-en-el-servidor>
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas: Uyapal.
- Chicaiza, H. (2015). *Estudio comparativo de plataformas de servicio de intermediación en la nube*. Obtenido de [http://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/3381/1/UDLA-EC-TMGSTI-2015-12\(S\).pdf](http://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/3381/1/UDLA-EC-TMGSTI-2015-12(S).pdf)
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway . (2016). *COSO*. Obtenido de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/coso>
- CONAFIPS. (2016). *El SIEPS: solución informática para las organizaciones del sector financiero popular y solidario*. Obtenido de <http://www.finanzaspopulares.gob.ec/el-sieps-solucion-informatica-para-las-organizaciones-del-sector-financiero-popular-y-solidario/>
- Del Valle, M. (2015). *Entorno de un sistema operativo*. Obtenido de <https://prezi.com/m7ilwym4mozk/entorno-de-un-sistema-operativo/>
- Echenique, J. (1994). *Auditoría en informática*. México: Primera edición.

- Econlink. (2015). *Sistemas de Información*. Obtenido de <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>
- el-mejor.com. (2017). *El mejor antivirus para windows*. Obtenido de <https://el-mejor.com/antivirus/windows/>
- Estupiñán, G. (2006). *Administración de Gestión de Riesgos ERM y la Auditoría*. México: ECOE ediciones.
- Felici, S. (2015). *Sistemas operativos*. Obtenido de <http://informatica.uv.es/it3guia/FT/cap5-ssoo-ft.pdf>
- Fernández, A. (2011). *Riesgos informáticos*. Obtenido de <http://aafz03.fullblog.com.ar/riesgos-informaticos.html>
- Ferrer, S. (2015). *La Pirámide de los diferentes Tipos de Sistemas de Información*. Obtenido de <http://pertutatis.cat/la-piramide-de-los-diferentes-tipos-de-sistemas-de-informacion/>
- Frederick, X. (2014). *Servidor de base de datos*. Obtenido de <https://prezi.com/7zqytw1481ze/servidor-de-base-de-datos/>
- Freire, J. (2011). *La auditoría informática y su incidencia en la disponibilidad de los sistemas de información en la cooperativa de ahorro y crédito El Sagrario Ltda., en el 2010*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/1882>
- Gómez, M. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Obtenido de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/208041/Modulo\\_EXE/leccin\\_13\\_enfoque\\_mixto\\_de\\_la\\_investigacin.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/208041/Modulo_EXE/leccin_13_enfoque_mixto_de_la_investigacin.html)
- Graterol, R. (2015). *La investigación de campo*. Obtenido de <http://www.uovirtual.com.mx/moodle/lecturas/metoprot/10.pdf>
- Grupo Arión. (2016). *BSM Business Service Management Gestión del Servicio de Negocio*. Obtenido de <http://www.grupoarion.com.mx/bsm-business-service-management-gestion-del-servicio-de-negocio/>



- Guerrero, J., & Gómez, L. (2011). *Evaluación de riesgos*. Cali: Estudios Gerenciales.
- Hernández E. (2015). *"Las tecnologías de la información en las entidades financieras"*. España: Accenture España.
- Hernández, C. (2008). *Auditoría Informática*. México D.F.: Systems Corp.
- Hurtado, P. (2005). *Importancia de la auditoría*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-elemental-auditoria/importancia-auditoria>
- Iscar, M. (2015). *Conexus*. Obtenido de <http://tefico.es/software-de-gestion.html>
- ITIL-Gestión de Servicios TI. (2011). *Gestión de la Disponibilidad*. Obtenido de [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad/introduccion\\_objetivos\\_gestion\\_de\\_la\\_disponibilidad.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_la_disponibilidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_disponibilidad/introduccion_objetivos_gestion_de_la_disponibilidad.php)
- Leyva, A. (2016). *Qué son las TIC y por qué son tan importantes*. Obtenido de <http://masscience.com/2016/07/06/que-son-las-tic-y-por-que-son-tan-importantes/>
- Lilia, C. (2013). *Importancia de la auditoría informática*. Obtenido de <http://carchililia.blogspot.com/2013/05/importancia-de-la-auditoria-informatica.html>
- Luna, B. (1998). *Normas y procedimientos de la Auditoría Integral*. Medellín.
- Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno*. (2015). Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>
- MHEDUCATION. (2015). *La auditoría: concepto, clases y evolución*. Obtenido de <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448178971.pdf>
- NIA. (2011). *Evaluaciones de Riesgo y Control Interno*. Obtenido de [http://www.grupomiranda.co.cr/despachos/nias\\_400\\_499\\_pdf/NIA\\_400.pdf](http://www.grupomiranda.co.cr/despachos/nias_400_499_pdf/NIA_400.pdf)

- NIA 400. (2015). *Evaluaciones de Riesgo y Control Interno*. Obtenido de [http://www.grupomiranda.co.cr/despachos/nias\\_400\\_499\\_pdf/NIA\\_400.pdf](http://www.grupomiranda.co.cr/despachos/nias_400_499_pdf/NIA_400.pdf)
- Peña, C. (2011). *Sistemas de informacion computarizados*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/carlosalbertopm/ut118-sistemas-de-informacif3n-computarizados-7377150>
- Piattini, M., & Del Peso, E. (2001). *Auditoria Informática Un Enfoque Práctico*. Madrid: Alfaomega.
- Piattini, M., & Del Peso, E. (2007). *Auditoria Informática un Enfoque Práctico*. Madrid: Alfaomega.
- Ramírez, G., & Álvarez, E. (2003). *Auditoría a la Gestión de las Tecnologías y Sistemas de Información*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/816/81606114.pdf>.
- Revista Líderes. (2015). *La economía popular y solidaria gana participación*. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/economia-popular-cooperativa-gana-participacion.html>
- Rivas, G. (1998). *Auditoria Informática*. Madrid: Díaz de Santo.
- Romero, J. (2012). *Control interno y sus 5 componentes según COSO*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/control-interno-5-componentes-segun-coso/>
- Ruiz, M. (2012). *Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto*. Obtenido de [http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo\\_cuantitativo\\_mixto.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo_cuantitativo_mixto.html)
- SEPS. (2016). *Boletín financiero comparativo*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/estadisticas?boletines-mensuales-de-segmento-1>
- Servidor ATM. (2015). *El Servidor SESAM*. Obtenido de <http://www.controlbit.com/Spanish/SesamAtmServer.html>
- Solarte, N. (2011). *Conceptos de auditoría*. Obtenido de <http://auditordesistemas.blogspot.com/2011/11/conceptos.html>


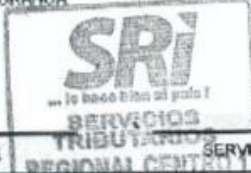


- Soto, L. (2010). *Seguridades Informáticas*. Obtenido de <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/museo/cerquita/redes/seguridad/intro.htm>
- Suarez, R. (2007). *Las auditoria Informáticas*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2015). *Ecuador tiene un total de 887 cooperativas de ahorro y crédito*. Obtenido de <http://www.seps.gob.ec/noticia?ecuador-tiene-un-total-de-887-cooperativas-de-ahorro-y-credito>
- Systems Auditability and Control. (2015). *Comparación de Controles Internos: COBIT, SAC y COSO*.
- Tamayo y Tamayo, M. (1997). *El Proceso de la Investigación científica*. México: Limusa.
- Tamayo, A. (2001). *Auditoría de Sistemas*. Manizales: Centro de publicaciones Universidad Nacional de Colombia.
- Torres, R. (2009). *Metodología de análisis de riesgo de la empresa* . Obtenido de <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Riesgoinformatico.pdf>
- Valle, J., & Gutiérrez, J. (2005). *Sistemas de Información*. Obtenido de [http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocentes\\_y\\_directivos%5Carticulos/5743\\_TRECALDE\\_00212.pdf](http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocentes_y_directivos%5Carticulos/5743_TRECALDE_00212.pdf)
- Van Bon, J. (2008). *Fundamentos de la Gestión de Servicios de TI basada en ITIL V3*. Amerfoort: Van Haren Publishing.
- Vázquez, A. (2012). *Tipos de Sistema de Información*. Obtenido de [http://www.eumed.net/librosgratis/2012a/1169/tipos\\_de\\_sistema\\_de\\_informacion.html](http://www.eumed.net/librosgratis/2012a/1169/tipos_de_sistema_de_informacion.html)
- Vega, E. (2005). *Los Sistemas de Información y su importancia para las organizaciones y empresas*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>

Villalba, I. (2009). *Sistemas operativos*. Obtenido de <https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/09/sistemas-operativos.pdf>

VMEI . (2016). *Conexus Millenium*. Obtenido de <http://www.nygme.com/avmei/index.php/es/productos/conexus/8-productos>

# ANEXOS

Anexo 1: RUC de la entidad

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES		SOCIEDADES			
<b>NUMERO RUC:</b>	1890080967001				
<b>RAZON SOCIAL:</b>	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO LTDA.				
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>					
<b>CLASE CONTRIBUYENTE:</b>	ESPECIAL				
<b>REP. LEGAL / AGENTE DE RETENCION:</b>	PORTERO LOPEZ RAMIRO MARCELO				
<b>CONTADOR:</b>	VALENCIA VELASTEGUI SANDY KATHERINE				
<b>FEC. INICIO ACTIVIDADES:</b>	29/11/1994	<b>FEC. CONSTITUCION:</b>	29/11/1994		
<b>FEC. INSCRIPCION:</b>	12/03/1995	<b>FECHA DE ACTUALIZACION:</b>	24/11/2009		
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:</b>					
ACTIVIDADES DE ADMINISTRACION DE BIENES INMUEBLES A CAMBIO DE UNA RETRIBUCION O					
<b>DIRECCION PRINCIPAL:</b>					
Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: LA MATRIZ Ciudadela: CENTRO Calle: MONTALVO Número: 03-43 Intersección: ROCAFUERTE Edificio: LAS CAMARAS Piso: 1 Referencia ubicación: JUNTO A LA CLINICA CENTRAL Telefono Trabajo: 032828057 Telefono Trabajo: 032411424 Fax: 032828057 Email: cocambato@andinet.net					
<b>OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:</b>					
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA					
* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO					
* DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES					
* DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE					
* DECLARACION MENSUAL DE IVA					
<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:</b>		del 001 al 015	<b>ABIERTOS:</b>	13	
<b>JURISDICCION:</b>		\ REGIONAL CENTRO II TUNGURAHUA		<b>CERRADOS:</b>	2
					
<b>FIRMA DEL CONTRIBUYENTE</b>		<b>SERVICIOS TRIBUTARIOS REGIONAL CENTRO II</b>		<b>SERVICIO DE RENTAS INTERNAS</b>	
<b>Usuario:</b>	DESRO20507	<b>Lugar de emisión:</b>	AMBATO BOLIVAR 1556	<b>Fecha y hora:</b>	24/11/2009
Página 1 de 6					
					

## Anexo N°2: Población por Agencias

N°	NOMINA	OFICINAS	CARGOS
1	ACOSTA PEÑA MONICA DEL CARMEN	CFC	JEFE DE CREDITO
2	ACOSTA ROMERO NATALY KARLA	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
3	ALDAZ CHERRES HERNAN MARCELO	CFC	ASESOR JURIDICO
4	AMAGUAÑA MORETA DIANA CAROLINA	CFC	ASISTENTE DE AUDITORIA
5	AMAN MORALES SILVIA ELIZABETH	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
6	ARIAS MANTILLA ANDREA DEL CARMEN	CFC	ASISTENTE DE AUDITORIA
7	BAYAS MARFETAN JUAN ERNESTO	CFC	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
8	CACERES LOPEZ JOHANNA ELIZABETH	CFC	SUPERVISORA OPERATIVA DE AGENCIA
9	CAICEDO ZAMBRANO TANIA LORENA	CFC	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
10	CAMAÑERO MOYA VALERIA ESTEFANIA	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
11	CANDO SEGOVIA MAURICIO RODRIGO	CFC	AUXILIAR DE SISTEMAS
12	CARRASCO RIOS GABRIELA ELIZABETH	CFC	ASISTENTE DE BALCON DE SERVICIOS
13	CHEME RODRIGUEZ EDUARDO LUIS	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
14	CHERREZ ALBUJA GABRIELA PAULINA	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
15	CORDOVA SALAZAR ALEXANDRA ELIZABETH	CFC	AUDITOR INTERNO
16	CORO MORALES AIDA ISABEL	CFC	JEFE DE AGENCIA
17	ESPARZA JAYA DOLORES DEL CARMEN	CFC	OFICIAL DE RIESGOS
18	FARFAN ALDAZ BLANCA SUSANA	CFC	DIRECTORA ADMINISTRATIVA FINANCIERA
19	FRIAS BORJA MIGUEL BALDUINO	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
20	GAVILANES ESTRELLA WILMA CAMILA	CFC	DIRECTORA TRANSPARENCIA DE INFORMACION
21	GONZAGA TINITANA EDISON RIGOBERTO	CFC	MENSAJERO
22	GUEVARA DUEÑAS WILSON HERNAN	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
23	GUEVARA LOPEZ VERONICA PAMELA	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
24	HERRERA LASCANO IVONNE MARIANELA	CFC	RECEPCIONISTA
25	IBARRA CANSECO SUSANA DEL PILAR	CFC	ASISTENTE DE SISTEMAS
26	LESCANO NUÑEZ MAYRA IBET	CFC	SUPERVISORA DE PROCESOS
27	LLANGANATE BALTAZAR ANGEL PATRICIO	CFC	CUSTODIO DE VALORES
28	LOZADA TOASA CRISTIAN EDUARDO	CFC	AUXILIAR DE SISTEMAS
29	MAYORGA GAONA CAROLINA ALEXANDRA	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
30	MONCAYO CHERREZ ANA CRISTINA	CFC	DIRECCION TECNOLOGICA DE LA INFORMACION
31	MORA ANDA ANA MERCEDES	CFC	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS

32	ORTEGA ORTIZ MARIA CRISTINA	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
33	OVIEDO COLLANTES MAURICIO SEBASTIAN	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
34	PORTERO LOPEZ RAMIRO MARCELO	CFC	GERENTE GENERAL
35	PROAÑO ARELLANO SONIA PATRICIA	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
36	RAMOS PORTERO MARCELO JAVIER	CFC	ASISTENTE DE MARKETING
37	ROMO ORTEGA JESSICA JOHANNA	CFC	RECEPCIONISTA
38	SALAZAR LLERENA BETTY AMPARO	CFC	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
39	SALAZAR PORTERO JOSE DANILO	CFC	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
40	SALTOS RODRIGUEZ SILVANA ELIZABETH	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
41	SANCHEZ BARRENO NANCY ELIZABETH	CFC	JEFE DE TALENTO HUMANO
42	SANCHEZ GOMEZ MARJURY MARIANA	CFC	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
43	SANGUIL VILLACIS ANA GABRIELA	CFC	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
44	SOLIS ARMIJOS DORIS GERMANIA	CFC	SUBGERENCIA OPERATIVA
45	TOAPANTA FREIRE ADRIANA ALEJANDRA	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
46	URBINA SANCHEZ GISSELA ELIZABETH	CFC	OFICIAL DE CUMPLIMIENTO
47	VACA VACA NELSON MARCELO	CFC	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
48	VALDEZ SIERRA VERONICA DE LOS ANGELES	CFC	ASISTENTE DE GERENCIA
49	VALDIVIESO NAVAS ANA ELIZABETH	CFC	RECIBIDOR PAGADOR
50	VALENCIA VELASTEGUI SANDY KATHERINE	CFC	JEFE FINANCIERO
51	VALLE CHERREZ M AYRA YANIRA	CFC	DIRECCION DE NEGOCIOS FINANCIEROS Y OPERACIONES
52	VELOZ SALAZAR GUILLERMO ELIESER	CFC	MENSAJERO
53	VILLACIS PORRAS VICTOR FABRICIO	CFC	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
54	VILLEGAS BELTRAN ANGEL MEDARDO	CFC	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	SANTAMARÍA GUERRA ENRIQUE ANTONIO	AUTOOCOOP	AUXILIAR DE SISTEMAS
2	TORRES ALDAZ LOURDES LORENA	AUTOOCOOP	RECIBIDOR PAGADOR
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	ANDRADE LOPEZ JIMENA CECILIA	BAÑOS	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
2	BUSTAMANTE AMAN WILSON RAMIRO	BAÑOS	MENSAJERO
3	MORENO RUILOVA GARDENIA MARIA	BAÑOS	SUPERVISORA OPERATIVA DE AGENCIA
4	SORIA CHAVEZ JAIME RODRIGO	BAÑOS	RECIBIDOR PAGADOR
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	ACUÑA GANCHALA MAYRA AZUCENA	GUARANDA	RECIBIDOR PAGADOR



2	LLUMIGUANO GUAPULEMA LUIS GUILLERMO	GUARANDA	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
3	REMACHE SISALEMA MIRIAM ELIZABETH	GUARANDA	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
4	TOALOMBO ESPIN MARIA FRANCISCA	GUARANDA	JEFE DE AGENCIA
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	MASQUIZA SANCHEZ BYRON MARCELO	GUAYAQUIL	RECIBIDOR PAGADOR
2	PROAÑO CISNEROS JESSICA ESTHELLA	GUAYAQUIL	JEFE DE AGENCIA
3	RUIZ LINDAO DIANA JENNIFER	GUAYAQUIL	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
4	VEGA MOYA DALILA MARISELA	GUAYAQUIL	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	FREIRE MOLINA SONIA JACQUELINE	LATACUNGA	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
2	MERA ARIAS LENIN FABIAN	LATACUNGA	RECIBIDOR PAGADOR
3	NUÑEZ NUÑEZ MAURO EDWIN	LATACUNGA	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
4	RUBIO TAIPE ANGEL RENATO	LATACUNGA	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	CEVALLOS SEGOVIA MARIA DANIELA	MATRIZ	RECIBIDOR PAGADOR
2	GALVEZ JACOME ELVA MARINA	MATRIZ	TESORERA
3	LOPEZ GARZON GABRIELA LISSETE	MATRIZ	RECIBIDOR PAGADOR
4	MURILLO MORALES MARIA FERNANDA	MATRIZ	SUPERVISORA OPERATIVA DE AGENCIA
5	ROMERO PANTOJA DIANA XIMENA	MATRIZ	RECIBIDOR PAGADOR
6	SALVADOR ESPIN GABRIELA PAULINA	MATRIZ	ASISTENTE DE BALCON DE SERVICIOS
7	TORRES OJEDA EDISON MIGUEL	MATRIZ	MENSAJERO
8	VALDEZ MIÑO CARLA CRISTINA	MATRIZ	RECIBIDOR PAGADOR
9	VALLE CHERREZ DAYSI ALEJANDRA	MATRIZ	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
10	SALINAS SALINAS MATILDE DEL ROCIO	MATRIZ	RECIBIDOR PAGADOR
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	LASLUISA LARA MAYRA GABRIELA	PELILEO	ASISTENTE UNIDAD DE CUMPLIMIENTO
2	SANCHEZ TITE EDILMA PAULINA	PELILEO	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
3	VALLE CHERREZ JOHNNY SANTIAGO	PELILEO	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
4	VILLACIS RAMOS ZONNIA INES	PELILEO	ASISTENTE DE CONTABILIDAD
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	CRUZ GUILLIN NINFA MARIDZA	PILLARO	MENSAJERO
2	GUAMAN MONTENEGRO MARCELA JAQUELINE	PILLARO	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
3	MIRANDA MUÑOZ PAULINA GIOCONDA	PILLARO	JEFE DE AGENCIA

4	SIZA BONILLA NORMA CRISTINA	PILLARO	RECIBIDOR PAGADOR
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	AGURTO TAIPE ELISA MARISOL	PUYO	RECIBIDOR PAGADOR
2	CEPEDA PILCO LINA ELIZABETH	PUYO	RECIBIDOR PAGADOR
3	MORALES GOMEZ CARLOS FROILAN	PUYO	MENSAJERO
4	PAREDES PAREDES DENNISE HEIDI	PUYO	JEFE DE AGENCIA
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	ANDOCILLA ALTAMIRANO JEANNETTE DE LAS MERCEDES	QUITO NORTE	JEFE DE AGENCIA
2	BALLESTEROS SALTOS DIANA KARINA	QUITO NORTE	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
3	VILLAVICENCIO QUIROZ WENDY JESSENIA	QUITO NORTE	RECIBIDOR PAGADOR
4	ZURITA RUANO MARIA AUGUSTA	QUITO NORTE	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
<b>N°</b>	<b>NOMINA</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>CARGOS</b>
1	CALVACHE PERALTA PAULINA ELIZABETH	SAN RAFAEL	JEFE DE AGENCIA
2	CHERRES SANTACRUZ FRANKLIN ISRAEL	SAN RAFAEL	MENSAJERO
3	RAMIREZ DOMINGUEZ DIANA ELIZABETH	SAN RAFAEL	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS
4	RAMOS MANOBANDA RAUL BLADIMIR	SAN RAFAEL	OFICIAL DE CREDITOS Y COBRANZAS
5	VALENCIA VICENTE BETTY ELIZABETH	SAN RAFAEL	ASISTENTE DE CREDITOS Y COBRANZAS

Elaborado por: Castro S. (2017)

- **Anexo N°3: Modelo de Entrevista**

**ENTREVISTA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>DIRIGIDO:</b> A los funcionarios directivos y operativos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.
<b>OBJETIVO:</b> Obtener información acerca de la evaluación de riesgos y control y los sistemas de información computarizados
<b>MOTIVACIÓN:</b> Saludos cordiales, le invitamos a contestar con la mayor seriedad el siguiente cuestionario a fin de obtener información valiosa y confiable.

**CUESTIONARIO**

**1) ¿Qué tipo de sistema informático financiero utiliza la entidad?**

-----  
-----

**2) ¿Cuántos módulos posee el servidor del sistema informático financiero?**

-----  
-----

**3) ¿Qué tipo de capacidad deberían tener los equipos de la entidad para que agilicen sus procesos?**

-----  
-----

**4) ¿Cómo es catalogado el sistema de información computarizado que utiliza la entidad?**

-----  
-----

**5) ¿Cuentan los equipos de las áreas operativas de la entidad, y el área informática con un software de seguridad de información?**

-----  
-----  
-----

**6) ¿Indique el software de seguridad que mejoraría la seguridad de datos de la entidad?**

-----

-----  
**7) ¿Qué tipo de base de datos utiliza en el área informática de la entidad?**  
-----  
-----

**8) ¿Qué tipo de wireless posee la entidad?**  
-----  
-----

**9) ¿Qué tipo de sistema operativo utiliza la entidad?**  
-----  
-----

**10) ¿Se determinan que tipos de riesgos se originan al no evaluar el sistema informático computarizado de la entidad?**  
-----  
-----

**11) ¿¿Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias?**  
-----  
-----

**¡Gracias por su colaboración!**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

**DIRIGIDO:** A los funcionarios directivos y operativos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.

**OBJETIVO:** Obtener información acerca de la evaluación de riesgos y control y los sistemas de información computarizados

**MOTIVACIÓN:** Saludos cordiales, le invitamos a contestar con la mayor seriedad el siguiente cuestionario a fin de obtener información valiosa y confiable.

**CUESTIONARIO**

**1) ¿La cooperativa de ahorro y crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda., posee algún sistema informático financiero para realizar sus operaciones?**

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

**2) ¿El sistema de información computarizado que utiliza la entidad es catalogado como robusto y confiable?**

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

**3) ¿Es necesario que se tenga actualizado un software de seguridad de datos en la entidad?**

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

**4) ¿Cree usted que la base datos de la entidad es segura?**

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

**5) ¿La entidad posee un app para agilizar los servicios financieros a sus socios?**

Opciones	Frecuencia
Si	

No	
Desconozco	

6) ¿Cuenta la entidad con una red de cajeros de cajeros automáticos rápidos?

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

7) ¿Se ha actualizado la página web en función de las necesidades de los socios?

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

8) ¿Indique el tipo de sistema operativo que maneja la entidad para la ejecución de sus actividades?

Opciones	Frecuencia
Windows	
Linux	
Mac OS	
Chrome OS	

9) ¿Cree usted que se debe mejorar la seguridad en los servidores computarizados de la entidad?

Opciones	Frecuencia
Si	
No	
Desconozco	

10) ¿Se determinan que tipos de riesgos se originan al no evaluar el sistema informático computarizado de la entidad?

Opciones	Frecuencia
Siempre	
En ocasiones	

Casi Nunca	
------------	--

11) ¿Se han cumplido con los objetivos planteados en el Plan Anual de Trabajo de la entidad?

Opciones	Frecuencia
Siempre	
En ocasiones	
Casi Nunca	

12) ¿Se hacen seguimientos periódicos del cumplimiento de los objetivos planteados?

Opciones	Frecuencia
Siempre	
En ocasiones	
Casi Nunca	

13) ¿Se han efectuado pruebas de control para obtener evidencias?

Opciones	Frecuencia
Siempre	
En ocasiones	
Casi Nunca	

¡Gracias por su colaboración!

**Anexo N°5: Carta de Aceptación**

Ambato, 05 de diciembre de 2016  
OF-G- No. 1061 – CCCA. LTDA.

Economista Mg.  
Diego Proaño  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
Ciudad.-


**Asunto: ACEPTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

De mi consideración:

Reciban un cordial saludo. En mi calidad de Representante Legal de **la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cámara de Comercio de Ambato Ltda.**, me permito manifestar que se autoriza la elaboración del proyecto de Investigación con el tema "LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS DE LA COOPERATIVA CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO", a realizarse por el Sr. SANTIAGO RENÉ CASTRO NÚÑEZ, C.C. 1804093787, mismo que considero será de gran beneficio para la Entidad a la cual represento.

Sin más por el momento y exteriorizándole mis más altos de consideración y estima, me es grato suscribir.

Cooperativamente,

  
Dr. Ramiro Portero López  
**GERENTE GENERAL  
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO  
CÁMARA DE COMERCIO DE AMBATO LTDA.  
RUC. 1890080967001  
RP/vv**

