



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E  
INFORMÁTICOS**

**Tema:**

---

“AUDITORÍA INFORMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RIESGOS PARA EL  
MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO  
EDUCADORES DE TUNGURAHUA”

---

Proyecto de Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Computacionales e Informáticos.

AUTOR : Yangua Jumbo Bertha Edilma

PROFESOR REVISOR: Dra. Anita Lucia Larrea Bustos

AMBATO – ECUADOR

2014

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“AUDITORÍA INFORMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RIESGOS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO EDUCADORES DE TUNGURAHUA”**, de la señorita Bertha Edilma Yangua Jumbo, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad al Art. 16 del Capítulo II del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Mayo 2014

EL TUTOR

-----

Dra. Anita Lucia Larrea Bustos

## **AUTORÍA**

El presente trabajo de investigación titulado: **“AUDITORÍA INFORMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RIESGOS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO EDUCADORES DE TUNGURAHUA”** es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Mayo 2014

EL AUTOR

-----

Bertha Edilma Yangua Jumbo

CI: 1803909306

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores Docentes Ing. Jaime Bolívar Ruíz Banda e Ing. Héctor David Martínez Villacrés, revisó y aprobó el Informe Final de trabajo de graduación titulado: **“AUDITORÍA INFORMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RIESGOS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO EDUCADORES DE TUNGURAHUA”**, presentado por la señorita Bertha Edilma Yangua Jumbo de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Ing. Vicente Morales Lozada, Mg.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

-----  
Ing. Jaime Bolívar Ruíz Banda  
DOCENTE CALIFICADOR

-----  
Ing. Héctor David Martínez Villacrés  
DOCENTE CALIFICADOR

## **DEDICATORIA**

**Dedico primeramente este trabajo a mi Dios,  
Quien me ha dado y sigue dando muchas bendiciones,  
Para seguir adelante y llegar a obtener todas mis metas propuestas.**

**A mi querida madre Luz Jumbo por esa inmensa paciencia y  
Fortaleza que me brinda a cada momento de mi vida.**

**A mi inolvidable padre Germán Yangua quien en vida siempre me dio,  
Y me seguirá dando donde quiera que esté  
Ese aliento e Impulso para continuar y lograr cualquier objetivo que me trace.**

**A mis apreciados Hermanos, quienes han y están siempre  
Preocupados y apoyándome en las buenas y en las malas  
Del trayecto de mi vida.**

**Bertha Edilma Yangua Jumbo**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco a la Institución como es la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial por abrirme las puertas de tal prestigiosa Facultad y haber llegado hacer parte de ella.**

**A los Docentes de tal Facultad quienes me inculcaron sus conocimientos e hicieron de mi una persona preparada y culta.**

**A la Dra. Anita Larrea quien fue la Tutora de este trabajo y me dio todo su apoyo incondicional para lograr la culminación del presente trabajo.**

**Al Ing. Jaime Ruíz quien me brindó su colaboración y me supo guiar en el transcurso del desarrollo de este proyecto para poder así finalizarlo.**

**Al Ing. Darío Campoverde y a todo el personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua quienes me brindaron toda su colaboración para realizar la presente investigación.**

**A mi madre, padre y hermanos por todo su apoyo absoluto y comprensión total que he adquirido de ellos.**

**A todos los Ingenieros, amigos que de una u otra manera me dieron su apoyo para lograr el principio y el fin de este presente trabajo.**

**Gracias a todos por todo.**

**Bertha Edilma Yangua Jumbo**

# ÍNDICE

Carátula.....	i
Aprobación del Tutor .....	ii
Autoría.....	iii
Aprobación del Tribunal de Grado .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice .....	vii
Índice de Gráficas.....	xvii
Índice de Tablas .....	xix
Resumen Ejecutivo.....	xxviii
Introducción .....	xxix
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1.El Problema de Investigación .....</b>	<b>1</b>
1.1. Tema.....	1
1.2. Planteamiento del Problema .....	1
1.3. Delimitación del Problema .....	3
1.4. Justificación.....	4
1.5. Objetivos .....	5
1.5.1. Objetivo General .....	5
1.5.2. Objetivos Específicos .....	5

<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Marco Teórico .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Antecedentes Investigativos.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Fundamentación Teórica .....</b>	<b>7</b>
Auditoría .....	7
Tipos de Auditoría.....	8
Auditoría Informática .....	9
Objetivos de una Auditoría Informática .....	10
Beneficios de la Auditoría Informática.....	11
Propósitos de la Auditoría Informática .....	12
Metodologías y Estándares .....	14
Riesgos.....	16
Análisis de Riesgos.....	16
Riesgos en el Manejo de la Información .....	17
Estrategias de los Riesgos en el Manejo de la Información.....	18
Tipos de Riesgos.....	19
Seguridad de la Información .....	19
Importancia de la Información .....	20
Técnicas de Seguridad .....	21
Importancia del Respaldo de la Información .....	22
<b>2.3. Propuesta de Solución .....</b>	<b>22</b>



<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>23</b>
<b>3. Marco Metodológico.....</b>	<b>23</b>
3.1. Modalidad de la Investigación.....	23
3.1.1. Modalidad de Campo .....	23
3.1.2. Modalidad Bibliográfica – Documental .....	24
3.2. Población y Muestra .....	24
3.3. Operacionalización de las Variables .....	26
3.4. Recolección de la Información .....	28
3.5. Procesamiento y Análisis de la Información.....	29
3.6. Desarrollo del Proyecto.....	29
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>30</b>
4. Desarrollo de la Propuesta .....	30
Auditoría Informática .....	30
<b>Fase I.....</b>	<b>30</b>
4.1. Datos Informativos .....	30
<b>Fase II.....</b>	<b>31</b>
4.2. Antecedentes y Evolución de la Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua .....	31
4.3. Fundamentación Legal .....	32
<b>Fase III .....</b>	<b>34</b>
4.4. Alcance y Objetivos de la Auditoría Informática .....	34

4.4.1. Alcance .....	34
Áreas Auditables .....	34
Áreas No Auditables.....	34
Excepciones del Alcance de Auditoría.....	34
4.5. Objetivos de la Auditoría Informática .....	35
4.5.1. Objetivo General .....	35
4.5.2. Objetivos Específicos .....	35
<b>Fase IV .....</b>	<b>36</b>
4.6. Planificación del Trabajo de Auditoría .....	36
4.6.1. Personal .....	36
Equipo Auditor.....	36
Supervisor .....	36
Interlocutor.....	36
<b>Fase V.....</b>	<b>37</b>
Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa .....	37
4.7. Estudio Inicial del Entorno Auditable.....	37
4.7.1. Entorno Organizacional .....	37
Organigrama Estructural de la Empresa .....	37
4.7.2. Descripción de Funciones.....	38
4.7.3. Talento Humano.....	42
Recolección de la Información para la Realización del Presente Proyecto .....	59
4.7.4. Análisis del Entorno Organizacional.....	59
4.7.4.1. Relaciones Jerárquicas y Funcionales.....	59
4.7.4.2. Flujo de la Información.....	60

4.7.4.3. Puestos de Trabajo .....	60
4.7.5. Capacitación del Personal en el Ámbito Informático .....	61
4.7.6. Organigrama Fático .....	62
Recomendaciones .....	63
4.7.7. Definición y Descripción de Puestos.....	63
4.7.8. Entorno Operacional.....	80
Situación Geográfica de los Departamentos .....	80
4.7.9. Cableado y Redes .....	82
4.7.9.1. Departamento de Procesamiento de Datos.....	82
Recomendaciones .....	85
4.7.9.2. Departamento de Contabilidad .....	86
Recomendaciones .....	87
4.7.9.3. Departamento de Tesorería .....	88
Recomendaciones .....	89
4.7.9.4. Departamento de Crédito .....	90
Recomendaciones .....	91
4.7.10. Arquitectura Configuraciones de Equipos Informáticos .....	91
4.7.10.1. Estado Vigente .....	91
4.7.11. Equipos Dañados.....	91
4.7.12. Estado Real .....	93
4.7.12. Hardware.....	93
Recomendaciones .....	96
4.7.13. Software.....	97
4.7.13.1. Legal.....	97

4.7.13.2. Ilegal.....	97
4.7.13.3. Por Adquirir .....	97
4.7.13.4. Por Eliminar .....	98
4.7.14. Gráfica comparativa de Software Legal e Ilegal.....	99
Recomendaciones .....	100
4.7.15. Comunicaciones .....	100
Inventario de Hardware .....	100
Inventario de Software.....	101
4.7.16. Diagrama de Disposición Física de la Red .....	101
4.7.17. Seguridades .....	102
4.7.18. Gestión y Administración .....	103
Recomendaciones .....	103
4.7.19. Programas y Aplicaciones Informáticas .....	103
Aplicaciones .....	103
Complejidad .....	104
Documentación.....	104
Base de Datos .....	104
Tipo .....	104
Tamaño .....	104
Volumen .....	104
Respaldos.....	105
Seguridades .....	105
Recomendaciones .....	105
<b>Fase VI .....</b>	<b>105</b>

<b>4.8. Frecuencia de la Auditoría .....</b>	<b>105</b>
Realización de Encuestas al Personal de las Áreas Propuestas .....	105
<b>4.9. Análisis e Interpretación de Resultados .....</b>	<b>105</b>
Encuesta aplicada al Personal de los Departamentos:	
Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito.....	106
Análisis General.....	126
<b>Análisis de Normativas de Seguridad Informática.....</b>	<b>128</b>
<b>Normativas de Seguridad Informática orientada a los Riesgos encontrados</b>	
<b>para el manejo de la Información .....</b>	<b>130</b>
<b>Metodologías para Disminuir los Riesgos en el manejo de la información .....</b>	<b>135</b>
<b>Solución a través de la Metodología Seleccionada.....</b>	<b>137</b>
<b>4.10. Metodología - Magerit .....</b>	<b>137</b>
4.10. Datos Informativos .....	137
4.10.1. Título .....	137
4.10.2. Justificación .....	137
4.11. Objetivos.....	138
4.11.1. Objetivo General.....	138
4.11.2. Objetivos Específicos.....	138
4.12. Análisis de la Factibilidad.....	138
4.13. Fundamentación Teórica .....	139
<b>4.14. Método de Análisis de Riesgo.....</b>	<b>140</b>
4.15. Aplicación de la Metodología Magerit–Método de Análisis de Riesgo...	141
<b>4.15.1. MAR.1.: Caracterización de los Activos .....</b>	<b>141</b>
<b>4.15.1.1. Inventario de Activos .....</b>	<b>142</b>

4.15.1.1. Hardware - Departamento de Sistemas .....	142
4.15.1.2. Hardware –Departamento de Contabilidad .....	144
4.15.1.3. Hardware – Departamento de Tesorería .....	145
4.15.1.4. Hardware – Departamento de Crédito .....	147
4.15.1.5. Software – Departamento de Sistemas.....	148
4.15.1.6. Software – Departamento de Contabilidad .....	150
4.15.1.7. Software – Departamento de Tesorería.....	151
4.15.1.8. Software – Departamento de Crédito.....	151
4.15.1.9. Recursos Humanos – Sistemas .....	152
4.15.1.10. Recursos Humanos – Contabilidad.....	153
4.15.1.11. Recursos Humanos - Tesorería.....	154
4.15.1.12. Recursos Humanos - Crédito.....	155
<b>4.15.1.2. Dependencias entre Activos .....</b>	<b>156</b>
4.15.1.2. Departamento de Sistemas .....	157
4.15.1.3. Departamento de Contabilidad .....	158
4.15.1.4. Departamento de Tesorería .....	160
4.15.1.5. Departamento de Crédito .....	162
<b>4.15.1.3. Valoración de los Activos .....</b>	<b>163</b>
4.15.1.4. Hardware – Departamento de Sistemas .....	164
4.15.1.5. Hardware –Departamento de Contabilidad .....	166
4.15.1.6. Hardware – Departamento de Tesorería .....	167
4.15.1.7. Hardware – Departamento de Crédito .....	169
4.15.1.8. Software – Departamento de Sistemas.....	170
4.15.1.9. Software – Departamento de Contabilidad .....	171

4.15.1.10. Software – Departamento de Tesorería .....	171
4.15.1.11. Software – Departamento de Crédito .....	172
4.15.1.12. Recursos Humanos - Sistemas.....	172
4.15.1.13. Recursos Humanos - Contabilidad.....	173
4.15.1.14. Recursos Humanos - Tesorería.....	174
4.15.1.15. Recursos Humanos - Crédito.....	174
<b>4.15.2. MAR. 2: Caracterización de las Amenazas .....</b>	<b>175</b>
<b>4.15.2.1. Identificación de las Amenazas .....</b>	<b>175</b>
4.15.2.2. Identificación de Amenazas - Hardware .....	176
4.15.2.3. Identificación de Amenazas – Software.....	177
4.15.2.4. Identificación de Amenazas – RRHH.....	178
<b>4.15.2.5. Valoración de las Amenazas .....</b>	<b>179</b>
4.15.2.6. Degradación y Probabilidad – Hardware .....	180
4.15.2.7. Degradación y Probabilidad – Software.....	180
4.15.2.8. Degradación y Probabilidad – RRHH.....	181
<b>4.15.3. MAR 3: Caracterización de las Salvaguardas .....</b>	<b>182</b>
<b>4.15.3.1. Identificación de las Salvaguardas pertinentes .....</b>	<b>182</b>
4.15.3.2. Identificación de Salvaguardas-Hardware .....	183
4.15.3.3. Identificación de Salvaguardas – Software .....	184
4.15.3.4. Identificación de Salvaguardas – RRHH .....	185
<b>4.15.3.5. Valoración de las Salvaguardas .....</b>	<b>186</b>
4.15.3.6. Valoración de Salvaguardas – Hardware .....	187
4.15.3.7. Valoración de Salvaguardas – Software .....	188
4.15.3.8. Valoración de Salvaguardas – RRHH.....	189

<b>4.15.4. MAR. 4: Estimación del estado de Riesgo .....</b>	<b>190</b>
<b>4.15.4.1. Estimación del Impacto.....</b>	<b>190</b>
4.15.4.2. Estimación del Impacto – Hardware.....	191
4.15.4.3. Estimación del Impacto – Software.....	192
4.15.4.4. Estimación del Impacto – RRHH .....	193
<b>4.15.4.2. Estimación del Riesgo.....</b>	<b>194</b>
4.15.4.3. Estimación del Riesgo – Hardware.....	195
4.15.4.4. Estimación del Riesgo – Software.....	196
4.15.4.5. Estimación del Riesgo – RRHH .....	197
 <b>CAPITULO V.....</b>	 <b>198</b>
 <b>5. Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	 <b>198</b>
5.1. Conclusiones .....	198
5.2. Recomendaciones .....	200
 <b>6. Bibliografía .....</b>	 <b>202</b>
 <b>7. Anexos.....</b>	 <b>205</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 4.1. Organigrama Estructural de la Empresa.....	37
Gráfica 4.2. Relaciones Jerárquicas y Funcionales .....	59
Gráfica 4.3. Organigrama Fáctico .....	62
Gráfica 4.4. Situación Geográfica - Departamentos .....	80
Gráfica 4.5. Cables 1 – Procesamiento de Datos .....	82
Gráfica 4.6. Cables 2 – Procesamiento de Datos .....	83
Gráfica 4.7. Cableado Eléctrico - Procesamiento de Datos.....	84
Gráfica 4.8. Extintor vigente – Procesamiento de Datos.....	85
Gráfica 4.9. Estado del Área de Contabilidad .....	86
Gráfica 4.10. Estado del Área de Tesorería .....	88
Gráfica 4.11. Estado del Área de Crédito .....	90
Gráfica 4.12. Gráfica Comparativa de Software Legal e Ilegal.....	99
Gráfica 4.13. Diagrama de disposición física de la red.....	101
Gráfica 4.14. Pregunta 1 .....	106
Gráfica 4.15. Pregunta 2 .....	107
Gráfica 4.16. Pregunta 3 .....	108
Gráfica 4.17. Pregunta 4 .....	109
Gráfica 4.18. Pregunta 5 .....	110
Gráfica 4.19. Pregunta 6 .....	111
Gráfica 4.20. Pregunta 7 .....	112
Gráfica 4.21. Pregunta 8 .....	113
Gráfica 4.22. Pregunta 9 .....	114
Gráfica 4.23. Pregunta 10.....	115

Gráfica 4.24. Pregunta 11 .....	116
Gráfica 4.25. Pregunta 12 .....	117
Gráfica 4.26. Pregunta 13 .....	118
Gráfica 4.27. Pregunta 14 .....	119
Gráfica 4.28. Pregunta 15 .....	120
Gráfica 4.29. Pregunta 16 .....	121
Gráfica 4.30. Pregunta 17 .....	122
Gráfica 4.31. Pregunta 18 .....	123
Gráfica 4.32. Pregunta 19 .....	124
Gráfica 4.33. Pregunta 20 .....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Tipos de Auditoría .....	8
Tabla 2.2. Metodologías de Auditoría Informática .....	14
Tabla 2.3. Estándares de Auditoría Informática .....	15
Tabla 2.4: Técnicas de Seguridad .....	21
Tabla 3.1.: Población de la Empresa .....	25
Tabla 3.2. Variable Independiente: Auditoría Informática.....	26
Tabla 3.3. Variable Dependiente: Riesgos en el manejo de la información.....	27
Tabla 3.4. Plan de Recolección de Información .....	28
Tabla 4.1. Talento Humano-Jefe del Departamento de Sistemas - Datos Personales.....	42
Tabla 4.2. Talento Humano - Jefe del Departamento de Sistemas - Títulos Obtenidos.....	42
Tabla 4.3. Talento Humano - Jefe del Departamento de Sistemas - Cursos Realizados.....	43
Tabla 4.4. Talento Humano-Jefe del Departamento de Sistemas-Experiencia Profesional ..	44
Tabla 4.5. Talento Humano - Auxiliar del Departamento de Sistemas - Datos Personales ..	44
Tabla 4.6. Talento Humano-Auxiliar del Departamento de Sistemas-Títulos Obtenidos.....	45
Tabla 4.7. Talento Humano - Auxiliar del Departamento de Sistemas-Cursos Realizados..	45
Tabla 4.8. Talento Humano - Auxiliar del Departamento de Sistemas - Experiencia Profesional .....	45
Tabla 4.9. Talento Humano - Jefe del Departamento de Contabilidad - Datos Personales...	46
Tabla 4.10. Talento Humano-Jefe del Departamento de Contabilidad-Títulos Obtenidos ...	46
Tabla 4.11. Talento Humano - Jefe del Departamento de Contabilidad-Cursos Realizados	47
Tabla 4.12. Talento Humano - Jefe del Departamento de Contabilidad Experiencia Profesional.....	47

Tabla 4.13. Talento Humano - Ayudante1 del Departamento de Contabilidad	
Datos Personales .....	47
Tabla 4.14. Talento Humano - Ayudante1 del Departamento de Contabilidad	
Títulos Obtenidos .....	48
Tabla 4.15. Talento Humano - Ayudante1 del Departamento de Contabilidad	
Cursos Realizados .....	48
Tabla 4.16. Talento Humano - Ayudante1 del Departamento de	
Contabilidad Experiencia Profesional .....	49
Tabla 4.17. Talento Humano - Ayudante2 del Departamento de Contabilidad	
Datos Personales .....	49
Tabla 4.18. Talento Humano - Ayudante2 del Departamento de Contabilidad	
Títulos Obtenidos .....	50
Tabla 4.19. Talento Humano - Ayudante2 del Departamento de Contabilidad	
Cursos Realizados .....	50
Tabla 4.20. Talento Humano - Ayudante2 del Departamento de Contabilidad	
Experiencia Profesional .....	50
Tabla 4.21. Talento Humano - Ayudante3 del Departamento de Contabilidad	
Datos Personales .....	51
Tabla 4.22. Talento Humano - Ayudante3 del Departamento de Contabilidad	
Títulos Obtenidos .....	51
Tabla 4.23. Talento Humano - Ayudante3 del Departamento de Contabilidad	
Cursos Realizados .....	52
Tabla 4.24. Talento Humano - Ayudante3 del Departamento de Contabilidad	
Experiencia Profesional .....	52
Tabla 4.25. Talento Humano - Jefe del Departamento de Tesorería	
Datos Personales .....	52
Tabla 4.26. Talento Humano - Jefe del Departamento de Tesorería	

Títulos Obtenidos .....	53
Tabla 4.27. Talento Humano - Jefe del Departamento de Tesorería	
Cursos Realizados .....	53
Tabla 4.28. Talento Humano - Jefe del Departamento de Tesorería	
Experiencia Profesional .....	54
Tabla 4.29. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Tesorería	
Datos Personales .....	54
Tabla 4.30. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Tesorería	
Títulos Obtenidos .....	55
Tabla 4.31. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Tesorería	
Cursos Realizados .....	55
Tabla 4.32. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Tesorería	
Experiencia Profesional .....	55
Tabla 4.33. Talento Humano - Jefe del Departamento de Crédito	
Datos Personales .....	56
Tabla 4.34. Talento Humano - Jefe del Departamento de Crédito	
Títulos Obtenidos .....	56
Tabla 4.35. Talento Humano - Jefe del Departamento de Crédito	
Cursos Realizados .....	57
Tabla 4.36. Talento Humano - Jefe del Departamento de Crédito	
Experiencia Profesional .....	57
Tabla 4.37. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Crédito	
Datos Personales .....	57
Tabla 4.38. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Crédito	
Títulos Obtenidos .....	58
Tabla 4.39. Talento Humano - Ayudante del Departamento de Crédito	
Experiencia Profesional .....	58

Tabla 4.40. Departamento de Sistemas .....	60
Tabla 4.41. Departamento de Contabilidad .....	60
Tabla 4.42. Departamento de Tesorería .....	61
Tabla 4.43. Departamento de Crédito .....	61
Tabla 4.44. Definición y Descripción de Puestos - Jefe: Departamento de Sistemas .....	63
Tabla 4.45. Definición y Descripción de Puestos - Auxiliar: Departamento de Sistemas .....	67
Tabla 4.46. Definición y Descripción de Puestos - Jefe: Departamento de Contabilidad.....	68
Tabla 4.47. Definición y Descripción de Puestos - Ayudante 1: Departamento de Contabilidad .....	70
Tabla 4.48. Definición y Descripción de Puestos - Ayudante 2: Departamento de Contabilidad .....	72
Tabla 4.49. Definición y Descripción de Puestos - Jefe: Departamento de Tesorería.....	73
Tabla 4.50. Definición y Descripción de Puestos - Ayudante: Departamento de Tesorería.....	75
Tabla 4.51. Definición y Descripción de Puestos - Jefe: Departamento de Crédito.....	77
Tabla 4.52. Definición y Descripción de Puestos - Ayudante: Departamento de Crédito.....	78
Tabla 4.53. Equipos Dañados - Área de Procesamiento de Datos.....	91
Tabla 4.54. Equipos Dañados - Área de Contabilidad .....	92
Tabla 4.55. Equipos Dañados - Área de Tesorería.....	92
Tabla 4.56. Equipos Dañados - Área de Crédito.....	92

Tabla 4.57. Equipos Reales - Área de Procesamiento de Datos .....	93
Tabla 4.58. Equipos Reales - Área de Contabilidad .....	94
Tabla 4.59. Equipos Reales - Área de Tesorería.....	95
Tabla 4.60. Equipos Reales - Área de Crédito.....	96
Tabla 4.61. Equipos por Eliminar - Área de Procesamiento de Datos.....	98
Tabla 4.62. Equipos por Eliminar - Área de Contabilidad .....	98
Tabla 4.63. Equipos por Eliminar - Área de Tesorería .....	99
Tabla 4.64. Equipos por Eliminar - Área de Crédito .....	99
Tabla 4.65. Pregunta 1 .....	106
Tabla 4.66. Pregunta 2.....	107
Tabla 4.67. Pregunta 3.....	108
Tabla 4.68. Pregunta 4.....	109
Tabla 4.69. Pregunta 5.....	110
Tabla 4.70. Pregunta 6.....	111
Tabla 4.71. Pregunta 7.....	112
Tabla 4.72. Pregunta 8.....	113
Tabla 4.73. Pregunta 9.....	114
Tabla 4.74. Pregunta 10.....	115
Tabla 4.75. Pregunta 11 .....	116
Tabla 4.76. Pregunta 12.....	117
Tabla 4.77. Pregunta 13.....	118
Tabla 4.78. Pregunta 14.....	119
Tabla 4.79. Pregunta 15.....	120
Tabla 4.80. Pregunta 16.....	121

Tabla 4.81. Pregunta 17.....	122
Tabla 4.82. Pregunta 18.....	123
Tabla 4.83. Pregunta 19.....	124
Tabla 4.84. Pregunta 20.....	125
Tabla 4.85. Normativas de Seguridad según los Riesgos encontrados .....	130
Tabla 4.86. Método de Análisis de los Riesgos .....	140
Tabla 4.87. MAR. 1: Identificación de los Activos .....	141
Tabla 4.88. Hardware – Departamento de Sistemas .....	142
Tabla 4.89. Hardware – Departamento de Sistemas .....	142
Tabla 4.90. Hardware – Departamento de Sistemas .....	143
Tabla 4.91. Hardware – Departamento de Sistemas .....	143
Tabla 4.92. Hardware – Departamento de Contabilidad .....	144
Tabla 4.93. Hardware – Departamento de Contabilidad .....	144
Tabla 4.94. Hardware – Departamento de Contabilidad .....	145
Tabla 4.95. Hardware – Departamento de Tesorería .....	145
Tabla 4.96. Hardware – Departamento de Tesorería .....	146
Tabla 4.97. Hardware – Departamento de Tesorería .....	146
Tabla 4.98. Hardware – Departamento de Crédito .....	147
Tabla 4.99. Hardware – Departamento de Crédito .....	147
Tabla 4.100. Hardware – Departamento de Crédito.....	148
Tabla 4.101. Software – Departamento de Sistemas.....	148
Tabla 4.102. Software – Departamento de Contabilidad .....	150
Tabla 4.103. Software – Departamento de Tesorería.....	151
Tabla 4.104. Software – Departamento de Crédito.....	151



Tabla 4.105. Recursos Humanos – Departamento de Sistemas.....	152
Tabla 4.106. Recursos Humanos – Departamento de Sistemas.....	152
Tabla 4.107. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad.....	153
Tabla 4.108. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad.....	153
Tabla 4.109. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad.....	153
Tabla 4.110. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad.....	154
Tabla 4.111. Recursos Humanos – Departamento de Tesorería.....	154
Tabla 4.112. Recursos Humanos – Departamento de Tesorería.....	155
Tabla 4.113. Recursos Humanos – Departamento de Crédito.....	155
Tabla 4.114. Recursos Humanos – Departamento de Crédito.....	156
Tabla 4.115. Dependencias entre Activos.....	156
Tabla 4.116. Dependencias entre Activos – Departamento de Sistemas.....	157
Tabla 4.117. Dependencias entre Activos – Departamento de Contabilidad.....	158
Tabla 4.118. Dependencias entre Activos – Departamento de Tesorería.....	160
Tabla 4.119. Dependencias entre Activos – Departamento de Crédito.....	162
Tabla 4.120. Valoración de los Activos.....	163
Tabla 4.121. Hardware - Departamento de Sistemas.....	164
Tabla 4.122. Hardware - Departamento de Contabilidad.....	166
Tabla 4.123. Hardware - Departamento de Tesorería.....	167
Tabla 4.124. Hardware - Departamento de Crédito.....	169
Tabla 4.125. Software - Departamento de Sistemas.....	170
Tabla 4.126. Software - Departamento de Contabilidad.....	171
Tabla 4.127. Software - Departamento de Tesorería.....	171
Tabla 4.128. Software - Departamento de Crédito.....	172

Tabla 4.129. Recursos Humanos - Departamento de Sistemas .....	172
Tabla 4.130. Recursos Humanos - Departamento de Contabilidad .....	173
Tabla 4.131. Recursos Humanos - Departamento de Tesorería.....	174
Tabla 4.132. Recursos Humanos - Departamento de Crédito.....	174
Tabla 4.133. Identificación de las Amenazas .....	175
Tabla 4.134. Identificación de las Amenazas - Hardware .....	176
Tabla 4.135. Identificación de las Amenazas - Software .....	177
Tabla 4.136. Identificación de Amenazas - Recursos Humanos .....	178
Tabla 4.137. Valoración de los Amenazas .....	179
Tabla 4.138. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Hardware.....	180
Tabla 4.139. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Software.....	180
Tabla 4.140. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Recursos Humanos .....	181
Tabla 4.141. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes.....	182
Tabla 4.142. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes - Hardware .....	183
Tabla 4.143. Identificación de Salvaguardas Pertinentes – Software .....	184
Tabla 4.144. Identificación de Salvaguardas Pertinentes – Recursos Humanos .....	185
Tabla 4.145. Valoración de las Salvaguardas .....	186
Tabla 4.146. Valoración de las Salvaguardas - Hardware.....	187
Tabla 4.147. Valoración de las Salvaguardas - Software.....	188
Tabla 4.148. Valoración de las Salvaguardas – Recursos Humanos .....	189
Tabla 4.149. Estimación del Impacto .....	190
Tabla 4.150. Estimación del Impacto – Hardware.....	191
Tabla 4.151. Estimación del Impacto – Software .....	192
Tabla 4.152. Estimación del Impacto – Recursos Humanos .....	193

Tabla 4.153. Estimación del Riesgo.....	194
Tabla 4.154. Estimación del Riesgo – Hardware.....	195
Tabla 4.155. Estimación del Riesgo – Software .....	196
Tabla 4.156. Estimación del Riesgo – Recursos Humanos .....	197

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La información que se maneja en el campo empresarial a nivel mundial va diariamente en ascenso, por lo que cada empresa debe mostrar un gran interés en lo que respecta a los riesgos que existen constantemente para el manejo de la información que consta dentro de una empresa prestigiosa y destacada.

El desconocimiento que existe con respecto a los riesgos para el manejo de la información acarrearía consecuencias trágicas si no se previene antes y se da valor a la importancia que tiene la información que se maneja interna y externamente en la empresa.

El presente trabajo de investigación consiste en realizar una Auditoría Informática a los Departamentos de Procesamientos de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua, para conocer su estado actual; pero sobre todo darle importancia y valorar los riesgos que existen para el manejo de la información que se manipulan dentro de los diferentes Departamentos a Auditarse.

Uno de los resultados que se ha logrado obtener con este Proyecto de Investigación es tener conocimiento de cómo se encuentra la empresa actualmente, y en que es lo que están fallando para mejorar su desempeño tanto técnico, científico, y humano; ya que uno de los objetivos propuestos de la entidad es tener un gran rendimiento y progreso ante la dura competencia que se da día tras día, por lo que ayuda a que cada empresa tome medidas preventivas ante cualquier situación que se le presente y así no tener mayores problemas en el futuro.

## INTRODUCCIÓN

El informe final del Proyecto denominado “Auditoría Informática y su Incidencia en los Riesgos para el manejo de la Información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua” presentada a continuación, se la ha dividido por capítulos para tener una mejor comprensión.

Dentro del **CAPÍTULO I**, denominado “**EL Problema de Investigación**”, identifica el Tema del Problema a resolverse, Planteamiento del Problema junto con un Análisis Crítico, una correspondida Justificación y los debidos Objetivos Propuestos.

En el **CAPÍTULO II**, llamado “**Marco Teórico**”, contiene lo relacionado con Antecedentes Investigativos, Propuesta de Solución, Señalamiento de Variables.

Interiormente del **CAPÍTULO III** se encuentra el “**Marco Metodológico**”, aquí se establece lo que son las Modalidades de Investigación, la Población y Muestra, y la Operacionalización de las Variables, Desarrollo del Proyecto.

El **CAPÍTULO IV**, se establece el “**Desarrollo de la Propuesta Auditoría Informática**”, en esta parte del trabajo se realiza la Auditoría Informática por Fases, por lo que en la última Fase se dará a conocer el **Análisis e Interpretación de Resultados**; como también dentro de este Capítulo se estudiará la **Aplicación de la Metodología Propuesta** como es la **Metodología Magerit**.

Para el **CAPÍTULO V**, se determinan las “**Conclusiones y Recomendaciones**”, aquí se muestra a qué conclusiones se ha llegado con la investigación realizada, como también se da algunas recomendaciones a la Empresa según los resultados obtenidos de la investigación; las mismas que deberían ser acogidas por la entidad.

Por último se proporciona la **Bibliografía** con la cual se ha recolectado información necesaria para la investigación, como también los **Anexos** que ayudaron a obtener la información de manera más rápido.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 TEMA**

Auditoría Informática y su incidencia en los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua, de la provincia de Tungurahua, cantón Ambato.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A nivel mundial y en especial en el Ecuador, en el campo empresarial, ha llegado a mostrarse gran interés en los diferentes procesos o métodos para lograr tener un buen control así como también un excelente manejo de la información adquirida en las distintas instituciones.

Muchas empresas a nivel mundial descuidan el realizar evaluaciones acerca de su evolución y funcionamiento, sin olvidar que en el área empresarial hoy en día existe gran competencia

en cuanto a la calidad de servicio o en lo que respecta al buen funcionamiento interno o externo de la empresa. Hay que tener presente además, que las empresas en la actualidad corren altos riesgos en el tema relacionado a la administración de la información por lo que no se debe olvidar que su manejo está basado en la tecnología que avanza rápidamente y que exige tomar más precauciones para evitar pérdidas considerables para la organización.

Los riesgos relacionados con las tecnologías de información y comunicaciones, se relacionan también a la gestión y administración de las redes, ya que es uno de los medios por los cuales se puede causar serios daños a la información almacenada, compartir archivos innecesarios, acceso de los usuarios a información de manera intencionada y no intencionada.

Otro inconveniente asociado es el manejo inadecuado de claves de acceso conjuntamente con la asignación de roles de manera incorrecta, esto se convierte en una entrada para diversos ataques.

En definitiva las amenazas en una empresa pueden darse de diferentes maneras o situaciones por lo que cada organización tiene la obligación de resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la autenticidad y la integridad de la misma.

Según las investigaciones que se han realizado una de las causas que influyen para que existan altos riesgos en el manejo de la información, es la insuficiente capacitación del personal en las diferentes Áreas de la Empresa, por lo que genera información incompleta e inexacta; como también se debe tomar en cuenta que ésta información debe estar actualizada de una manera completa, segura y confiable en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

La empresa debe tomar en cuenta que al tener una escasa aplicación de la existencia de Normas de Seguridad Informática puede tener un colapso irremediable en la empresa, porque estas Normas de Seguridad Informática pueden llegar a ser muy útiles y rentables para la misma, ya que son el medio de comunicación en el cual se establecen las reglas,

normas, controles y procedimientos que normalicen la forma en que la empresa prevenga, proteja y maneje los altos riesgos en el manejo de la seguridad de la información.

En la empresa una de las cosas que sucesivamente está pasando es que hay un inadecuado control de manejo de información, lo que conlleva a la insatisfacción de los clientes y esto no favorece en nada a la empresa. Se debe tomar en cuenta que el manejo de la información es un aspecto de gran importancia en todas las organizaciones, empresas e instituciones para su correcto mejoramiento de calidad de servicio que se les presta a los usuarios o clientes.

Si en la empresa existe poco conocimiento de los riesgos en el manejo de la información, lo que provocaría es verse afectada la Institución por la inseguridad en la información; ya que no se debe olvidar que si hay un conocimiento de los riesgos del manejo de la información evitaríamos la pérdida de documentos e información electrónica, resguardándola para después en alguna circunstancia de error o pérdida se pueda recuperar la información o tenerla a salvo sin problema alguno.

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **De contenidos:**

- **Área:** Administrativas Informáticas
- **Línea de Investigación:** Administración de Recursos
- **Sub-línea de Investigación:** Auditoría Informática.

**Delimitación Espacial:** Esta investigación se realizará en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua, cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua.

**Delimitación Temporal:** Este problema será investigado, en el periodo comprendido entre el 2013 - 2014.



## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Es importante destacar que la Auditoría Informática es un elemento clave en la gestión de la supervisión de la tecnología informática.

Un proceso de Auditoría Informática ofrece a las empresas ventajas competitivas frente a otras similares en el mercado, a través de evaluaciones oportunas y completas en lo que respecta a las distintas áreas existentes en la empresa.

No debemos olvidar que en una Empresa deben existir controles, estos podrían ser insuficientes o defectuosos, entonces, deben corregirse para incrementar la seguridad.

Una aplicación de ello, podría ser el modelo de controles internos COSO, que ayuda al proceso de Auditoría Informática que incrementa la efectividad y eficiencia de las operaciones, la confiabilidad de los informes financieros y el cumplimiento con las leyes y regulaciones vigentes.

Con la Auditoría Informática se revisa el valor, riesgos y controles en todos los componentes claves de la tecnología informática, como son las aplicaciones, información, infraestructura y personal técnico.

Hay que entender que la tecnología informática existe en la empresa para apoyar la estrategia empresarial, funciones y operaciones, no existe ninguna empresa que invierta en tecnología informática solo por tenerla, sino que invierten en ella para apoyar los objetivos generales de la empresa fundamentados en el liderazgo, estructuras empresariales y procesos que aseguran que la tecnología informática se centre en el valor, riesgo y control, alrededor del ambiente tecnológico de la empresa.

Además, permite conocer los riesgos a los que está sometida la información: riesgos de interrupción, amenazas o vulnerabilidades en sus sistemas, pérdida de confidencialidad, integridad, y disponibilidad de la infraestructura tecnológica, a partir de los cuales se pueden establecer medidas correctivas que permitan reducirlos.

La empresa con esta investigación obtendrá múltiples beneficios, porque facilitará la comunicación entre la gerencia informática y el área directiva de la empresa, porque los procedimientos de la auditoría, tales como las entrevistas, la observación y el chequeo permiten obtener información muy valiosa para el área directiva, esta información permite conocer cómo está funcionando su empresa, en los diferentes niveles organizativos.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar de qué manera la ineficiente Auditoría Informática influye en los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el proceso actual de la Auditoría Informática en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.
- Determinar las normativas de seguridad informática orientadas a los riesgos para el manejo de la información.
- Proponer una solución eficiente a través de una Metodología adecuada para disminuir los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Una vez revisado los archivos de tesis que se encuentran en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, se llega a la conclusión de que si existen temas relacionados al tema propuesto de Auditoría Informática como se muestran a continuación.

- La Srta. Maritza Andrea Espinoza Apráez en su tesis concluye que:

“Debido a la falta de comunicación a los directivos de área para solicitar servicios del área informática, existe desorganización en los departamentos; y esto conlleva al incumplimiento en el orden de jerarquías del organigrama”[25]

Este tema se lo escogió porque tiene algunas partes de la tesis en relación con la presente, ya que se enfoca a la elaboración de una Auditoría Informática en diferentes partes de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato y porque en base a este tema, se puede ayudar para que el texto presente llegue a cumplir con las necesidades de la empresa actual como es el disminuir los riesgos en el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

- La Srta. Evelin Fernanda Canseco Estrella en su tesis concluye:  
“La relación existente entre los departamentos y secciones es muy ambigua, ya que para labores de cada uno de los departamentos se cumple con la jerarquía del organigrama vigente, pero en el tema informático cada uno de los usuarios solicita directamente ayuda a la sección de Procesamiento de Datos sin cumplir con el orden jerárquico establecido ya que este podría tardar mucho tiempo y el usuario necesita ayuda inmediata.” [26]

Esta tesis se escogió como guía para tener una pauta de conocimiento en la realización de Auditoría Informática junto con sus diferentes métodos a utilizar, para encontrar los diferentes riesgos a los que está expuesta una empresa la misma que está sometida a manejar diferentes y grandes cantidades de información expuesta por los clientes y socios de la misma, ya que una vez encontrados los motivos del deficiente manejo de información lo que se pretende es dar soluciones para así disminuir y contrarrestar esos inconvenientes o problemas que tenga la empresa.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **AUDITORÍA**

“Es la revisión independiente de algunos o algunas actividades, funciones específicas, resultados u operaciones de una entidad administrativa, realizada por un profesional de la auditoría, con el propósito de evaluar su correcta realización y, con base ese análisis, poder emitir una opinión autorizada sobre la razonabilidad de sus resultados y el cumplimiento de sus operaciones.”.[1]

Según el concepto de este autor una Auditoría consiste en el estudio de diferentes actividades que desempeña la empresa y conforme a ello saber si la organización está ascendiendo o descendiendo con respecto a sus funciones existentes.

Auditoría:

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas objetivamente, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría. [2]

Como en conclusión se puede decir que la Auditoría es una importante actividad que otorga una clara perspectiva acerca del funcionamiento de una empresa en todos sus departamentos.

### **TIPOS DE AUDITORÍA**

Los tipos de Auditoría se basan según: La clasificación que se propone está integrada por: Auditoría por lugar, Área, Especialización, Ambiental, y Especializadas en Sistemas Computacionales. [1]

Los tipos de Auditoría son: [2]

*Tabla 2.1. Tipos de Auditoría*

<b>Clase</b>	<b>Contenido</b>	<b>Objeto</b>	<b>Finalidad</b>
Financiera	Opinión	Cuentas anuales	Presentan realidad
Informática	Opinión	Sistema de aplicación, recursos informáticos, planes de contingencia, etc.	Operatividad eficiente y según normas establecidas.
Gestión	Opinión	Dirección	Eficacia, eficiencia, economicidad.
Cumplimiento	Opinión	Normas establecidas	Las operaciones se adecuan a estas normas.

*Fuente: [www.monografias.com/Auditoria-en-Sistemas-Computacionales](http://www.monografias.com/Auditoria-en-Sistemas-Computacionales)*

Es necesario recalcar como análisis de este cuadro que Auditoría de Sistemas no es lo mismo que Auditoría Financiera.

Entre los principales enfoques de Auditoría tenemos los siguientes: Financiera, Operacional, Fiscal, Administrativa, Calidad, Social y Sistemas la cual se preocupa de la función informática. [4]

## **AUDITORÍA INFORMÁTICA**

“Auditoría Informática es el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema informático salvaguarda los activos, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos” [2].

Para este autor en conclusión la Auditoría Informática consiste en realizar una evaluación de cómo se está dando el funcionamiento del sistema informático y conocer su rendimiento ante las diferentes actividades que existen dentro de la empresa.

“Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una empresa, sean individuales, compartidos y/o de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes.” [1].

Según Carlos Muñoz en su concepto de Auditoría Informática indica que no es más que una revisión técnica minuciosa a los diferentes sistemas computacionales utilizados en la empresa para así conocer su respectivo desempeño.

“La Auditoría Informática es un examen metódico del servicio 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 eficiencia, y la rentabilidad del servicio, o del sistema, que resultan auditados” [5].

Al leer los conceptos mencionados por los autores anteriores se puede decir que la Auditoría Informática es un proceso donde profesionales capacitados acumulan, agrupan y

evalúan pruebas para determinar si un sistema de información mantiene la integridad de los datos, cumple con los fines de la empresa, y desempeña bien las leyes implantadas en la organización.

## **OBJETIVOS DE UNA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

“Entre ellos están:

- 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 eficacia y eficiencia” [2].
- 
- “Realizar una revisión independiente de las actividades, áreas o funciones especiales de una institución, a fin de emitir un dictamen profesional sobre la razonabilidad de sus operaciones y resultados.
  - Hacer una revisión especializada, desde un punto de vista profesional y autónomo, del aspecto contable, financiero y operacional de las áreas de una empresa.
  - Evaluar el cumplimiento de los planes, programas, políticas, normas y lineamientos que regulan la actuación de los empleados y funcionarios de una institución, así como evaluar las actividades que se desarrollan en sus áreas y unidades administrativas.” [1].

“Los objetivos de la Auditoría Informática pueden ser:

- ❖ El control de la función informática
- ❖ El análisis de la eficiencia de los Sistemas Informáticos
- ❖ La verificación del cumplimiento de la Normativa en este ámbito
- ❖ La revisión de la eficaz gestión de los recursos informáticos” [5].

## **BENEFICIOS DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

“De hecho, el objetivo final que se espera en las empresas con la implementación de una Auditoría Informática se puede circunscribir a dos aspectos concretos como son:

### **Beneficios Tangibles**

Con el establecimiento de los sistemas en la empresa se pretende lograr mejorar por parte de quienes utilizan dichos sistemas para dar una mayor emisión de facturas en la empresa, más y mejores registros contables por jornada, mayor emisión de cheques de nómina en menor tiempo, mejor captura y proceso de impuestos vía sistema, entre otros.

### **Beneficios Intangibles**

Los beneficios que se espera obtener de los sistemas de cómputo son intangibles, ya que sus resultados no pueden ser contados ni se ven en forma física ni palpable.” [1].

Según Carlos Muñoz, los Beneficios de la Auditoría Informática se resumen en dos, como son Tangibles e Intangibles; son Tangibles porque los resultados pueden cuantificarse y saber si el sistema está apto o no para el funcionamiento de la empresa, en cambio son Intangibles porque en cierta forma la mayoría de los sistemas computacionales tienen ciertos valores cualitativos.

“Dentro de los Beneficios de una Auditoría Informática hay:

- Dar confianza a la dirección
- Dar confianza a los clientes
- Detectar problemas operativos
- Proveer oportunidad de mejora
- Proveer retroalimentación para acciones correctivas” [6].



Para este autor los beneficios de una Auditoría Informática consiste en la confianza que se logra con los clientes, el detectar a tiempo los diferentes problemas que pueden existir en las diferentes áreas de la empresa.

“Sus Beneficios son:

- Mejora la imagen pública.
- Genera confianza en los usuarios sobre la seguridad y control de los servicios de TI.
- Optimiza las relaciones internas y del clima de trabajo.
- Disminuye los costos de la mala calidad (reprocesos, rechazos, reclamos, entre otros).
- Genera un balance de los riesgos en TI.
- Realiza un control de la inversión en un entorno de TI, a menudo impredecible”. [7]

En conclusión se puede decir que los beneficios de la Auditoría Informática son grandes para una empresa porque no solo ayuda a resolver problemas que pueden haber en la misma sino que también se obtiene confianza y credibilidad ante los diferentes clientes que tiene una empresa.

## **PROPÓSITOS DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

“El propósito fundamental de la Auditoría Informática, es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de sus resultados en la institución.” [1].

El propósito de la Auditoría Informática como lo dice Carlos Muñoz es evaluar e investigar el funcionamiento y cumplimiento del sistema informático que posee la Empresa.

“La función de AI es garantizar que los sistemas de ordenador:

- Salvaguardan los “bienes” de la organización.
- Mantienen la integridad de los datos.
- Alcanzan los objetivos de la empresa de un modo eficaz y efectivo” [8].

El propósito de la revisión de la Auditoría Informática, es el verificar que los recursos, es decir, información, energía, dinero, equipo, personal, programas de cómputo y materiales sean adecuadamente coordinados y vigilados por la gerencia o por quien ellos designen.

Como también se puede decir que el Propósito de la Auditoría Informática es evaluar su correcta realización y, con base a ese análisis, poder emitir una opinión autorizada sobre la razonabilidad de sus resultados y el cumplimiento de sus operaciones.

## METODOLOGÍAS Y ESTÁNDARES

**Tabla 2.2. Metodologías de Auditoría Informática**

		¿Qué es?	¿A qué conlleva?	Fases de la evaluación				
				Riesgo en la continuidad del proceso	Riesgos en la eficacia del servicio informático	Riesgo en la eficiencia del servicio informático	Riesgos de la seguridad lógica	Riesgos de la seguridad física
<b>METODOLOGÍA</b>  Conjunto de procedimientos, técnicas, herramientas y un soporte documental que ayuda a los desarrolladores de Software.	<b>R.O.A.(RISK ORIENTED APPROACH)</b>	-Enfoque Orientado a Riesgo  -Se desarrolla sobre determinadas áreas de aplicación y bajo técnicas de cuestionarios.	Se debe tener en cuenta que determinados controles se repetirían en diversas áreas de riesgo.	Son situaciones que pueden afectar a la realización del trabajo informático o llegar a paralizarlo.	Serán aquellos que alteren dicha realización o que afecten a la exactitud de los resultados por el servicio informático.	La mejor forma de realizar los procesos o trabajos, ya sea a nivel económico o técnico, se pretende con el análisis de estos riesgos.	Todos aquellos que posibiliten accesos no autorizados a la información mecanizada mediante técnicas informáticas	Son todos aquellos que actúen sobre el deterioro o aprobación de elementos de información de una forma física.
	<b>CHECKLIST</b>	<b>¿Qué es?</b>		<b>¿A qué conlleva?</b>		<b>Lista de control en el Conocimiento del sistema</b>		
		El auditor revisa o audita los controles con la ayuda de una lista de control (checklist) que consta de una serie de preguntas o cuestiones a verificar.  La evaluación consiste en identificar la existencia de unos controles establecidos.	Son utilizados por auditores con poca experiencia, como una guía de referencia, para asegurar que se han revisado todos los controles.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario</li> <li>• Software</li> <li>• Planes de contingencia</li> <li>• Seguridad</li> </ul>			
<b>AUDITORÍA DE PRODUCTOS</b> (por ejemplo, sistemas de Gestión de base de Datos DB2).	Las técnicas de auditoría se refieren a los métodos usados por el auditor para recolectar evidencia.	Esto incluye, la revisión de la documentación, entrevista, cuestionarios, análisis de datos y la observación.	<b>Técnicas de Verificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Muestreo</li> <li>• Rastreo</li> </ul>		<b>Ayudas de Memoria</b> Lista de verificación			

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## METODOLOGÍAS Y ESTÁNDARES

**Tabla 2.3. Estándares de Auditoría Informática**

		<b>DEFINICIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>COMPONENTES</b>
<p><b>ESTÁNDARES</b></p> <p>Los más conocidos para aplicación de auditoría Informática y de sistemas son los relacionados con el análisis de riesgos</p>	<p><b>COSO</b> (Comité de Organizaciones Patrocinadoras).</p> <p>Iniciativa de cinco organizaciones del sector privado.</p>	<p>Es un proceso integrado a los procesos, y no un conjunto de pesados mecanismos burocráticos, efectuado por el consejo de la administración, la dirección y el resto del personal de una entidad.</p>	<p>Proporcionar una garantía razonable para el logro tanto en la eficacia y eficiencia de las operaciones. Confiabilidad de la información financiera. Cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas.</p>	<p>COSO consta de cinco componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ambiente de control.</li> <li>-Evaluación de riesgos.</li> <li>-Actividades de control.</li> <li>-Información y comunicación.</li> <li>-Supervisión</li> </ul>
	<p><b>COBIT</b> (Objetivos de Control de la Tecnologías de la Información)</p>	<b>¿Qué es?</b>	<b>¿A qué conlleva?</b>	<b>MISIÓN Y OBJETIVO</b>
		<p>Es una herramienta que proporciona a las Organizaciones, un panorama general de los riesgos que en ella existen.</p> <p>-Es un conjunto de mejores prácticas para el manejo de información creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información.</p>	<p>Controla las Tecnologías de la Información de una manera eficiente y eficaz, así como aspectos técnicos que facilitaran las tareas de cada uno de los involucrados</p>	<p>Su misión y objetivo de COBIT es investigar, desarrollar, publicar y promocionar objetivos de controles de TI internacionales, actualizados a la realidad actual para ser usados por los gerentes de negocios y auditores.</p> <p>COBIT ha sido desarrollado como estándar aplicable y aceptado para mejorar las prácticas de control y seguridad de las TI.</p>
	<p><b>ISO 27001</b> (Organización Internacional para la Estandarización)</p>	<b>¿Qué es?</b>	<b>¿A qué conlleva?</b>	<b>VENTAJAS</b>
		<p>Es la norma internacional mejor práctica para un Sistema de Gestión de Seguridad (SGSI).</p>	<p><b>La ISO 27001 va dirigido a organizaciones que:</b></p> <p>Las TI son base para su estrategia. Por ejemplo, empresas que dan mucho valor a su TI o que incluso reducen personal en Pro de crear servicios a través de Internet.</p>	<p>Demostrar la conformidad y la eficacia de las elecciones organizativas puestas en práctica para garantizar la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Confidencialidad</li> <li>*Integridad</li> <li>*Disponibilidad de la información incluida en el perímetro cubierto por el SGSI (Sistema de gestión de la seguridad de la información).</li> </ul> <p>No se debe olvidar que el sistema de gestión de seguridad de la Información, está orientada a procesos y cumple el ciclo de control PDCA en inglés o PHVA en español que significa (planear, hacer, verificar y actuar).</p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## **RIESGOS**

“Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento” [1].

Como conclusión del concepto que da Carlos Muñoz se puede decir que los Riesgos son un peligro donde cualquier amenaza puede llegar a convertirse en gran un desastre.

“Proximidad o posibilidad de un daño, peligro, etc. Cada uno de los imprevistos, hechos desafortunados, etc., que puede cubrir un seguro. Sinónimos: amenaza, contingencia, emergencia, urgencia, apuro” [10].

Según este autor Alfredo Jiménez, en resumen el Riesgo es una posibilidad de daño ante cualquier evento a realizarse.

## **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El riesgo es analizado a través de la combinación de estimativos de probabilidad y de las consecuencias en el contexto de las medidas de control existentes. El análisis de riesgos involucra un debido examen de las fuentes de riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que esas consecuencias puedan ocurrir [11].

Según en esta página de Internet el Análisis de Riesgo no es más que un examen donde se especifica los orígenes del riesgo y sus consecuencias que podrían estos llegar a proporcionar, para así saber qué consecuencias negativas acarrearía la empresa.

“En esta fase se identificarán los activos de la organización, identificando las relaciones que se establecen entre activos. De esta forma se obtiene el “árbol de activos” que representan las distintas dependencias y relaciones entre activos, es decir, todos aquellos elementos que están “encadenados entre sí” en términos de seguridad.

También se identifican el conjunto de amenazas, estableciendo para cada activo, cual es la vulnerabilidad que presenta frente a dicha amenaza. Además, se cuantifica el impacto, para el caso en el que la amenaza se materializase” [12].

De acuerdo a lo expuesto antes, se llega a la conclusión de que Análisis de Riesgo es buscar las causas de las posibles amenazas que pueden hacer o están haciendo daño a la empresa.

## **RIESGOS EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

“El manejo de riesgos dentro de la seguridad en la información implica:

### **Evitar.**

No se permite ningún tipo de exposición. Esto se logra simplemente con no comprometerse a realizar la acción que origine el riesgo.

### **Reducir.**

Cuando el riesgo no puede evitarse por tener varias dificultades de tipo operacional, la alternativa puede ser su reducción hasta el nivel más bajo posible. Esta opción es la más económica y sencilla.

### **Retener, Asumir o Aceptar el riesgo.**

- Aceptar las consecuencias de la ocurrencia del evento.
- Puede ser voluntaria que se caracteriza por el reconocimiento de la existencia del riesgo, ó
- Puede ser involuntaria se da cuando el riesgo es retenido inconscientemente.

### **Transferir.**

- Es buscar un respaldo y compartir el riesgo con otros controles o entidades.” [13].

En síntesis de lo expuesto por Rocío Hernández menciona que los riesgos en el manejo de la información se dan de diferente manera hasta el punto en el que se puede utilizar técnicas como es el Evitar a no realizar tal acción de la que puede surgir el riesgo; como también Reducir el conflicto al nivel más bajo si ya se generó el riesgo, como también otra técnica

es el Aceptar la consecuencia de la consecuencia que tuvo el riesgo y por último está el Transferir el riesgo de un lugar a otro.

“El manejo de la información es el desarrollo de un plan de acción que conduzca desde la decisión de manejo activo de la información hasta el uso final de los datos manejados. Esto debería ser un punto de partida obvio pero, con demasiada frecuencia, los que administran la información pasan por alto este elemento clave. Los planes pueden variar desde muy simples a complejos, formales o informales pero sin excepción, estos deben incluir siempre una clara definición de los objetivos que deben lograrse a través del manejo de la información” [14].

Como conclusión del artículo de este autor Simón Berger menciona de que los riesgos en el manejo de la información en una empresa es de vital importancia porque hay que tener presente que siempre surgen riesgos para cada acción a ejecutarse y más con la tecnología que se tiene en la actualidad con la misma que se puede llegar a tener una gran demanda de riesgos en lo que respecta al manejo de la información; para lo que hay que anticiparse a dar solución a dichos riesgos que pueden surgir en la empresa.

## **ESTRATEGIAS DE LOS RIESGOS EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

“Las estrategias de inversión se pueden agrupar según la siguiente clasificación:

- **Estrategias activas.** Pretenden obtener una rentabilidad superior a la media del mercado.
- **Estrategias pasivas.** Pretenden reproducir el comportamiento del mercado.
- **Estrategias de cartera estructurada.** Persiguen garantizar la consecución de un objetivo mínimo, habitualmente un nivel mínimo de rentabilidad” [15].

En síntesis se puede decir que para gestionar estrategias para los diferentes riesgos existentes en una empresa se debe tomar en cuenta que existen Estrategias activas, pasivas y de cartera estructurada, las mismas que no deben pasar desapercibidas.

## TIPOS DE RIESGOS

“La Superintendencia de Bancos y Seguros ponen énfasis en los riesgos de:

- **Riesgos de Mercado.** Es la contingencia de que una Institución del sistema financiero incurra en pérdidas debido a variaciones en el precio de mercado de un activo financiero.
- **Riesgo de Crédito.** Es la posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas o indirectas.
- **Riesgo de Liquidez.** Es la contingencia de pérdida que se manifiesta por la incapacidad de la institución del sistema financiero” [16].

En conclusión se puede decir que existen tipos de riesgos como de mercado, crédito y de liquidez por lo que para cada uno de ellos pueden ser controlados de una manera minuciosa y segura por agentes expertos en el tema.

## SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

“El conjunto de metodologías, prácticas y procedimientos que buscan proteger la información como activo valioso, con el fin de minimizar las amenazas y riesgos continuos a los que está expuesta, a efectos de asegurar la continuidad del negocio, minimizar los daños a la organización y maximizar el retorno de inversiones y las oportunidades del negocio” [13].

En resumen según Rocío Hernández, la Seguridad de la Información es muy importante en una empresa o individuo ya que con ello se llega a proteger toda información que sea importante y beneficiosa; y así evitar cualquier daño que pueda afectar a la Organización.

“Se entiende por **Seguridad de la Información** a todas aquellas medidas preventivas y reactivas del hombre, de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permitan resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la autenticidad e integridad de la misma.



La información es poder y a la información se le conoce como:

**Crítica:** Es indispensable para la operación de la empresa.

**Valiosa:** Es un activo de la empresa y muy valioso.

**Sensitiva:** Debe de ser conocida por las personas autorizadas” [18].

En conclusión según el autor Alex Miranda, la Seguridad de la información es una acción que se debe tomar en cualquier Organización para proteger y resguardar la información almacenada en la Institución y evitar todo conflicto que puede acarrear si no se toma medidas de seguridad anticipadas; como también no se debe confundir entre Seguridad informática y la Seguridad de la Información ya que cada una tiene su diferente función.

## **IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN**

“La información es la parte fundamental de toda empresa para tener un alto nivel de competitividad y posibilidades de desarrollo.

Se debe conocer que la información:

- Esta almacenada y procesada en computadores
- Puede ser confidencial para algunas personas o a escala institucional
- Puede ser mal utilizada o divulgada
- Puede estar sujeta a robos, sabotaje o fraudes” [3].

Según lo que menciona Rocío Hernández, la importancia de la información es la parte esencial de toda Organización ya que sin información sería una Organización muerta y no habría ningún desarrollo alguno para la misma.

“En cualquier actividad productiva en la que estemos inmersos, día a día debemos tomar decisiones que indicarán el rumbo de nuestra empresa, ya sea hacia el éxito o al fracaso.

Pero para tomar una decisión lo más acertada posible es necesario basarnos en información de calidad” [19].

En conclusión de lo expuesto por Ana Gutiérrez, la información es de vital importancia en una organización ya que de ello se puede tomar decisiones correctas o erróneas y así poder llegar tanto al fracaso como al éxito de la empresa.

## TÉCNICAS DE SEGURIDAD

“Las **Técnicas de Seguridad** son las acciones, procesos y métodos dirigidos a la detección y análisis de las causas y factores de riesgo. Las técnicas de seguridad se clasifican en:

**Analíticas**, identificación de riesgos de accidentes, análisis de las causas y medidas correctoras.

**Operativas**, control de riesgos (técnicas orientadas al control de riesgos de cada uno de los componentes de la condición de trabajo-agentes)” [20].

Según esta página de Internet las Técnicas de Seguridad son métodos que se relacionan a la detección de las causas y factores de los riesgos.

“Como ya se conoce, la seguridad del trabajo se ocupa de analizar los riesgos de accidentes, detectando sus causas principales para de esta forma estudiar la manera más adecuada para su reducción o eliminación” [21].

*Tabla 2.4: Técnicas de Seguridad*

ETAPA DE ACTUACIÓN	NOMBRE DE LA TÉCNICA		FORMA DE ACTUACIÓN
ANÁLISIS DE RIESGO VALORACIÓN DEL RIESGO	TÉCNICAS ANALÍTICAS		No evitan el accidente. Identifican el peligro y valoran el riesgo.
CONTROL DEL RIESGO	TÉCNICAS OPERATIVAS	PREVENCIÓN	Evitan el accidente al eliminar sus causas.
		PROTECCIÓN	No evitan el accidente. Reducen o eliminan los daños.

*Fuente: [www.catehe.com/02\\_teoría/02-0010.doc](http://www.catehe.com/02_teoría/02-0010.doc)*

Como en conclusión acerca del contenido de esta página muestra que las Técnicas de Seguridad son las que nos ayudan a analizar los diferentes riesgos que se pueden generar, estas se ayudan en base al análisis del riesgo, valoración del riesgo y control del riesgo.

## **IMPORTANCIA DEL RESPALDO DE LA INFORMACIÓN**

“Resguardar la información y respaldarla es algo que siempre debemos hacer para tenerla segura para en caso de alguna pérdida tener una copia de esta y así recuperarla.

En la actualidad hay varias técnicas de seguridad como:

- **Confidencialidad:** Garantiza que la información sea accesible a personas autorizadas.
- **Integridad:** Es la seguridad de que una información no sea o haya sido alterada, borrada, copiada, reordenada, entre otras.
- **Disponibilidad:** Es la seguridad de que la información sea presentada o recuperada en el momento en que esta se requiera, evitando su pérdida o bloqueo” [22].

En conclusión se puede decir que el respaldar la información es de vital importancia y que además debe ser una obligación en cada empresa realizarla ya que con ello se evitaría el perder la información almacenada durante tanto tiempo.

### **2.3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

La Auditoría Informática posibilita encontrar Riesgos existentes para el Manejo de la Información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua de la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente Proyecto se realizará bajo una investigación de Campo, Bibliográfica – Documental.

##### **3.1.1 MODALIDAD DE CAMPO**

La investigación utilizó una indagación de Campo para describir de qué modo o porqué causas se produce el problema y poder determinar si es factible o no solucionarse, ya que se estudia la situación en el propio sitio donde se encuentra el problema a resolverse y más aún tener el contacto directo con cada uno de los investigados y poder sacar así una conclusión directa y confiable.

### **3.1.2 MODALIDAD BIBLIOGRÁFICA - DOCUMENTAL**

También fue una investigación de tipo Bibliográfica que se constituye en una amplia búsqueda de información sobre una cuestión determinada, ya que debe realizarse de un modo sistemático.

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **POBLACIÓN**

El proceso de investigación se lo realizó en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua en la ciudad de Ambato, cuya instalación está localizada en la Avda. Las Américas y Bolivia en el sector de Ingahurco, la Cooperativa comprende una Gerencia General, la Ing. Irma Guerrero, la Secretaria de Gerencia, la Lcda. Patricia de la Cruz.

En la Unidad de Servicios Generales los Señores: Segundo Tibán, Gonzalo Escobar y Felipe Córdova.

En la Unidad de Procesamiento de Datos, el Ing. Darío Campoverde.

En la Unidad de Full de Reemplazos, la Lcda. Rocío Valle.

En la Unidad de Seguridad, CIA. VISPRIN.

En el Departamento de Contabilidad, la Dra. Nancy Usiña, Lcda. Silvia Reyes y la Sra. Gladys Manobanda.

En el Departamento de Tesorería, la Lcda. Juana Naranjo y la Sra. Ana Camana.

En el Departamento de Crédito, la Lcda. Rocío Campos.

En el Departamento de Comercialización, la Sra. Sandra Jaramillo, la Srta. Carolina Jaramillo, la Sra. Susana Valencia, el Sr. Juan Montero y el Sr. Víctor Cume.

*Tabla 3.1. Población de la Empresa*

<b>Áreas</b>	<b>Número de personas</b>
Gerencia General	<b>1</b>
Secretaría de Gerencia General	<b>1</b>
Full de Reemplazos	<b>1</b>
Unidad de Servicios Generales	<b>3</b>
Procesamiento de Datos	<b>2</b>
Unidad de Seguridad	<b>1</b>
Departamento de Contabilidad	<b>4</b>
Departamento de Tesorería	<b>2</b>
Departamento de Crédito	<b>2</b>
Departamento de Comercialización	<b>5</b>
<b>Total:</b>	<b>22</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## **MUESTRA**

Debido a que la población es pequeña, se trabajó con el total y no se especificó la muestra.

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### VARIABLE INDEPENDIENTE: Auditoría Informática

Tabla 3.2. Variable Independiente: Auditoría Informática

Conceptos	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<p><u>Auditoría Informática</u></p> <p>Es un conjunto de <i>procesos</i> que consiste en recoger, agrupar y evaluar <i>evidencias</i> para determinar si un sistema informático salvaguarda los activos, manteniendo la integridad de los datos y utilizando eficientemente los <i>recursos</i>.</p>	<p>Procesos</p> <p>Evidencias</p> <p>Recursos</p>	<p>Información</p> <p>Investigación</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Validaciones</p> <p>Eficiencia y Efectividad</p>	<p>¿Qué tipo de información requiere para realizar la investigación?</p> <p>¿Qué tipo de Investigación requiere la Auditoría Informática?</p> <p>¿Qué tipo de cuestionarios requiere para realizar el Investigación?</p> <p>¿Qué recursos se necesita validar para que la información sea exacta?</p> <p>¿Qué nivel de efectividad se requiere para el control de los recursos que se maneja en la Organización?</p>

Elaborado por: Edilma Yangua





### 3.4. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

*Tabla 3.4. Plan de Recolección de Información*

<b>Preguntas Básicas</b>	
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.
¿Sobre qué aspectos?	Constelación de ideas de las variables
¿Quién?	Investigador: Srta. Edilma Yangua
¿Cuándo?	En seis meses a partir de la aprobación
¿Dónde?	En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.
¿Cuántas veces?	Las que sean necesarias
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas

*Elaborado por: Edilma Yangua*

Dentro de las técnicas que se utilizó durante el proceso de investigación fueron la experimentación, la observación y la encuesta.

**La Técnica de la Observación** permitirá verificar los hechos y dará un sello de transparencia e integridad a la investigación.

**La Técnica de la Encuesta** servirá para obtener la información requerida para cumplir con las funciones de los diferentes departamentos junto con el personal que lo maneja. Para esto se realizará un cuestionario que será como instrumento para obtener la información requerida.

**La Técnica de la Experimentación** es un método que ayuda a estar más seguro de lo que se está realizando. Con esta técnica lo que se busca es una solución de calidad, será de gran ayuda porque se obtendrá los datos relacionados a las diferentes características que posee cada uno de los computadores es decir que se tendrá la información tanto de su Hardware como su Software que tiene cada computador.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Una vez recolectada la información necesaria se procederá al análisis respectivo de la misma, ya que esta es la parte fundamental de la investigación.

Los resultados serán cuantificados y mostrados de forma gráfica para de esta manera obtener una clara perspectiva de las conclusiones en concreto.

### **3.6. DESARROLLO DEL PROYECTO**

- Observación del funcionamiento de los Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito.
- Desarrollo de la Auditoría Informática.
- Diagnóstico de la situación actual de la Empresa.
- Recolección de la información para la realización del presente proyecto.
- Realización de encuestas al personal de las Áreas propuestas.
- Análisis de Normativas de Seguridad Informática
- Estudio de la Metodología seleccionada.

## **CAPITULO IV**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

#### **AUDITORÍA INFORMÁTICA**

##### **FASE I**

#### **4.1. DATOS INFORMATIVOS**

**TEMA:** AUDITORÍA INFORMÁTICA Y SU INCIDENCIA EN LOS RIESGOS PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO EDUCADORES DE TUNGURAHUA.

**INSTITUCIÓN EJECUTORA:** Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua LTDA.

**BENEFICIARIOS:** Personal administrativo de los Departamentos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua Ltda.

**UBICACIÓN:** Avenida Las Américas y Bolivia

#### **EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE**

- 1.- Investigador: Bertha Edilma Yangua Jumbo.
- 2.- Jefe del Departamento de Procesamiento de Datos: Ing. Darío Campoverde.
- 3.-Tutora del Proyecto: Dra. Anita Larrea.

## FASE II

### **4.2. Antecedentes y Evolución de la Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.**

La creación de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua Ltda., fue aprobada mediante Acuerdo Ministerial Nro. 6242 del 19 de Mayo de 1996 e inscrita en el Registro General de Cooperativas el 26 de Mayo del mismo año, con el número de orden 1536. El 19 de Noviembre del año en mención se efectúa la sesión inaugural en el local del Liceo “Pedro Fermín Cevallos” de la ciudad de Ambato, a la cual asisten 89 socios, bajo la asesoría del señor Vicente Córdova Suárez, que ostentaba el cargo de “Extensionista de Cooperativas”.

Posteriormente el 30 de Noviembre de 1966 en el local de la biblioteca de la Dirección Provincial de Educación de Tungurahua, Consejo de Administración designa a los distinguidos educadores señores Víctor Mera Parra y César Miranda Guerrero, como Presidente y Gerente de la Cooperativa, respectivamente, para inaugurarla oficialmente el 10 de Diciembre de aquel memorable año en el teatro de la cultura.

El primer estatuto fue aprobado en sesión de Asamblea General en tercera discusión, el sábado 3 de Junio de 1967.

El 28 de Diciembre de 1973, los visionarios señores Lcdo. Oswaldo Carrillo, Presidente y Julio Sánchez, Gerente, inauguran con proyección de futuro el primer edificio Institucional ubicado en la Avda. Las Américas y Bolivia, donde actualmente funcionan los ambientes administrativos, financieros y parte del comisariato; posteriormente, en los años 1976, 1977 y 1978, los insignes maestros señores Jorge Gómez Gordón y Julio Sánchez, Presidente y Gerente, respectivamente, con el beneplácito de los socios adquieren el terreno adyacente al primer edificio Institucional y luego con la dinamia y entrega del profesor señor Héctor Santamaría, Presidente y la Contadora Señorita Rosario Rubio, como Gerente, inauguran el

edificio donde funciona en la actualidad parte del comisariato, salón de actos y departamentos de arriendo.

Con el propósito de brindar a los socios un espacio que guarde armonía con la naturaleza, en la administración del Lic. Luis Pazos Lara el 14 de Mayo del 2008 se adquiere una propiedad ubicada en la parroquia Cunchibamba, con miras a que posteriormente se construya un complejo Recreacional.

#### **4.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **CONSTITUCIÓN DEL ESTADO**

#### **ARTÍCULOS DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

##### **Sección tercera**

##### **Comunicación e información**

**Art. 18.-**Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.
2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley.

En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

## ACUERDO MINISTERIAL

### CONSIDERANDO

Que se ha enviado al Ministerio de Previsión Social la documentación correspondiente al Estatuto de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Educadores de Tungurahua LTDA.” Aprobado mediante Acuerdo Ministerial N°. 6242 del 19 de Mayo de 1966 e inscrita en el Registro General de Cooperativas el 26 de Mayo de 1966, con el número de orden 1596; documentación que contiene todos los datos actualizados de acuerdo con las disposiciones constantes en la Ley de Cooperativas y su Reglamento General; Que de conformidad con el Art.2° del Acuerdo Ministerial N°. 8460, de 10 de Marzo de 1967, las cooperativas tienen la obligación de encuadrar su estatuto y reglamentos internos a la Ley de Cooperativas y a su Reglamento General, para que puedan seguir haciendo uso de todos sus derechos;

### ACUERDA:

Art. 1°.- Declarar la existencia legal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Educadores de Tungurahua LTDA.” Domiciliada en Ambato Provincia de Tungurahua y aprobar las modificaciones introducidas a su Estatuto.

Art. 2°.- Reinscribir definitivamente en el libro respectivo a la antedicha Cooperativa.

Comuníquese.- Palacio Nacional, en Quito, a Octubre 10 de 1967.

POR EL PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA, EL MINISTRO DE PREVISIÓN SOCIAL Y TRABAJO, f).- Darío Machuca Palacios.- Certifico.

EL SUBSECRETARIO DE PREVISIÓN SOCIAL ACCIDENTAL J. Páez

DIRECCIÓN NACIONAL DE COOPERATIVAS.- Quito, a 10 de Octubre de 1967

Esta Cooperativa queda reinscrita en el Registro respectivo con el N°.167.- CERTIFICO.-

GRUPO

CLASE:

-----  
EL SECRETARIO.

## **FASE III**

### **4.4. ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

#### **4.4.1. Alcance**

##### **ÁREAS AUDITABLES**

- Departamento de Sistemas o Área de Procesamiento de Datos.
- Departamento de Contabilidad.
- Departamento de Tesorería.
- Departamento de Crédito.

##### **ÁREAS NO AUDITABLES**

- Secretaria de Presidencia
- Comercialización
- Secretaria de Gerencia
- Unidad de Servicios Generales
- Unidad de Seguridad
- Gerencia General
- Presidencia

Estas áreas no son auditables, ya que sus funciones no tienen una relación directa con el ámbito informático.

##### **EXCEPCIONES DEL ALCANCE DE AUDITORÍA**

- Servicio de reparación de equipos.
- Soporte de hardware.

## **4.5. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

### **4.5.1. Objetivo General**

- Determinar de qué manera la ineficiente Auditoría Informática influye en los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

### **4.5.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar cómo se realiza actualmente la Auditoría Informática en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.
- Determinar las normativas de seguridad informática orientadas a los riesgos para el manejo de la información.
- Proponer una solución eficiente a través de una Metodología adecuada para disminuir los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.



## **FASE IV**

### **PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO DE AUDITORÍA**

#### **4.6.1 Personal**

##### **Equipo Auditor**

Srta. Edilma Yangua

##### **Supervisor**

Dra. Anita Larrea

Cargo: Tutora del Proyecto

Ing. Darío Campoverde

Cargo: Jefe del Área de Procesamiento de Datos

##### **Interlocutor**

Ing. Darío Campoverde

Cargo: Jefe del Área de Procesamiento de Datos

Dra. Nancy Usiña

Cargo: Jefe del Departamento de Contabilidad

Lcda. Juana Naranjo

Cargo: Jefe del Departamento de Tesorería

Lcda. Rocío Campos

Cargo: Jefe del Departamento de Crédito

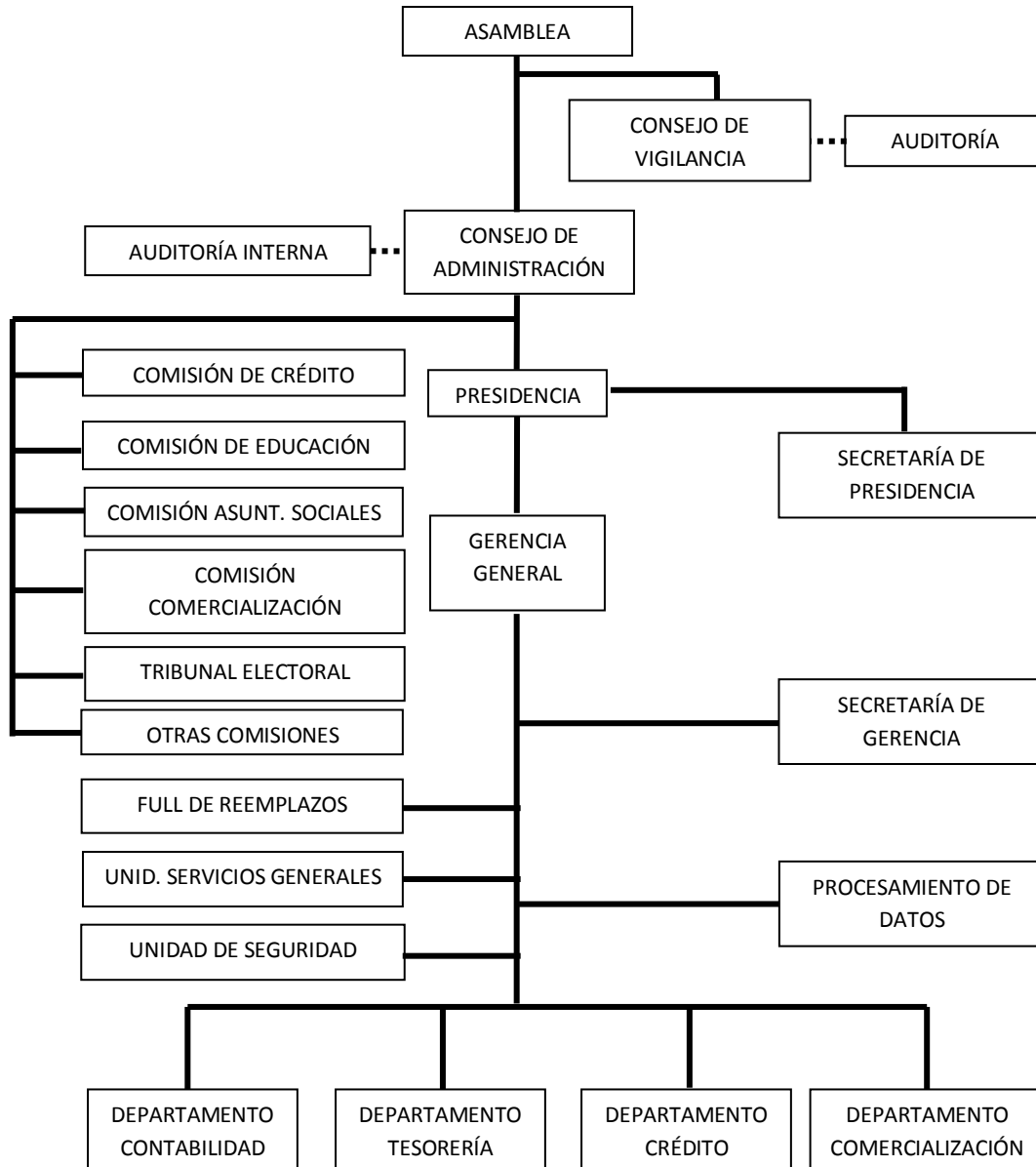
## FASE V

### DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

#### 4.7. ESTUDIO INICIAL DEL ENTORNO AUDITABLE

##### 4.7.1. Entorno Organizacional

##### Organigrama Estructural de la Empresa



*Gráfica 4.1. Organigrama Estructural de la Empresa*

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

#### **4.7.2. Descripción de Funciones**

En la presente fase lo lógico es analizar los departamentos desde un punto de vista informático, sin embargo debido a que algunas de estas no son Áreas Informáticas se lo hará en un análisis general de cada departamento.

### **PROCESAMIENTO DE DATOS**

#### **Objetivo**

Asegurar el funcionamiento de un adecuado Sistema Integral de Procesamiento Automático de Datos que permita la obtención de información segura y oportuna para la toma de decisiones.

#### **Funciones Básicas**

- Organizar de conformidad con las políticas impartidas por la Gerencia General, los proyectos anuales de trabajo, los requerimientos de la unidad y someterlos a consideración del Consejo de Administración.
- Analizar y desarrollar programas y sistemas automatizados de procesamiento de datos, de acuerdo a los objetivos y necesidades de la Cooperativa; con el propósito de optimizar, agilizar y dar soporte a las actividades técnico administrativas y financieras de la Institución, y documentar la aplicación con manuales preparados para el efecto.
- Supervisar y verificar permanentemente la información del sistema y responsabilizarse por la misma.
- Mantener actualizados los archivos relacionados con el Procesamiento de Datos.
- Implantar rutinas para optimizar el rendimiento de los equipos y programas.
- Establecer y mantener seguridades para garantizar el buen estado de los equipos, la integridad y confidencialidad de la información procesada.

## **DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

### **Objetivo**

Mantener un sistema integral computarizado de Contabilidad que permita la generación de información confiable y oportuna para la toma de decisiones en la Cooperativa.

### **Contador General**

#### **Funciones Básicas**

- Organizar y llevar la Contabilidad de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y con las disposiciones e instructivos del organismo de control y el código de ética profesional.
- Cumplir y hacer cumplir al personal a su cargo las disposiciones emanadas por las leyes y reglamento interno, en concordancia con los principios de contabilidad generalmente aceptadas.
- Elaborar los estados financieros.
- Participar en la elaboración del presupuesto anual conjuntamente con el Gerente.
- Calcular las provisiones para el período económico.
- Sugerir la aplicación de políticas contables de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- Exigir diariamente la información básica a los responsables sobre préstamos, ahorros, aportes, etc., y proceder de inmediato al control previo y contabilización.
- Estudiar, evaluar y recomendar los cambios que sean necesarios en el sistema contable de la Cooperativa.
- Revisar los programas de trabajo e informes referentes a la ejecución presupuestaria.
- Cumplir con las tareas comunes a los Contadores y las demás que le sean asignadas por la Ley, Reglamentos y Gerente General.

## **DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

### **Objetivo**

Optimizar el manejo de los recursos de Tesorería, de conformidad con las políticas y procedimientos impartidos sobre el particular.

### **Tesorero (A) (Cajero (A) General)**

#### **Funciones Básicas**

- Organizar la administración del Departamento de Tesorería y responsabilizarse de ella.
- Custodiar y manejar los valores correspondientes al fondo de cambio y los que ingresen a la Cooperativa.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias; así como las emanadas de la Asamblea General, Consejo de Administración y Gerencia General.
- Controlar y efectuar la entrega-recepción de valores de acuerdo a documentos debidamente legalizados y autorizados, así como la entrega de informes diarios de movimientos de caja.
- Recibir de Gerencia o su delegado, el dinero para el fondo de cambio, previo la firma del comprobante necesario.
- Responsabilizarse por el dinero entregado para el fondo de cambio con el cual operará.
- Recibir dinero de depósitos en ahorros, depósitos en aportaciones de abonos o cancelaciones de préstamos y certificados con saldos actualizados, manteniendo una información veraz, de forma que en el momento de una fiscalización, auditoría o balance se dé a conocer datos precisos a quien o solicitara.
- Mantener la coordinación con las secciones de Contabilidad y Computación, solicitando o proporcionando datos.

## DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

### **Objetivo**

Calificar las solicitudes de préstamos que realizan los socios, de conformidad con los reglamentos y procedimientos establecidos por la Cooperativa.

### **Funciones Básicas**

- Estudiar y calificar en forma justa e imparcial las solicitudes de préstamos de los socios, de conformidad con las disposiciones constantes en el Reglamento de Crédito vigente, así como en los procedimientos establecidos.
- Aprobar, suspender o rechazar las solicitudes de préstamos, dejando constancia de su resolución y con la firma de los miembros que actuaron en la sesión respectiva.
- Preparar proyectos de reglamento para la concesión de préstamos y someterlos a consideración del Consejo de Administración para su estudio y aprobación.
- Sesionar ordinariamente una vez por semana.
- Coordinar su actividad con la Gerencia y Auxiliar de Crédito.
- Aprobar los préstamos por mayoría simple y hacer constar en el acta respectiva. De sus resoluciones se podrá apelar ante el Consejo de Administración.
- La Comisión de Crédito rendirá informes semestrales a la Asamblea General de Representantes, haciendo observaciones que tengan por objeto el servicio de préstamos.

### 4.7.3. Talento Humano

#### PROCESAMIENTO DE DATOS – JEFE

*Tabla 4.1. Talento Humano-Jefe del Departamento de Sistemas - Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Rubén Darío Francisco
<b>APELLIDOS:</b> Campoverde Carranza
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 02 de abril de 1970
<b>CIUDAD:</b> Marcelino Maridueñas <b>PROVINCIA:</b> Guayas
<b>DOMICILIO:</b> Av.las Américas y Argentina    TELEF:095001112 - 032522796(Casa) - 032521414(trabajo)
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 180242290-5 <b>CARNET IESS</b> No.947002318
<b>ESTADO CIVIL:</b> UNIÓN LIBRE

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.2. Talento Humano-Jefe del Departamento de Sistemas - Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TITULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
16/08/1988	Bachiller en Ciencias.	Físico Matemáticas
17/06/2005	Licenciado Sistemas Computacionales	Sistemas computacionales
04/12/2009	Ingeniero en Sistemas e Informática	Desarrollo de Software y Mantenimiento de redes

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.3. Talento Humano-Jefe del Departamento de Sistemas - Cursos Realizados*

<b>FECHA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
26/03/1996	40 horas - Seminario FoxPro 2.6 para Windows	Universidad Técnica de Ambato
28/12/1996	30 horas - Windows y Excel 5.0 Avanzado	Cámara Comercio
27/03/1998	60 horas - Ensamblaje, Mantenimiento, Reparación Computadoras	Centro Politécnico
02/07/1999	40 horas - Visual Basic 5.0 (Cliente-Servidor)	UTA (Universidad Técnica de Ambato)
23/03/2000	40 horas - Visual Basic 6.0 Básico	Universidad Técnica de Ambato
28/04/2001	60 horas - Windows 98, Word, Excel, instalación de impresoras, tarjetería, software y mantenimiento básico	COAC. Educadores-Ministerio de Educación y Cultura
27/09/2003	10 horas – Taller de Cooperativismo	Cooperativa Educadores de El Oro

*Elaborado por: Edilma Yangua*





## TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.6. Talento Humano- Auxiliar del Departamento de Sistemas - Títulos obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TITULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
2010	Ing. En Sistemas Computacionales e Informáticos	Sistemas

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.7. Talento Humano- Auxiliar del Departamento de Sistemas - Cursos Realizados*

<b>FECHA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
2009	80 horas - Photoshop	SECAP

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.8. Talento Humano- Auxiliar del Departamento de Sistemas - Experiencia Profesional*

<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
2012	Auxiliar del Sistemas – Hasta la presente fecha	Cooperativa Educadores de Tungurahua

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD – JEFE

*Tabla 4.9. Talento Humano- Jefe del Departamento de Contabilidad-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Nancy Guadalupe
<b>APELLIDOS:</b> Usiña Ayala
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 15 de Mayo de 1964
<b>CIUDAD:</b> Ambato
<b>DOMICILIO:</b> Entrada a Atahualpa. Condominio San Juan II. Casa N° 40
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1801894625
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.10. Talento Humano- Jefe del Departamento de Contabilidad-Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
1990	Lcda. En Contabilidad y Auditoría	Contabilidad
1998	Dra. En Contabilidad y Auditoría	Contabilidad y Auditoría

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.11. Talento Humano- Jefe del Departamento de Contabilidad-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
16 horas - Reformas Tributarias	Colegio de Contadores de Tungurahua
20 horas – Catálogo Cuentas SEPS	Cedecop

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.12. Talento Humano- Jefe del Departamento de Contabilidad-Experiencia Profesional*

<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
18/06/1992	Contadora General	Cooperativa Educadores de Tungurahua
10/05/2006	Contadora General	Llanta Fácil S.A.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD – AYUDANTE 1

*Tabla 4.13. Talento Humano- Ayudante1 del Departamento de Contabilidad-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Silvia Marianela
<b>APELLIDOS:</b> Reyes Pérez
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 28 de Junio de 1969
<b>CIUDAD:</b> Ambato

<b>DOMICILIO:</b> Augusto N. Martínez      Telef: 032452135
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1802286417
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **TÍTULOS OBTENIDOS**

*Tabla 4.14. Talento Humano- Ayudante1 del Departamento de Contabilidad-Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TITULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
2008	Lcda. En Contabilidad y Auditoría	Contabilidad
1998	Lcda. En C. de la Educación	Pedagogía

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **CURSOS REALIZADOS**

*Tabla 4.15. Talento Humano- Ayudante1 del Departamento de Contabilidad-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Reformas Tributarias	Colegio de Contadores de Tungurahua
Seguridad y Salud Ocupacional NIIFS	Cámara de la Pequeña Industria

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.16. Talento Humano- Ayudante1 del Dpto. Contabilidad-Experiencia Profesional*

<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
1991 – 2013	Ayudante de Contabilidad	Cooperativa Educadores de Tungurahua

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD – AYUDANTE 2

*Tabla 4.17. Talento Humano- Ayudante2 del Departamento de Contabilidad-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Gladys Fernanda	
<b>APELLIDOS:</b> Manobanda Pérez	
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 8 de Enero de 1968	
<b>CIUDAD:</b> Ambato	
<b>DOMICILIO:</b> Ciudadela España	Telef: 2824557
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1805632512	
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada	

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.18. Talento Humano- Ayudante2 del Dpto. Contabilidad-Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
1992	Lcda. En Contabilidad y Auditoría	Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.19. Talento Humano- Ayudante2 del Departamento de Contabilidad-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
20 horas en Legislación Laboral	Ediciones legales
20 horas Aplicaciones en Normas NIFFS	Cámara Pequeña Industria

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.20. Talento Humano- Ayudante2 del Dpto. Contabilidad-Experiencia Profesional*

<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
2009	Ayudante de Contabilidad	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

*Elaborado por: Edilma Yangua*





## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.23. Talento Humano- Ayudante3 del Departamento de Contabilidad-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
20 horas en Legislación Laboral	Ediciones legales
18 horas Reformas Tributarias	Colegio de Contadores de Tungurahua

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.24. Talento Humano- Ayudante3 del Dpt. Contabilidad-Experiencia Profesional*

<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
2010	Ayudante de Contabilidad	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE TESORERÍA – JEFE

*Tabla 4.25. Talento Humano- Jefe del Departamento de Tesorería-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Juana Elizabeth
<b>APELLIDOS:</b> Naranjo Carrillo
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 12 de Noviembre de 1965

<b>CIUDAD:</b> Ambato
<b>DOMICILIO:</b> La Joya <span style="float: right;">Telef: 2824565</span>
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1803224512
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.26. Talento Humano- Jefe del Departamento de Tesorería-Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
1991	Lcda. En Contabilidad y Auditoría	Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.27. Talento Humano- Jefe del Departamento de Tesorería-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
18 horas Reformas Tributarias	Colegio de Contadores de Tungurahua

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.28. Talento Humano- Jefe del Departamento de Tesorería-Experiencia Profesional*

<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
Jefe del Departamento de Tesorería	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE TESORERÍA – AYUDANTE

*Tabla 4.29. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Tesorería-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Rocío Marianela	
<b>APELLIDOS:</b> Valle Benalcazar	
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 01 Marzo del 1969	
<b>CIUDAD:</b> Ambato	
<b>DOMICILIO:</b> La Joya	Telef: 0998565521
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1803505621	
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada	

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.30. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Tesorería-Títulos Obtenidos*

<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
Lic. Contabilidad y Auditoría	Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.31. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Tesorería-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Reformas Tributarias	Colegio de Contadores

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.32. Talento Humano- Ayudante del Dpto. Tesorería-Experiencia Profesional*

<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
Ayudante del Departamento de Tesorería	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE CRÉDITO – JEFE

*Tabla 4.33. Talento Humano- Jefe del Departamento de Crédito-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Rocío Fernanda	
<b>APELLIDOS:</b> Campos Arroba	
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 24 de Febrero de 1967	
<b>CIUDAD:</b> Ambato	
<b>DOMICILIO:</b> Huachi Chico	Telef: 0989548442
<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1804362512	
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada	

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## TÍTULOS OBTENIDOS

*Tabla 4.34. Talento Humano- Jefe del Departamento de Crédito-Títulos Obtenidos*

<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
Lic. Contabilidad y Auditoría	Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## CURSOS REALIZADOS

*Tabla 4.35. Talento Humano- Jefe del Departamento de Crédito-Cursos Realizados*

<b>DURACIÓN</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
20 horas en Legislación Laboral	Cámara de la Pequeña Industria

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

*Tabla 4.36. Talento Humano- Jefe del Departamento de Crédito-Experiencia Profesional*

<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
Jefe del Departamento de Crédito	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## DEPARTAMENTO DE CRÉDITO – AYUDANTE

*Tabla 4.37. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Crédito-Datos Personales*

<b>NOMBRES:</b> Anita del Pilar	
<b>APELLIDOS:</b> Camana Guevara	
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 22 de Junio de 1966	
<b>CIUDAD:</b> Ambato	
<b>DOMICILIO:</b> Ciudadela El Recreo	Telef: 2849645

<b>CEDULA IDENTIDAD:</b> 1802227700
<b>ESTADO CIVIL:</b> Casada

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **TÍTULOS OBTENIDOS**

*Tabla 4.38. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Crédito-Títulos Obtenidos*

<b>FECHA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
1990	Tecnólogo en Contabilidad y Finanzas	Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

*Tabla 4.39. Talento Humano- Ayudante del Departamento de Crédito-Experiencia Profesional*

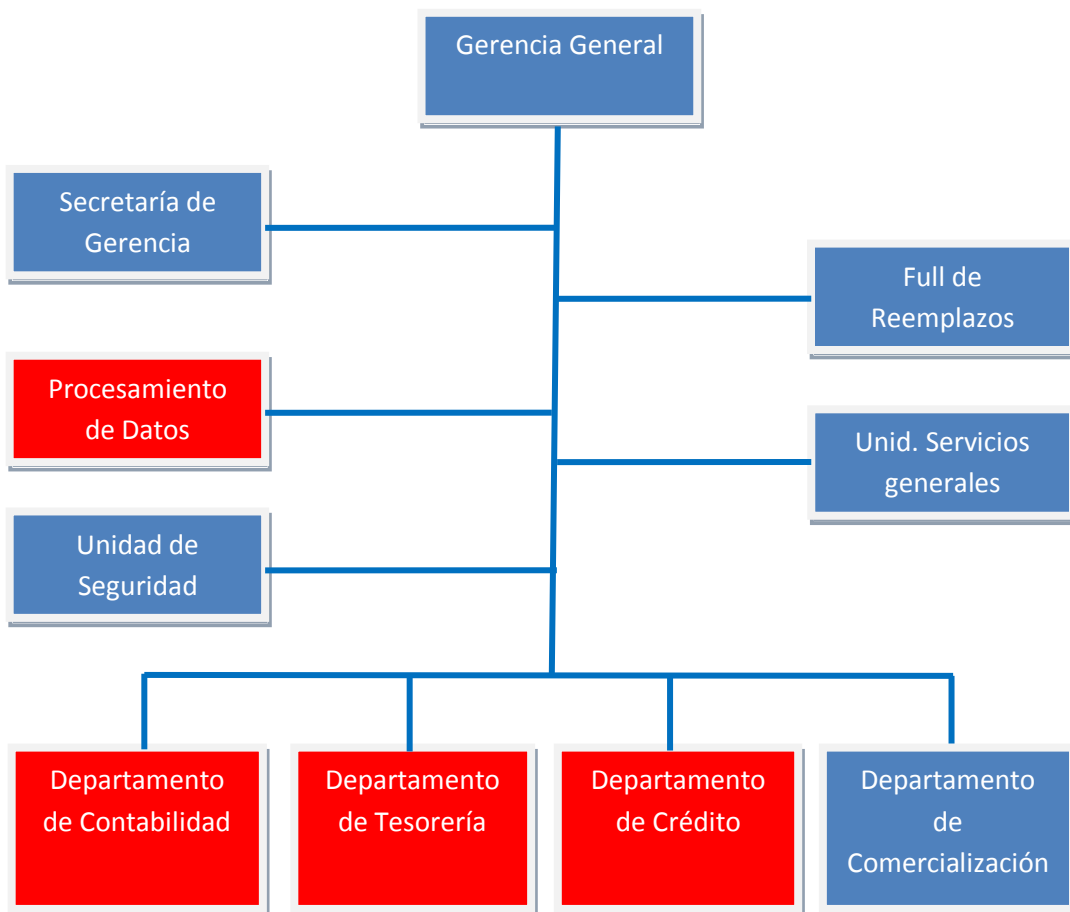
<b>FECHA</b>	<b>CARGO</b>	<b>EMPRESA</b>
1992	Ayudante en el Dpto. de Crédito	Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO.

### 4.7.4. ANÁLISIS DEL ENTORNO ORGANIZACIONAL

#### 4.7.4.1. Relaciones Jerárquicas y Funcionales



*Gráfica 4.2. Relaciones Jerárquicas y Funcionales*

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

Como se puede observar en este gráfico, se investigará única y explícitamente a los Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito, porque todos los procesos que se realizan en los diferentes Departamentos están siendo controlados por la Gerencia General.



#### 4.7.4.2. FLUJO DE LA INFORMACIÓN

Actualmente en los distintos Departamentos los jefes solo responden a las disposiciones de la Gerente.

Para que estos Departamentos accedan a realizar o solicitar información deben presentar un documento, el mismo que será aprobado por la Gerencia.

#### 4.7.4.3. PUESTOS DE TRABAJO

El número de personal de cada uno de los Departamentos de:

Procesamiento de Datos

Departamento de Contabilidad

Departamento de Tesorería

Departamento de Crédito

**Departamento de Procesamiento de Datos**

**2 personas**

*Tabla 4.40. Departamento de Sistemas*

<b>Puesto</b>	<b>Número de Personal</b>
Jefe del Área de Procesamiento de Datos	1
Asistente del Área	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Departamento de Contabilidad**

**4 personas**

*Tabla 4.41. Departamento de Contabilidad*

<b>Puesto</b>	<b>Número de Personal</b>
Jefe del Departamento de Contabilidad	1
Ayudante 1 del Dpto. de Contabilidad	1

Ayudante2 del Dpto. de Contabilidad	1
Ayudante3 del Dpto. de Contabilidad	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Departamento de Tesorería**

**2 personas**

*Tabla 4.42. Departamento de Tesorería*

<b>Puesto</b>	<b>Número de Personal</b>
Jefe del Departamento de Tesorería	1
Ayudante del Departamento de Tesorería	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Departamento de Crédito**

**2 personas**

*Tabla 4.43. Departamento de Crédito*

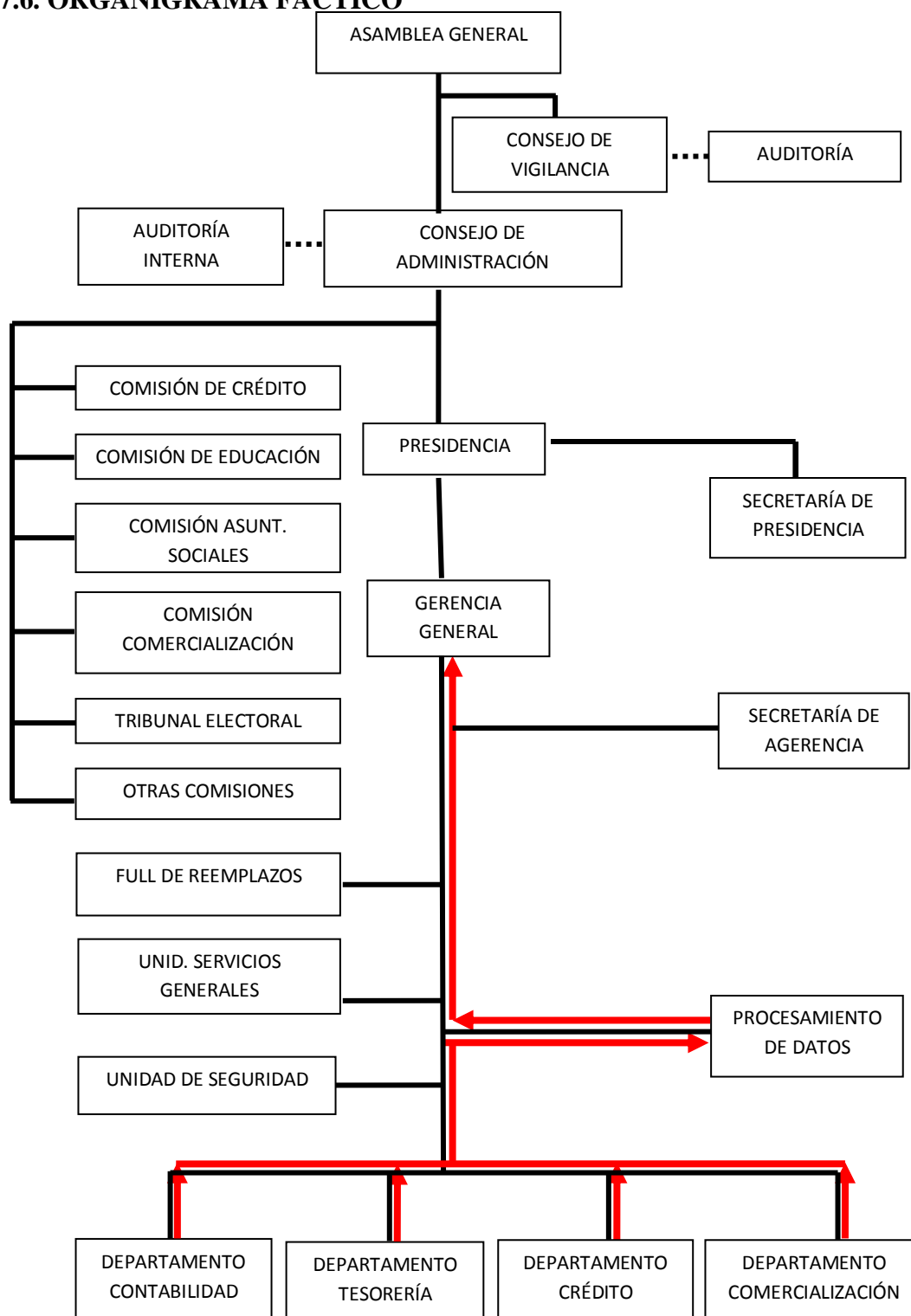
<b>Puesto</b>	<b>Número de Personal</b>
Jefe del Departamento de Crédito	1
Ayudante del Departamento de Crédito	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**4.7.5. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN EL ÁMBITO INFORMÁTICO**

En cada uno de los Departamentos excepto en el de Procesamiento de Datos, no existe ningún conocimiento para resolver problemas informáticos como puede ser: virus en el computador, sistema operativo inestable, entre otros., por lo que muchas de las personas solo manejan el sistema perteneciente al Departamento correspondiente.

#### 4.7.6. ORGANIGRAMA FÁCTICO



Gráfica. 4.3. Organigrama Fático

Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua

## RECOMENDACIONES

- ✓ La reestructuración del Organigrama Estructural porque actualmente toda la información de los Departamentos de Contabilidad, Tesorería, Crédito van directamente al Departamento de Procesamiento de Datos y cuya información se acumula excesivamente dando lugar a que lleguen los datos incompletos, erróneos e inexactos.
- ✓ Organizar y ordenar la información ingresada al Departamento sin perder tiempo alguno, para evitar la demora y retraso de los resultados solicitados por el Área de la Gerencia General.

### 4.7.7. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

#### ÁREA: DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Tabla 4.44. Definición y Descripción de Puestos-Jefe: Departamento de Sistemas

1.- Nombre del puesto	<b>Jefe Unidad Informática</b>
2.- Departamento	Unidad Informática o Procesamiento de Datos
3.- Reporta a	Gerente de la Cooperativa
4.- Supervisa a	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Soporte</li><li>• Área de Redes</li><li>• Área de Administracion y Seguridad</li><li>• Área de Desarrollo</li></ul>
5.- Descripción genérica	Administrar y gestionar los recursos de la Unidad Informática así como proponer el diseño de proyectos que permitan desarrollar eficientemente las actividades y procesos de la cooperativa que dependen de los

	recursos tecnológicos.
6.- Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener canales de información con todos los miembros de su área respecto a las novedades y actividades a realizarse dentro de la cooperativa.</li> <li>• Controlar el desempeño del personal que labora dentro del departamento.</li> <li>• Respetar las normas y reglamentos internos y externos existentes dentro de la cooperativa y el país.</li> <li>• Mantener un constante orden dentro de las áreas a su cargo para que exista un clima de trabajo tranquilo, eficiente y apto para el desarrollo de las actividades.</li> </ul>
7.- Descripción específica Actividades continuas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo de la Unidad Informática diariamente.</li> <li>• Coordinar las actividades y el trabajo a desarrollar por parte del personal a su cargo.</li> <li>• Revisar el avance de los proyectos desarrollados en la UI.</li> <li>• Revisar el funcionamiento adecuado de la Red y sus equipos, semanalmente.</li> <li>• Proporcionar el soporte y asesoría necesarios a los miembros de la Unidad Informática para el mejor desenvolvimiento de las actividades a su cargo, cada vez que lo necesiten.</li> <li>• Elaborar reportes de las actividades desarrolladas</li> </ul>





**ÁREA: UNIDAD INFORMÁTICA O PROCESAMIENTO DE DATOS**

*Tabla 4.45. Definición y Descripción de Puestos- Auxiliar: Departamento de Sistemas*

1.- Nombre del puesto	<b>Auxiliar del Área de Procesamiento de Datos</b>
2.- Departamento	Unidad Informática o Procesamiento de Datos
3.- Reporta a	Jefe del Área de Procesamiento de Datos.
4.- Supervisa a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Soporte</li> <li>• Área de Redes</li> <li>• Área de Desarrollo</li> </ul>
5.- Descripción genérica	Dar soporte técnico a todos los departamentos que tengan relación con los recursos tecnológicos e informáticos de la Empresa.
6.- Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar mantenimiento y Soporte de Hardware y Software a todos los Departamentos existentes.</li> </ul>
7. Descripción específica	
Actividades continuas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de las Transacciones en el Sistema.</li> </ul>
Actividades periódicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar soporte para ajustes contables y técnicos informáticos.</li> </ul>
Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar control de Inventarios.</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> (Depende del inventario de la empresa) <u>Materiales</u> (Depende del inventario de la empresa)



<p>9.- Requerimientos  (perfil profesional)</p>	<p><b>Escolaridad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos</li> </ul> <p><b>Experiencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ayudante de Sistemas.</li> <li>● Diseño y administración de Base de datos.</li> <li>● Administración de redes.</li> </ul>
<p>10.- Conocimientos</p> <p>Habilidades</p> <p>Actitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soporte técnico.</li> <li>● Programación.</li> <li>● Redes.</li> <li>● Trabajo en equipo</li> <li>● Buscar soluciones apropiadas.</li> <li>● Proactivo.</li> <li>● Crítico.</li> <li>● Motivador</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

*Tabla 4.46. Definición y Descripción de Puestos- Jefe: Departamento de Contabilidad*

1.- Nombre del puesto	<b>Jefe del Departamento de Contabilidad</b>
2.- Departamento	Contabilidad – Financiero
3.- Reporta a	Gerencia y Consejo de Administración

4.- Supervisa a	Tesorería, Crédito, Comercialización
5.- Descripción genérica	Responsabilidad en la comisión Financiera de la Institución y Control Interno.
6.- Responsabilidad	Comisión de Estados Financieros de acuerdo a los principios y Normas.
7.- Descripción específica  Actividades continuas  Actividades periódicas  Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Asistencia y Personal</li> <li>• Comisión Egresos</li> <li>• Registro de Transacciones, declaración de impuestos.</li> <li>• Informes Mensuales</li> <li>• Anexos y Declaraciones Tributarias</li> <li>• Contratos – Presupuestos – etc.</li> <li>• Asambleas Generales</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> Cómputo Mobiliario Equipo de Oficina <u>Materiales</u> Útiles, suministros.
9.- Requerimientos  (perfil profesional)	<b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b>  Superior C.P.A.  Ing. O Dra. En Contabilidad y Auditoría  <b>Experiencia:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 5 años en Cooperativas</li> <li>• Ley Laborales y Tributarias</li> </ul>
10.- Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Personal</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Capacidad de decidir</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

*Tabla 4.47. Definición y Descripción de Puestos- Ayudante 1: Departamento de Contabilidad*

1.- Nombre del puesto	<b>Ayudante 1 del Departamento de Contabilidad</b>
2.- Departamento	Contabilidad – Financiero
3.- Reporta a	Contadora General
4.- Supervisa a	Tesorería, Crédito, Comercialización
5.- Descripción genérica	Responsable de Control Interno en las distintas áreas.
6.- Responsabilidad	Información para los Estados Financieros al día y veráz
7.- Descripción específica	
Actividades periódicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos diarios</li> <li>• Emisión de cheques</li> <li>• Liquidaciones.</li> <li>• Pagos a Proveedores</li> </ul>

Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventarios</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> Cómputo Mobiliario Equipo de Oficina <u>Materiales</u> Útiles, suministros.
9.- Requerimientos  (perfil profesional)	<b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b> Lcda. Contabilidad y Auditoría <b>Experiencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 2 años</li> </ul>
10.- Conocimientos  Habilidades  Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación Laboral</li> <li>• Auditoría</li> <li>• Trabajo a presión</li> <li>• Carácter formado</li> <li>• Valores Sólidos</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

*Tabla 4.48. Definición y Descripción de Puestos- Ayudante 2: Departamento de Contabilidad*

1.- Nombre del puesto	<b>Ayudante 2 del Departamento de Contabilidad</b>
2.- Departamento	Contabilidad – Financiero
3.- Reporta a	Contadora General
4.- Supervisa a	Tesorería Crédito Comercialización
5.- Descripción genérica	Responsable de Control Interno en las distintas áreas.
6.- Responsabilidad	Información para los Estados Financieros al día y veráz
7.- Descripción específica Actividades periódicas Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos diarios</li> <li>• Emisión de cheques</li> <li>• Liquidaciones.</li> <li>• Pagos a Proveedores</li> <li>• Inventarios</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> Cómputo Mobiliario Equipo de Oficina <u>Materiales</u> Útiles, suministros.
9.- Requerimientos	<b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b>

(perfil profesional)	Lcda. Contabilidad y Auditoría <b>Experiencia:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 2 años</li> </ul>
10.- Conocimientos  Habilidades  Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación Laboral</li> <li>• Auditoría</li> <li>• Decisión propia</li> <li>• Experiencia en lo laboral</li> <li>• Sociable</li> <li>• Liderazgo</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

*Tabla 4.49. Definición y Descripción de Puestos- Jefe: Departamento de Tesorería*

1.- Nombre del puesto	<b>Jefe del Departamento de Tesorería</b>
2.- Departamento	Departamento de Tesorería
3.- Reporta a	Gerencia y Consejo de Administración
4.- Supervisa a	Crédito, Comercialización
5.- Descripción genérica	Responsabilidad de atender a los clientes de la Empresa, con sus diferentes necesidades tanto como ingresos y cobros en sus cuentas correspondientes.
6.- Responsabilidad	Comisión de los Estados Financieros de acuerdo a los principios y Normas.

<p>7.- Descripción específica</p> <p>Actividades continuas</p> <p>Actividades periódicas</p> <p>Actividades esporádicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de cuentas de los clientes.</li> <li>• Comisión de Ingresos y Egresos de los socios.</li> <li>• Informes diarios.</li> <li>• Cuentas de ingresos y egresos en la empresa.</li> <li>• Asambleas Generales</li> </ul>
<p>8.- Equipo y material a su cargo</p>	<p><u>Equipos</u></p> <p>Cómputo</p> <p>Mobiliario</p> <p>Equipo de Oficina</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>Computadora</p> <p>Caja registradora</p> <p>Calculadora</p>
<p>9.- Requerimientos (perfil profesional)</p>	<p><b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b></p> <p>Lic. Contabilidad y Auditoría</p> <p><b>Experiencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 4 años en Cooperativas</li> </ul>

10.- Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Auditoría</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención al cliente</li> <li>• Control de cuentas</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser Sociable</li> <li>• Ser Responsable</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

*Tabla 4.50. Definición y Descripción de Puestos-Ayudante: Departamento de Tesorería*

1.- Nombre del puesto	<b>Ayudante del Departamento de Tesorería</b>
2.- Departamento	Departamento de Tesorería
3.- Reporta a	Gerencia y Consejo de Administración
4.- Supervisa a	Crédito, Comercialización
5.- Descripción genérica	Responsabilidad de atender a los clientes de la Empresa, con sus diferentes necesidades tanto como ingresos y cobros en sus cuentas correspondientes.
6.- Responsabilidad	Comisión de los Estados Financieros de acuerdo a los principios y Normas.
7.- Descripción específica	



<p>Actividades continuas</p> <p>Actividades periódicas</p> <p>Actividades esporádicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de cuentas de los clientes.</li> <li>• Comisión de Ingresos y Egresos de los socios.</li> <li>• Informes diarios.</li> <li>• Cuentas de ingresos y egresos en la empresa.</li> <li>• Asambleas Generales</li> </ul>
<p>8.- Equipo y material a su cargo</p>	<p><u>Equipos</u></p> <p>Cómputo</p> <p>Mobiliario</p> <p>Equipo de Oficina</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>Computadora</p> <p>Caja registradora</p> <p>Calculadora</p>
<p>9.- Requerimientos (perfil profesional)</p>	<p><b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b></p> <p>Universidad Técnica de Ambato</p> <p>Lic. Contabilidad y Auditoría</p> <p><b>Experiencia:</b></p> <p>Mínimo 4 años en Cooperativas</p>
<p>10.- Conocimientos</p> <p>Habilidades</p> <p>Actitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Auditoría</li> <li>• Atención al cliente</li> <li>• Control de cuentas</li> <li>• Ser Sociable</li> <li>• Ser Responsable</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE CRÉDITO**

*Tabla 4.51. Definición y Descripción de Puestos-Jefe: Departamento de Crédito*

1.- Nombre del puesto	<b>Jefe del Departamento de Crédito</b>
2.- Departamento	Crédito
3.- Reporta a	Jefe del Departamento de Crédito
4.- Supervisa a	Tesorería
5.- Descripción genérica	Otorga Créditos a los diferentes socios de la Empresa
6.- Responsabilidad	Atención a distintos socios para ayudarles en relación a la obtención de créditos.
7.- Descripción específica  Actividades continuas  Actividades periódicas  Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar las solicitudes de créditos realizadas por los socios de la Organización.</li> <li>• Informe de préstamos otorgados a los socios.</li> <li>• Revisión de archivos.</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul> <u>Materiales</u>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelería , Útiles de oficina</li> </ul>
9.- Requerimientos  (perfil profesional)	<b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b>  Tecnóloga en Contabilidad y Finanzas  <b>Experiencia:</b>  En Contabilidad y Finanzas
10.- Conocimientos  Habilidades  Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Honradez</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Amable</li> <li>• Cortés</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**ÁREA: DEPARTAMENTO DE CRÉDITO**

*Tabla 4.52. Definición y Descripción de Puestos-Ayudante: Departamento de Crédito*

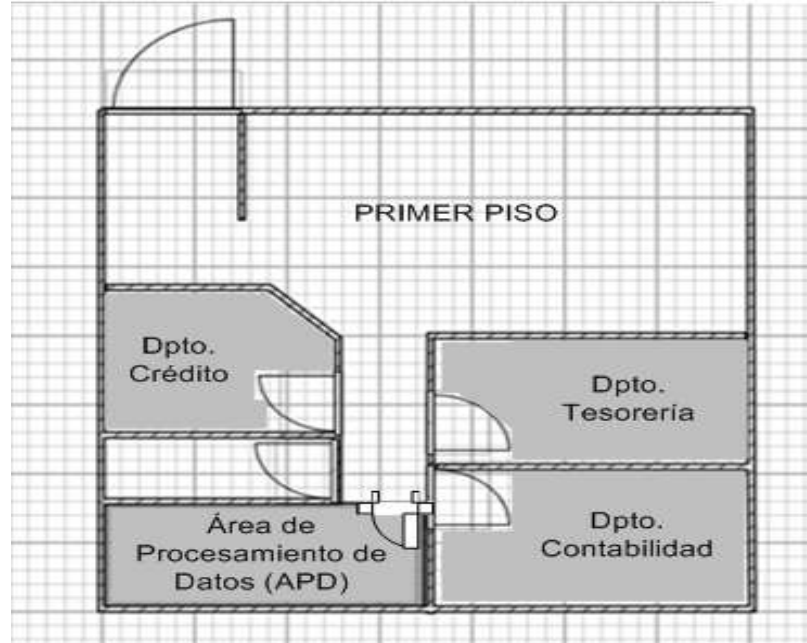
1.- Nombre del puesto	<b>Ayudante del Departamento de Crédito</b>
2.- Departamento	Crédito
3.- Reporta a	Jefe del Departamento de Crédito
4.- Supervisa a	Tesorería
5.- Descripción genérica	Otorga Créditos a los diferentes socios de la Empresa

6.- Responsabilidad	Atención a distintos socios para ayudarles en relación a la obtención de créditos.
7.- Descripción específica  Actividades continuas  Actividades periódicas  Actividades esporádicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de solicitudes de créditos realizadas por los socios de la Organización.</li> <li>• Informe de préstamos otorgados a los socios.</li> <li>• Revisión de archivos.</li> </ul>
8.- Equipo y material a su cargo	<u>Equipos</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de oficina</li> <li>• Computador</li> <li>• Impresora</li> </ul> <u>Materiales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelería , Útiles de oficina</li> </ul>
9.- Requerimientos  (perfil profesional)	<b>Escolaridad-ESTUDIOS:</b>  Tecnóloga en Contabilidad y Finanzas  <b>Experiencia:</b>  En Contabilidad y Finanzas
10.- Conocimientos  Habilidades  Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Honradez</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Disciplina</li> <li>• Amistosa</li> <li>• Cordial</li> <li>• Servicial</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.7.8. ENTORNO OPERACIONAL

##### Situación Geográfica de los Departamentos



*Gráfica 4.4. Situación Geográfica-Departamentos*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

- ✚ Para acceder al Área de Procesamiento de Datos se ingresa por un pasillo desde la sala de espera, pasando por dos Departamentos hacia el fondo del edificio, esta se encuentra en la primera planta entre los servicios higiénicos y el Departamento de Contabilidad.

Su espacio físico es de:

- 3.10 metros de ancho,
- 3.00 metros de largo y,
- 3.00 metros de alto.

Sus paredes son de cemento, pintadas de color verde claro.

Su piso es de duela y no utilizan alfombra como debe ser.

- ✚ El Departamento de Contabilidad se encuentra a lado del Área de Procesamiento de Datos y del Departamento de Tesorería, ubicados en el primer piso.

Su estructura física consiste en:

- 4.20 metros de ancho,
- 4.10 metros de largo y,
- 3.00 metros de alto.

Sus paredes son de cemento, pintadas de color amarillo.

Su piso es de duela.

- ✚ El Departamento de Tesorería se encuentra ubicado en el primer piso frente al Departamento de Crédito.

Su espacio físico es de:

- 1.70 metros de ancho,
- 3.00 metros de alto,
- 4.00 metros de largo. Este Departamento se encuentra dividido en tres sub-secciones correspondientes.

Sus paredes son: dos de cemento, pintadas de color verde claro, y las restantes son de metal color negro, colocado vidrio en la parte frontal del Departamento y su piso es de duela.

- ✚ El Departamento de Crédito se encuentra en la entrada del edificio en la planta baja, junto al Servicio higiénico.

El espacio físico que posee este Departamento es de:

- 2.50 metros de ancho,
- 2.80 metros de largo y,
- 3.00 metros de alto.

Sus paredes son de cemento, pintadas de color verde claro.

## 4.7.9. CABLEADO Y REDES

### 4.7.9.1. Departamento de Procesamiento de Datos o Sistemas

El cableado del Departamento actualmente se encuentra desorganizado ya que no existen Racks para tener un cableado que se dirija correctamente.

No se orientan a ninguna Norma de Cableado Estructurado, por lo que si se guiaran a una Norma, esta les evitaría las reglas de un proveedor en particular, referentes a tipos de cables, conectores, distancias o topologías.

Con alguna Norma específica les permitiría instalar una sola vez el cableado, y después adaptarlo a cualquier aplicación, desde telefonía, hasta redes locales Ethernet o Token Ring.



*Gráfica 4.5. Cables 1– Procesamiento de Datos*

*Fuente: Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

La ubicación de los equipos de telecomunicaciones se encuentra descubiertos a la falta de un RACK para switchs y routers.

Para la estructura de la conexión de switchs o routers se puede utilizar la estructura abierta de Rack de Pared la misma que se monta sobre la pared que tiene características como:

- Ancho del bastidor a 19" o 48.26 cm.

- Rieles de montaje perforados con forma cuadrada o redonda con rosca conforme a normas EIA patrón 12-24, paso estándar de agujeros de paso de 5/8” – 5/8” –1/2”.
- Más fácil de administrar y mantener, al contar mayor acceso a todos los puntos de conexión.



*Gráfica 4.6. Cables 2– Procesamiento de Datos*

*Fuente: Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

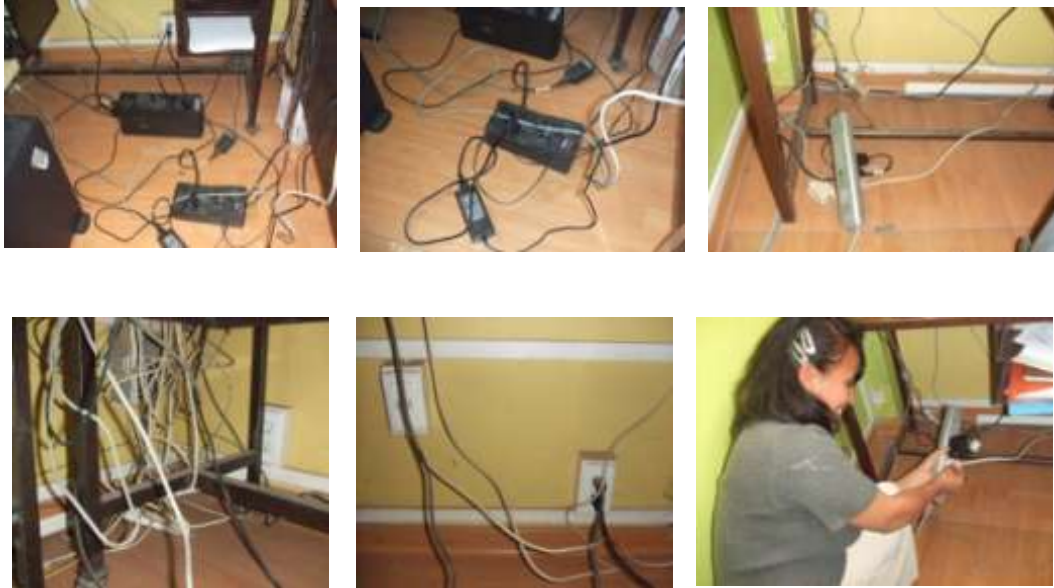
El cableado eléctrico se encuentra disperso a la falta de tomas de energía para alimentar los dispositivos a instalarse posteriormente. El estándar establece que debe existir un mínimo de dos tomacorrientes dobles de 110 V dedicados de tres hilos y separados máximo a 1.8 metros de distancia uno del otro. Como también deben ser circuitos separados de 15 a 20 amperios.

En este Departamento se encontró que existe una minoría de mesas o muebles de oficina que ayuden a tener un mejor rendimiento para el desarrollo de las funciones de los empleados, así como no tienen un espacio físico amplio, los empleados tienden a trabajar con incomodidades que al final de cada jornada de trabajo se siente.

Una de esas incomodidades es por ejemplo, la distancia correcta que debe tener la persona que está al frente del computador, lo normal es de 50 a 60 cm, en un ángulo de visibilidad de unos 20° hacia abajo, la cual no es así en la actualidad en el trayecto del trabajo por los empleados; como también carecen de sillas adecuadas para su funcionamiento y en su mayoría están al final de terminar su ciclo de vida. La silla a utilizarse dependerá de la



altura de la persona y largo de piernas, aunque el estándar recomienda una altura de entre 34 y 52 cm a partir del piso.



**Gráfica 4.7.** Cableado Eléctrico – Procesamiento de Datos  
**Fuente:** Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua

El departamento al estar ubicado en la parte posterior del edificio, no presenta apariencia de humedad ni de ruido, siendo importante recalcar la falta de temperatura adecuada para los equipos informáticos la cual debe ser medida a una distancia de 1.5 metros sobre el nivel del piso y después de que los equipos estén en operación.

El piso del Área de Procesamiento de Datos es hecho de duela, sus paredes son de cemento y su techo de loza.

El acceso al Área de Procesamiento de Datos se lo realiza por una puerta de 70 cm de ancho por 2,10 metros de largo.

Aquí solo se encontró para casos de emergencias un extinguidor vigente pequeño junto a la puerta del área, por lo que el estándar decreta que no solo debe haber uno sino varios en los diferentes Departamentos de la empresa, ya que estos deben ser instalados tan cerca a la

puerta como sea posible y no olvidar de hacerles mantenimiento periódicamente.



**Gráfica 4.8.** Extintor vigente – Procesamiento de Datos

**Fuente:** Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Utilizar la Topología en Estrella, en la cual las estaciones están conectadas a un hub central donde cuya señal primero pasa de la tarjeta de red de la computadora al hub y este a la vez envía el mensaje a todos los puertos. Además esta Topología es tolerante ya que si surge algún daño en alguna computadora solo esta es afectada y el resto continúa trabajando sin problema alguno. Como también es fácil de reconfigurar.
- ✓ Ampliar el espacio físico del Departamento, debido a la estrechez e incomodidad para la utilización de los equipos informáticos.
- ✓ Instalar un Rack que es un soporte metálico para colocar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones; además son muy útiles en un centro de procesos de datos donde el espacio es muy estrecho y se necesita alojar dispositivos como servidores, conmutadores o enrutadores, cortafuegos y paneles de parcheo.
- ✓ Aumentar tomacorrientes para alimentar los dispositivos y evitar cables por medio de los equipos de oficina, además de una reorganización de la ubicación de los equipos.
- ✓ Instalar equipos adecuados de ventilación para mejorar el rendimiento de los equipos informáticos como de las personas que están en función, la temperatura adecuada que debe tener para mantener los equipos en buen estado es de 18 y 24 grados centígrados. La humedad relativa debe mantenerse entre 30% y 55%. Debe haber un cambio de aire por hora.

#### 4.7.9.2. Departamento de Contabilidad



*Gráfica 4.9. Estado del Área de Contabilidad*

*Fuente: Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

El Departamento de Contabilidad al estar ubicado cerca del Departamento de Procesamiento de Datos no presenta existencia de humedad como tampoco de susurro, pero también necesita de una temperatura o ventilación para tener un mejor progreso en el rendimiento del trabajo, cuando la temperatura ambiental aumenta de grado.

El acceso al Área del Departamento de Contabilidad se lo realiza por una puerta de 2.10 metros de alto y 85 cm de ancho para sacar como para ingresar tanto equipos, y diferentes suministros necesarios para el área correspondiente.

Su piso es de duela y su techo de loza y sus paredes son de cemento.

Este Departamento necesita de armarios amplios y cómodos para organizar el material contable correspondiente al Área.

No cuenta con un amplio espacio físico, para trabajar cuatro personas como lo hacen en la actualidad, el área es reducida a las necesidades de trabajo que tienen los empleados.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar una reestructuración del cableado de la red para que tengan un mejor ordenamiento y así puedan ejercer las funciones a que se dedica este departamento como es el determinar la situación financiera de la empresa.
- ✓ Dotar al Departamento de equipos necesarios para proporcionar una correcta ventilación ya que esta área carece de esto, y así mejorar su rendimiento de trabajo.
- ✓ Instalar armarios suficientes para organizar la información correspondiente al Departamento para establecer si cada operación que se está generando son pérdidas o utilidades, y así cotizar trabajos correctamente al determinar los costos que generará una orden.
- ✓ Ubicar más instalaciones eléctricas para conectar diferentes equipos de cómputo y comunicación para tener un control eficaz del trabajo en el Departamento de Contabilidad.
- ✓ Proporcionar una iluminación equivalente a 2.6 metros del piso terminado, y además tener un uso de luces de emergencia.

### 4.7.9.3. Departamento de Tesorería



*Gráfica 4.10. Estado del Área de Tesorería*

*Fuente: Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

El Departamento de Tesorería tiene una ubicación estrecha y necesita de determinados suministros como equipos informáticos actualizados, mesas de trabajo acorde al tamaño de los empleados a trabajar en este departamento, entre otros, para tener un mejor rendimiento en sus labores correspondientes.

Este Departamento no posee ventilación propia para tener una temperatura adecuada, para ejercer mejor el trabajo tanto de parte de los equipos informáticos como de los empleados.

Aquí en este Departamento se divide en 3 sub-departamentos que hacen la labor de cobrar o recibir los depósitos de los clientes, cada sub-departamento tiene una medida de 1.70 metros de ancho, 1.33 metros de largo y 1.80 metros de alto; cada sub-departamento posee un computador con su respectiva mesa conforme al computador, como también cada uno de ellos posee una calculadora contable para realizar los balances correspondientes, y por último en uno de los sub-departamentos está instalada una impresora de la que hacen uso todos los demás sub-departamentos.

El cableado para cada sub-departamento no tiene una dirección organizada debido a su limitado espacio físico, por lo que la red de cables está dispersa por el suelo y si no reorganizan podría sufrir pérdidas tanto de equipos como de la información en el Departamento.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Reubicar al Departamento en un lugar más amplio y cómodo para que los equipos y funcionarios tengan un mejor desempeño laboral, ya que su función es verificar y hacer seguimiento de pólizas de manejo, dar soporte a todas las transacciones, control de los altos recursos en cuentas corrientes, en algunos casos autorizar erogaciones y realizar pagos, entre otras acciones.
- ✓ Instalar una ventilación apropiada para que en todo el Departamento exista un agrado favorable, y no haya sobrecalentamiento de parte de los equipos informáticos, como tampoco haya una temperatura diversa para el trabajo de los empleados.
- ✓ Reorganizar la red por medio de un sistema de Cableado Estructurado, el mismo que permita la ejecución de aplicaciones que corran en frecuencia de por lo menos 250 Mhz., para que tanto los programas a utilizar en los computadores y la información que requieren sea obtenida de forma rápida y confiable.

#### 4.7.9.4. Departamento de Crédito



*Gráfica 4.11. Estado del Área de Crédito*

*Fuente: Coop. De Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

El Departamento de Crédito cuenta con unas medidas de 2.50 metros de ancho, 2.80 metros de largo y 3.00 metros de alto, no es amplio como para poder dar una atención adecuada a los diferentes clientes que posee la Empresa, porque una de las funciones de este Departamento es de atender personalmente a mencionados clientes de la Empresa.

Este Departamento necesita de diferentes suministros físicos necesarios para la aplicación en el uso del Departamento, como armarios para mantener organizada la información de cada cliente o socio de la empresa a realizar diferente acción, como también necesita de ventilación para mantener fresca la temperatura de los equipos informáticos como de las personas que laboran en esta Área.



Debido al limitado espacio físico, el cableado y los equipos se encuentra en una forma desorganizada. Este departamento cuenta con un ordenador de mesa junto con un escritorio de 130 cm de anchura por 90 cm de profundidad y una altura de 70 cm sobre el suelo.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Trasladar el Departamento a otro sitio más amplio y cómodo para brindar una buena atención a los clientes, y así el personal pueda también trabajar con gusto y facilidad para cumplir con sus funciones correspondientes.
- ✓ Dotar de suministros necesarios al Departamento como una correcta ventilación, armarios, entre otros.
- ✓ Realizar una nueva instalación de la red para los equipos informáticos, para que estos puedan ejercer funciones como el obtener y conservar actualizada la información, acerca de los clientes actuales y potenciales, estudiar la cantidad de dinero que los clientes deben a la empresa, gestionar el crédito a los clientes, como también hace el estudio de la cantidad total de dinero que está prestando la empresa a sus clientes, entre otras actividades.

## 4.7.10. ARQUITECTURA CONFIGURACIONES DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

### 4.7.10.1. Estado Vigente

## ANEXOS

### 4.7.11. EQUIPOS DAÑADOS

#### Área de Procesamiento de Datos

*Tabla 4.53. Equipos Dañados-Área de Procesamiento de Datos*

EQUIPO
Pentium IV procesador de 3Ghz, 2 Gb de RAM, Disco duro de 120 Gb.



Impresora z12 Lexmark
Impresora Ix300

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **Departamento de Contabilidad**

*Tabla 4.54. Equipos Dañados-Área de Contabilidad*

<b>EQUIPO</b>
Pentium IV procesador de 1.8 Ghz, 1.5 Gb de RAM, Disco duro 80 Gigas
Impresora FX 890
Pentium IV procesador de 1.8 Ghz, 1.5 Gb de RAM, Disco duro 80 Gigas
Impresora FX 890

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **Departamento de Tesorería**

*Tabla 4.55. Equipos Dañados-Área de Tesorería*

<b>EQUIPO</b>
Impresora TMU 590

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### **Departamento de Crédito**

*Tabla 4.56. Equipos Dañados-Área de Crédito*

<b>EQUIPO</b>
Pentium IV procesador de 2 Ghz, 512 MB de RAM, Disco duro de 80 Gigas

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.7.12. ESTADO REAL

#### 4.7.12. HARDWARE

#### Equipos de Cómputo - Departamento de Procesamiento de Datos

**Responsable: Ing. Darío Campoverde**

*Tabla 4.57. Equipos Reales-Área de Procesamiento de Datos*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Existencia</b>
Pentium IV	Procesador 3.0 Ghz., 1.5 Gb. de RAM, Disco duro de 80 Gigas, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM.	Vigente
Servidor HP proliant Xeon	2 Discos SATA 40 Gigas	Vigente
Pentium IV	Procesador 3.0 Ghz., 1.5 Gb. De RAM, Disco duro de 80 Gigas, Impresora z12 Lexmark, Impresora Ix300	Ya no está en vigencia.
2 switches	24 puertos	Vigente

*Elaborado por: Edilma Yangua*

En este Departamento existe el mismo número de computadores junto con sus respectivos componentes los mismos que están a cargo del Jefe de Área como es el Ing. Darío Campoverde, solo con la diferencia de que se ha eliminado una de las computadoras Pentium IV, debido a fallas técnicas.

## Equipos de Cómputo - Departamento de Contabilidad

Responsable: Dra. Nancy Usiña

*Tabla 4.58. Equipos Reales-Área de Contabilidad*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Existencia</b>
Pentium IV	Procesador de 3.0 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 GB, Impresora FX 890.	Ya no está en vigencia, se ha cambiado por otra PC.
Pentium IV	Procesador de 3.0 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 GB, Impresora FX 890.	Ya no está en vigencia, se ha cambiado por otra PC.
Pentium IV	Procesador de 3.0 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 GB, Impresora FX 890.	Ya no está en vigencia, se ha cambiado por otra PC.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

En este Departamento se ha dado de baja a todos los computadores que existieron antes, por lo que la empresa se ha visto en la necesidad de eliminarlos en su totalidad debido a fallas técnicas, de igual manera se ha dado de baja a las impresoras que también se encontraban en esta área.

## Equipos de Cómputo - Departamento de Tesorería

Responsable: Lcda. Juana Naranjo

Tabla 4.59. Equipos Reales-Área de Tesorería

Equipo	Componentes	Existencia
PC	Core 2Duo, procesador de 2.3 Ghz, 3 Gb de RAM, Disco duro de 80 Gb, Conector de red RJ45, 6 puerto USB, COM y LPT, Impresora TMU 950, y un Dataswitch.	Aún está vigente y en la misma Área.
PC	Core 2Duo, procesador de 2.3 Ghz, 3 Gb de RAM, Disco duro 80 Gb, Impresora TMU 590, Impresora TMU 220, Impresora Epson FX 2190 y un Dataswitch.	Aún está vigente y en la misma Área, solo que la Impresora TMU 590 ya no está en vigencia.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

En esta Área no se ha efectuado ningún cambio, todos los computadores siguen aún en completo funcionamiento, a excepción de la Impresora TMU 590 que dejó de funcionar por lo que ya cumplió su ciclo de vida.

## Equipos de Cómputo - Departamento de Crédito

**Responsable: Lcda. Rocío Campos**

*Tabla 4.60. Equipos Reales-Área de Crédito*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Existencia</b>
Pentium IV	Procesador de 3.00 Ghz., 1.5 Gb de RAM, Disco duro de 80 Gigas, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM y LPT, Impresora FX 890	Ya no está en vigencia, se ha cambiado por otra PC.
PC	Core 2Duo, procesador de 2.3 Ghz., 3 Gb de RAM, Disco duro de 100 Gb, conector de red RJ45, 6 puerto USB, COM y LPT.	Aún está vigente y en la misma Área.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

En este Departamento solo sigue funcionando un computador porque el otro que existía dejó de funcionar debido a fallas técnicas, el resto de componentes sigue funcionando correctamente.

### **RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda especificar las correspondientes ubicaciones de los equipos o dispositivos, y mantener actualizadas las tablas de inventarios al realizar cambios, compras o fallos.

### **4.7.13. SOFTWARE**

#### **4.7.13.1. Legal**

Con relación al Software y en la parte Legal, en la Empresa se recalca que únicamente se tiene como Software Legal a Windows Server 2003 y Windows 2000 Professional.

#### **4.7.13.2. Ilegal**

La empresa prácticamente funciona en su totalidad con Software Ilegal y en cada Departamento tiene instalado:

- Windows 7
- Windows XP
- Microsoft Office 2003
- Microsoft Office 2007
- Software DIMM

#### **4.7.13.3. Por Adquirir**

En lo que respecta al Hardware la empresa no tiene planificado por el momento adquirir ningún equipo para su utilización, en lo que concierne a Software la empresa si tiene proyectado adquirir las Licencias para utilizar en la Empresa.

El software idóneo para ser adquirido debería ser:

- Microsoft Windows XP o Microsoft Windows 7
- Microsoft office 2010.
- Software antivirus.

#### 4.7.13.4. Por Eliminar

### Departamento de Procesamiento de Datos

*Tabla 4.61. Equipos por Eliminar-Área de Procesamiento de Datos*

<b>Equipo</b>
Pentium IV procesador de 3.00 Ghz. 1.5 Gb. de RAM, Disco duro de 80 Gb.
Impresora z12 Lexmark
Impresora FX 890

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### Departamento de Contabilidad

*Tabla 4.62. Equipos por Eliminar-Área de Contabilidad*

<b>Equipo</b>
Pentium IV procesador de 3.00 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 Gigas
Impresora FX 890
Pentium IV procesador de 3.00 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 Gigas
Pentium IV procesador de 3.00 Ghz., 1.5 GB de RAM, Disco duro de 80 Gigas

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## Departamento de Tesorería

Tabla 4.63. Equipos por Eliminar-Área de Tesorería

Equipo
Impresora TMU 590

Elaborado por: Edilma Yangua

## Departamento de Crédito

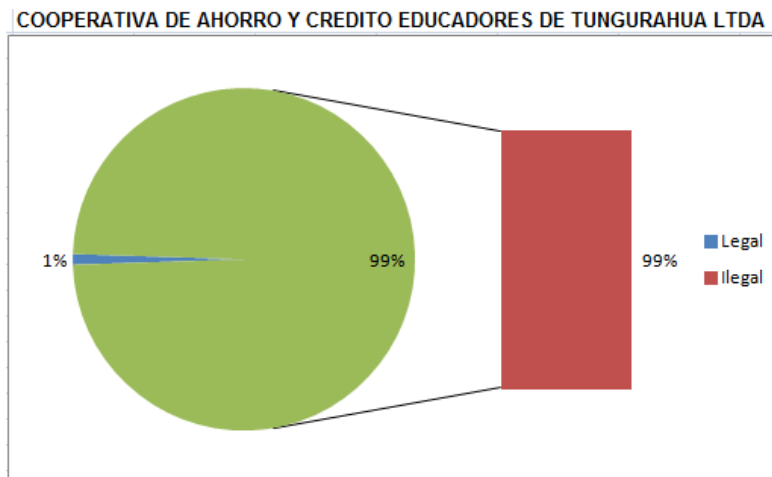
Tabla 4.64. Equipos por Eliminar-Área de Crédito

Equipo
Pentium IV procesador de 3.00 Ghz., 1.5 Gb de RAM, Disco duro de 80 Gigas.

Elaborado por: Edilma Yangua

### 4.7.14. GRÁFICA COMPARATIVA DE SOFTWARE LEGAL E ILEGAL

La Gráfica que se muestra a continuación representa en porcentajes el Software tanto Legal como Ilegal que tiene la empresa.



Gráfica 4.12. Gráfica Comparativa de Software Legal e Ilegal

Elaborado por: Edilma Yangua



Como se puede observar la Cooperativa posee apenas un 1% de Software Legal, el resto de Software el mismo que es utilizado en todo los Departamentos es Ilegal de un 99%, es así como funciona la Empresa.

## **Errores**

Según los datos obtenidos de los Departamentos, varios equipos se encuentran inhabilitados ya sea por daños o por ser obsoletos.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Adquirir las Licencias de los programas a utilizar para tener un software legal, como para el uso del servidor y antivirus.
- ✓ Conseguir la compra de Licencias para el software de ofimática, u optar por adquirir software libre como por ejemplo: Open Office.

### **4.7.15. COMUNICACIONES**

#### **Inventario de Hardware**

Con respecto a las Comunicaciones la Empresa no cuenta con un inventario detallado de la existencia de los elementos de comunicaciones en lo que respecta a Hardware en cada uno de sus Departamentos; pero si existe de forma global como:

- Switch 3COM + 24 puertos RJ 45 n
- Switch 24 puertos plomo
- Conector de red RJ45
- Puertos USB
- Dataswitch
- Tarjeta de red en cada computador
- UPS

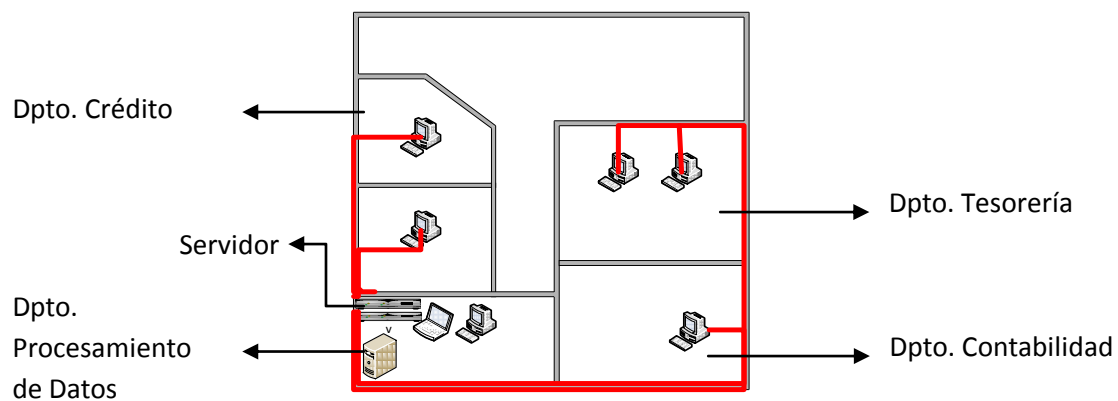
Se debe mencionar que al inicio de la Cooperativa se configuró la red interna usando el protocolo TCP/IP, con topología lineal (bus) empleando cable coaxial para unir el servidor NOVELL encargado de los datos con las estaciones de trabajo encargadas del procesamiento y visualización de los parámetros estimados. Más tarde en el año de 1999 se conectaría la Red LAN a una nueva topología que es la de Estrella bajo el mismo protocolo, pero con un servidor dedicado (dominio).

### **Inventario de Software**

En los departamentos el Sistema Operativo que poseen es:

- Microsoft Windows XP Professional,
- Microsoft Office 2003,
- Microsoft Office 2007,
- Software DIMM.

#### **4.7.16. DIAGRAMA DE DISPOSICIÓN FÍSICA DE LA RED**



*Gráfica 4.13. Diagrama de disposición física de la red*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

Como se puede observar la red de cada Departamento, se enlaza con el Servidor que se encuentra en el Departamento de Procesamiento de Datos.

#### **4.7.17. SEGURIDADES**

Antes que nada se debe tener en cuenta de que la Auditoría Informática solo identifica el nivel de “exposición” por la falta de controles, mientras que el Análisis de Riesgo facilita la “evaluación” de los riesgos y recomienda acciones en base al costo-beneficio de las mismas.

Se debe tomar en cuenta que para la Seguridad de la Información se puede enfocar en la ISO17799/BS7799 la misma que ayuda a gestionar la seguridad de la información desde el interior de la Empresa y más en el Área de Procesamiento de Datos.

En lo que respecta a las Seguridades Físicas se puede decir que el Departamento de Tesorería posee más vigilancia o sea tiene una seguridad más continua, por lo que cuenta con un guardia de seguridad en la entrada principal quien controla tanto el ingreso del personal como el de los clientes.

Mientras que en el resto de Departamentos no cuentan con un control de acceso de personal a dichos Departamentos, pero existe un guardia de seguridad en la puerta principal de la Empresa.

También vale recalcar que para el control del personal, la Empresa posee un Reloj Biométrico que consiste en identificar a la persona por medio de la huella digital, el mismo que sirve para controlar el horario de ingreso y salida del personal de la Empresa, pero se encuentra por el momento en desuso.

Para el uso del Sistema de los computadores existentes en la Empresa, el personal tiende a utilizar dicho computador mediante un determinado usuario y contraseña definido para cada Área.

#### **4.7.18. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

El Departamento de Procesamiento de Datos realiza el monitoreo de la red frecuentemente como también diariamente se realiza un respaldo de la Base de Datos, pero el mantenimiento de la red se lo realiza cada 3 meses.

#### **RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar un plan de contingencia, pero antes que nada el administrador de la red debe identificar cuales procesos son los más críticos, para ello se debe tener identificados y documentados los activos más importantes como pueden ser procesos, información, aplicaciones, bases de datos, sistemas operativos, entre otros.
- ✓ Identificar las distintas vulnerabilidades, es decir determinar las debilidades por donde se pudiera vulnerar tanto el hardware como el software.
- ✓ Renovar o actualizar constantemente la documentación para así tener un control establecido de cómo solucionar los problemas.

#### **4.7.19. PROGRAMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS**

##### **APLICACIONES**

**Software propio de la Empresa.-** Sirve para realizar las actividades internas de la Cooperativa.

**Oracle.-** Aplicación de la Base de Datos

**FoxPro.-** Aplicación para el desarrollo de Software.

Por lo general en casi todos los Departamentos los programas instalados y listos a utilizar son Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7 junto con Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, Software DIMM lo que se utiliza para la aplicación de formularios.

### **Antigüedad**

**Software propio de la Empresa.-** Tiene una antigüedad de 12 años.

**Oracle.-** Tiene una antigüedad de 5 años.

**FoxPro.-** Tiene una antigüedad de 12 años.

### **COMPLEJIDAD**

**Software propio de la Empresa.-** El Software es flexible para el uso en cada uno de los Departamentos, pero no tan eficiente como para la demanda que necesita la empresa.

### **DOCUMENTACIÓN**

No existe ninguna Documentación para el Software, solo se han dado capacitaciones para su uso.

### **BASE DE DATOS**

#### **TIPO**

Usa una Base de Datos de tipo dinámica, ya que puede ir variando su contenido de acuerdo a sus necesidades.

#### **TAMAÑO**

En la actualidad se tiene un número aproximado de 3500 registros.

#### **VOLUMEN**

Tiene un volumen de 8 GB en disco duro.

## **RESPALDOS**

Se realizan respaldos diarios, en discos extraíbles realizados por el Jefe del Departamento de Procesamiento de Datos.

## **SEGURIDADES**

Se hacen Seguridad Aplicada por medio de roles y usuarios definidos.

## **RECOMENDACIONES**

- ✚ Se recomienda realizar un documento de los detalles con respecto a la Base de Datos.

## **FASE VI**

### **4.8. FRECUENCIA DE LA AUDITORÍA**

En la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua, en sus correspondientes Departamentos no se han realizado ningún tipo de Auditoría Informática; por lo que será de gran beneficio para la misma, una vez finalizado el presente proyecto, ya que ayudará a los diferentes Departamentos a tener una información más ordenada, confiable y segura.

Es importante recalcar que el realizar una Auditoría Informática es de vital importancia en una empresa con el fin de obtener actualizado los inventarios tanto de Hardware como de Software, y así la empresa cumplirá con los objetivos propuestos sin problema alguno.

## **REALIZACIÓN DE ENCUESTAS AL PERSONAL DE LAS ÁREAS PROPUESTAS**

### **4.9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

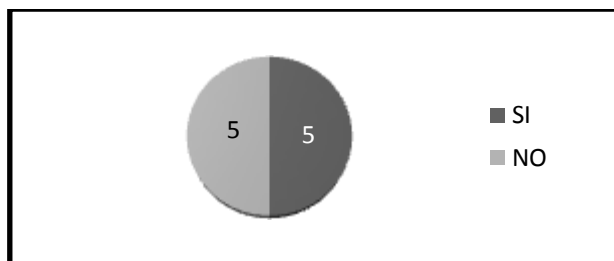
**Encuesta aplicada al Personal de los Departamentos: de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito.**

**1.- ¿Cree usted que las técnicas y los equipos que existen dentro del Área son seguros y no sufrirán conflictos en el manejo de la información?**

*Tabla 4.65. Pregunta 1*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	5	50%
NO	5	50%
TOTAL	10	100%

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.14. Pregunta 1*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Según las encuestas realizadas a los distintos Departamentos, sus empleados responden, a que el 50% de ellos creen que las técnicas y los equipos que existen dentro del Departamento son seguros y no sufrirán conflictos en el manejo de la información; mientras que el otro 50% piensa que no es seguro y acarreará posteriormente muchos conflictos.

**Análisis:**

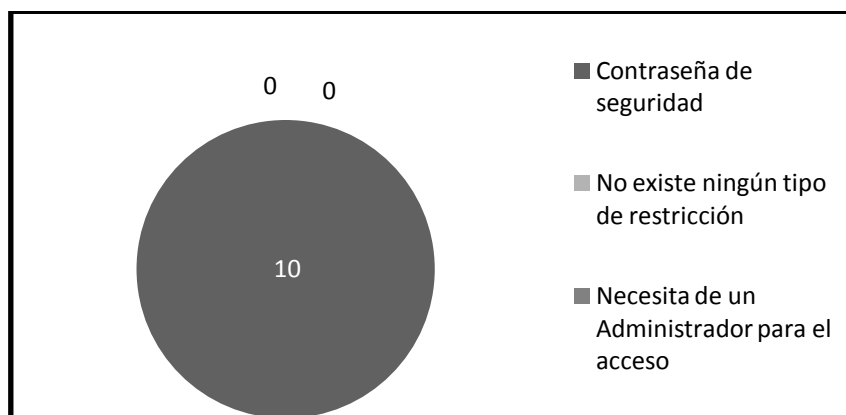
Realizada la encuesta conlleva a decir que para algunos, tanto las técnicas como los equipos son seguros debido a que muchos de los empleados se han acostumbrado a su manejo, pero el resto dice que si corren ese riesgo y conflicto porque en esos departamentos cada vez más existe gran ingreso de información.

**2.- ¿Para acceder a su computador para realizar sus tareas diarias, usted utiliza:**

*Tabla 4.66. Pregunta 2*

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Contraseña de seguridad	10	100%
b	No existe ningún tipo de restricción	0	0%
c	Necesita de un Administrador para el acceso	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.15. Pregunta 2*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Según las respuestas obtenidas, el 100% de los empleados en los Departamentos tienden a utilizar para el ingreso a su computador Contraseña de Seguridad, para ejercer los correspondientes trabajos a realizar en la Empresa.

**Análisis:**

Se evidencia de que todos los empleados cumplen con la norma de utilizar una Contraseña de Seguridad para ingresar al computador porque así ellos tienen una mayor privacidad de los datos en su computador, los mismos que solo pueden ser manejados por la persona autorizada.

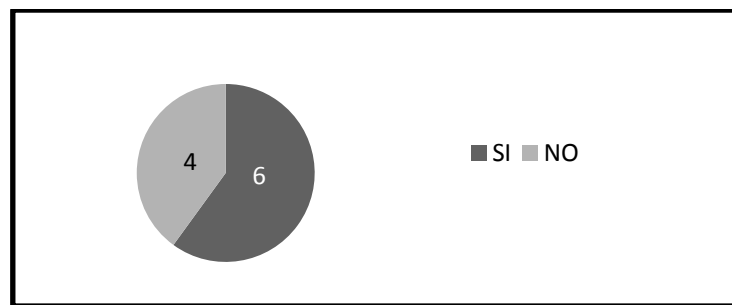


**3.- ¿Utiliza usted una misma contraseña de seguridad para las diferentes cuentas que hace uso Usted, incluyendo la de su computador?**

*Tabla 4.67. Pregunta 3*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.16. Pregunta 3*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

En los Departamentos el 60% de los empleados tienden a utilizar una misma contraseña de Seguridad, para hacer uso en sus diferentes cuentas incluyendo la de su computador, mientras que existe un 40% de los empleados que no utilizan una misma Contraseña de seguridad, es decir varían de acuerdo a sus necesidades.

**Análisis:**

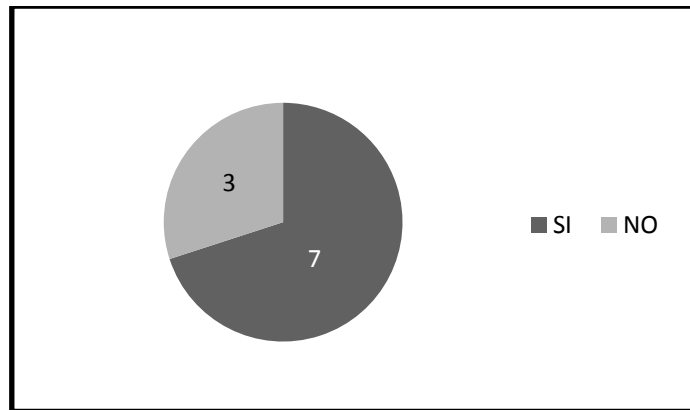
Según los resultados obtenidos se muestra que la mayoría de los empleados tiende a utilizar una misma Contraseña de Seguridad para toda acción a realizar, porque para ellos se les hace más fácil y rápido acordar una sola contraseña antes que tener el conflicto de olvidarse ante otras contraseñas de seguridad.

**4.- ¿Ha compartido alguna vez su contraseña de seguridad con alguna persona de su confianza?**

*Tabla 4.68. Pregunta 4*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	7	70%
NO	3	30%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.17. Pregunta 4*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Según la encuesta el 70% de los empleados en algún momento de sus vidas si han compartido la Contraseña de Seguridad con alguna persona de su confianza; mientras que solo el 30% de ellos no ha llegado a compartir su contraseña de Seguridad con nadie.

**Análisis:**

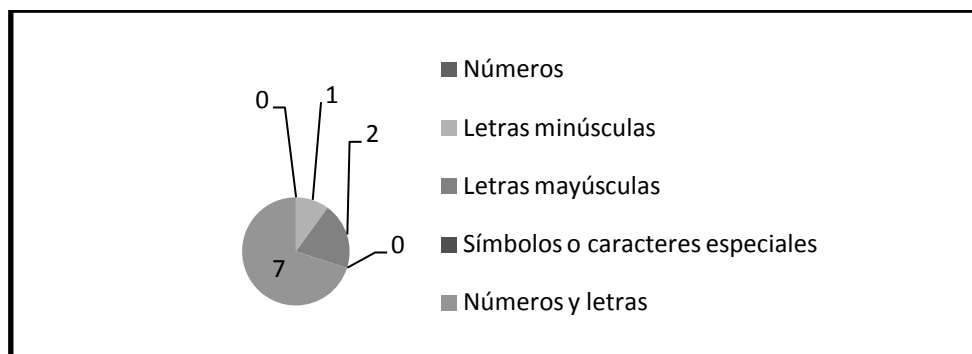
Se demuestra que gran parte de los empleados comparten su Contraseña de Seguridad con alguna persona de confianza, porque así ellos se sienten más seguros de no olvidarse de su contraseña y solicitarla si ellos la llegaran a olvidar.

## 5.- ¿En su contraseña qué parámetros utiliza?

Tabla 4.69. Pregunta 5

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Números	0	0%
b	Letras minúsculas	1	10%
c	Letras mayúsculas	2	20%
d	Símbolos o caracteres especiales	0	0%
e	Números y letras	7	70%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.18. Pregunta 5

Elaborado por: Edilma Yangua

### Interpretación:

De los empleados encuestados como es el 70% de ellos, los parámetros que utilizan en su contraseña son Números y Letras; pero también existe un 20% de ellos que utilizan Letras Mayúsculas y solo un 10% utilizan Letras Minúsculas.

### Análisis:

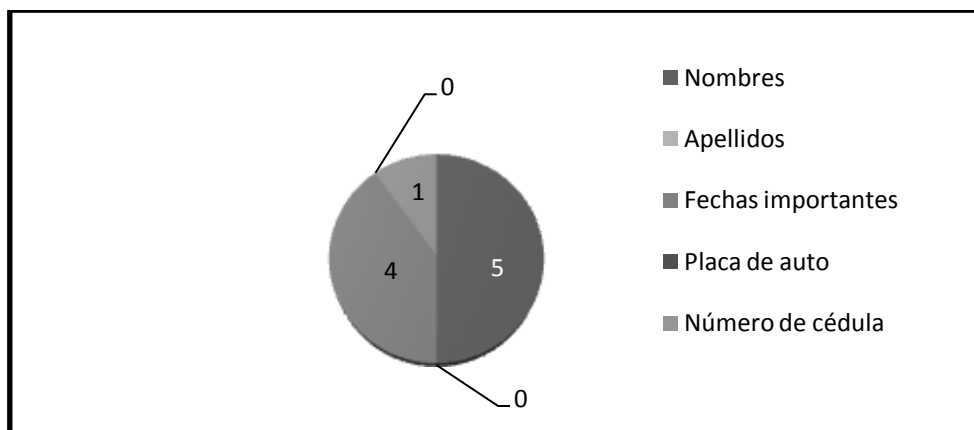
Por los datos obtenidos se demuestra que la mayor parte de los empleados utilizan en sus contraseñas parámetros como son letras y números, porque para ellos le es más fácil poner y acordarse de estos parámetros antes que utilizar símbolos o algún otro parámetro y más sino tienen un buen conocimiento de equipos informáticos.

## 6.- En su clave de seguridad utiliza:

Tabla 4.70. Pregunta 6

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Nombres	5	50%
b	Apellidos	0	0%
c	Fechas importantes	4	40%
d	Placa de auto	0	0%
e	Número de cédula	1	10%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.19. Pregunta 6

Elaborado por: Edilma Yangua

### Interpretación:

Según la encuesta el 50% de los empleados utilizan Nombres en su Clave de Seguridad; pero el 40% de ellos utilizan Fechas importantes y el 10% utilizan su número de cédula.

### Análisis:

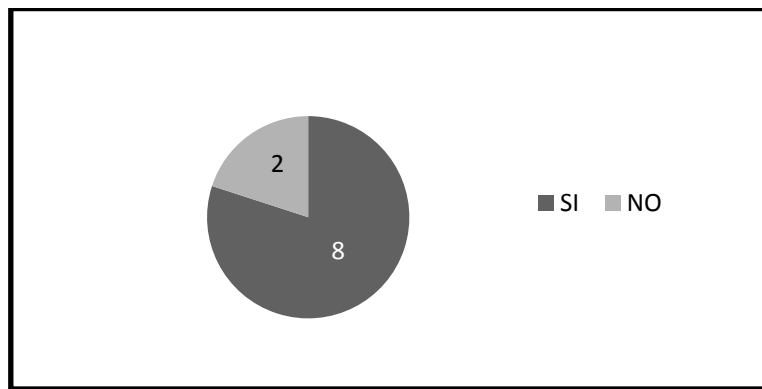
Se prueba según por los resultados obtenidos que los empleados tienden a utilizar nombres en sus claves debido a que para ellos es más fácil acordarse de algún nombre ya sea de familia, pariente cercano o algún nombre en especial.

## 7.- ¿Alguna vez ha sufrido pérdida de información sin explicación alguna?

Tabla 4.71. Pregunta 7

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



Gráfica 4.20. Pregunta 7

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### Interpretación:

Según estas respuestas el 80% de los empleados no se explican cómo se dio la pérdida de información que tuvieron alguna vez, pero solo el 20% de ellos no han tenido este problema.

### Análisis:

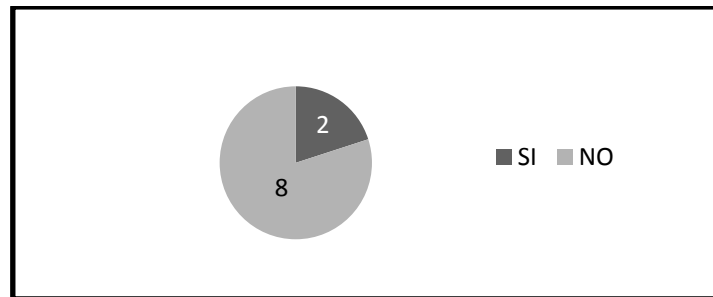
Se constata que los empleados si han sufrido alguna vez la pérdida de información sin explicación alguna ya que esto puede ser debido al ingreso mal intencionado de personas que tienen un amplio conocimiento de la seguridad informática lo que les permite robar o dañar la información, como también puede darse debido al ingreso de virus ya sea por medio de diferentes dispositivos o por internet.

**8.- ¿Se utiliza algún tipo de seguridad física para los visitantes cuando ingresan al Departamento?**

*Tabla 4.72. Pregunta 8*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	2	20%
NO	8	80%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.21. Pregunta 8*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

De acuerdo a los resultados en los Departamentos existe un 80% que no utilizan ningún tipo de Seguridad Física para los visitantes cuando ingresan al Departamento pero si existe un 20% que utilizan algún tipo de seguridad para cualquier persona que ingrese al Departamento.

**Análisis:**

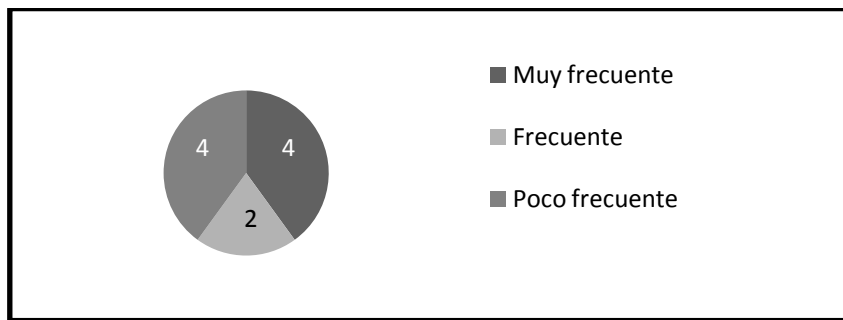
Con estos resultados se muestra que no existe ningún tipo de seguridad para los visitantes cuando ingresan a los departamentos, debido al descuido de las autoridades que piensen en la seguridad tanto de los empleados como de los clientes.

## 9.- ¿Con qué frecuencia se recibe a las personas dentro del Departamento?

Tabla 4.73. Pregunta 9

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Muy frecuente	4	40%
b	Frecuente	2	20%
c	Poco frecuente	4	40%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.22. Pregunta 9

Elaborado por: Edilma Yangua

### Interpretación:

Según la encuesta realizada se llega a entender que en ciertos Departamentos el 40% reciben a las personas Muy Frecuentemente; en cambio también hay ciertos Departamentos donde hay un 40%, sus empleados reciben a personas Poco Frecuentemente, pero también hay un 20% donde los empleados reciben a personas Frecuentemente.

### Análisis:

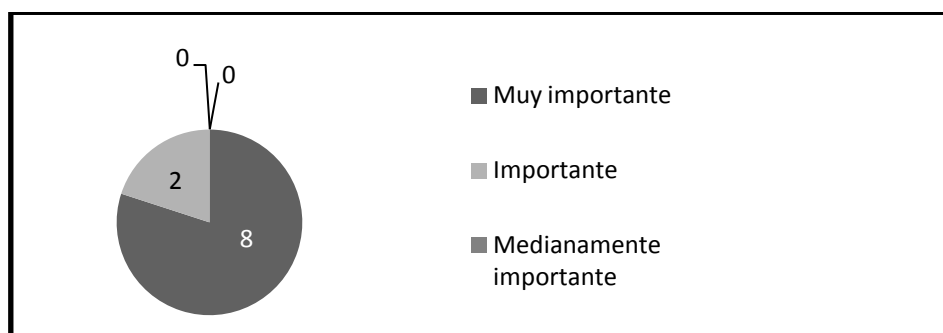
Por los datos obtenidos se concluye que en la empresa en los distintos Departamentos se reciben a personas o clientes de forma Muy Frecuentemente y Poco Frecuente porque esto solo se debe al tipo de Departamento que la persona o cliente desee satisfacer sus necesidades o inquietudes.

**10.- ¿Según su criterio como clasificaría usted la importancia de la información que maneja?**

*Tabla 4.74. Pregunta 10*

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Muy importante	8	80%
b	Importante	2	20%
c	Medianamente importante	0	0%
d	Poco importante	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.23. Pregunta 10*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Los empleados en cada uno de los Departamentos que prestan su servicio, por los datos obtenidos, se ha llegado a la conclusión de que existe un 80% de ellos que dicen que la información que ellos manejan es Muy Importante, y tan solo un 20% de ellos dice que es Importante la información que tienen a su cargo.

**Análisis:**

Por los resultados obtenidos se llega a la conclusión de que la información que se maneja es muy importante porque con cada dato que tiene la empresa se logrará tener un buen rendimiento y funcionamiento tanto para la Institución como para sus clientes.

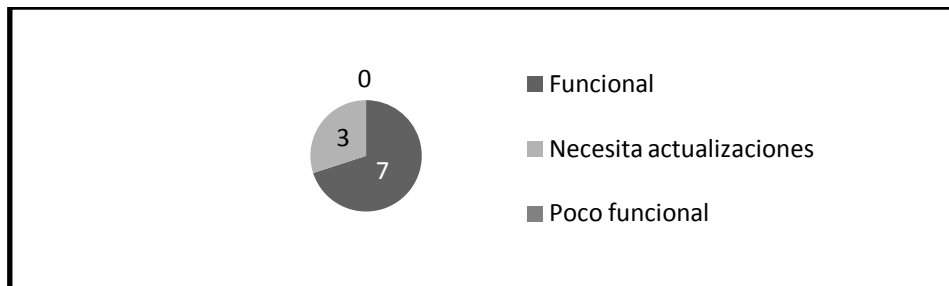


## 11.- ¿Cómo se encuentra actualmente el sistema?

Tabla 4.75. Pregunta 11

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Funcional	7	70%
b	Necesita actualizaciones	3	30%
c	Poco funcional	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.24. Pregunta 11

Elaborado por: Edilma Yangua

### Interpretación:

El Sistema que es manejado en la Empresa por los empleados actualmente se encuentra que el 70% de los empleados dicen que funciona correctamente y el 30% opina que el Sistema necesita de Actualizaciones.

### Análisis:

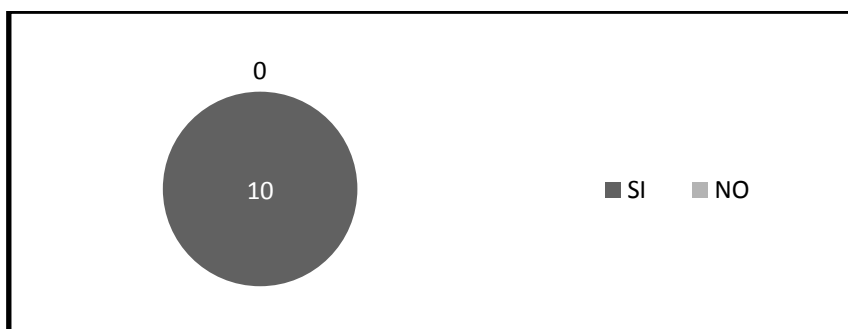
Se verifica por los resultados obtenidos que actualmente el sistema se encuentra trabajando de forma funcional debido a que no han surgido conflictos que hagan que el sistema tenga mayores problemas por el momento, pero si no se toma medidas preventivas a darle un mantenimiento al sistema, puede este posteriormente sufrir y hacer sufrir un colapso irremediable para la empresa.

## 12.- ¿La información del Departamento es considerada importante?

Tabla 4.76. Pregunta 12

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



Gráfica 4.25. Pregunta 12

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### Interpretación:

La encuesta que se les realizó a todos los empleados de los Departamentos correspondientes para esta investigación el 100% de ellos considera a la Información que manejan ellos es muy Importante.

### Análisis:

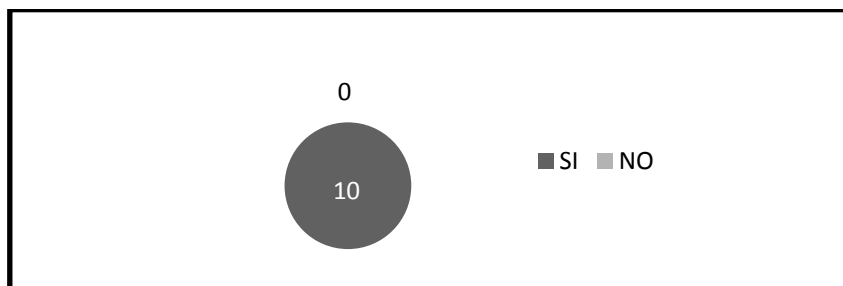
Se certifica que toda información por más mínima que sea es importante ya que de ello depende del comienzo y destino de la Empresa pero además la información es un recurso vital producido por los sistemas de información para así la entidad tenga un alto nivel de competitividad y posibilidades de desarrollo.

**13.- ¿La información es guardada en un dispositivo de almacenamiento extraíble como flash memory, Disco Duro, CD's, entre otros?**

*Tabla 4.77. Pregunta 13*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.26. Pregunta 13*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

La Información que se encuentra dentro de la Empresa así como es muy importante, por ende el 100% de los empleados utilizan diferentes medios o dispositivos de almacenamiento extraíbles para mantener guardada la información vital para la Empresa.

**Análisis:**

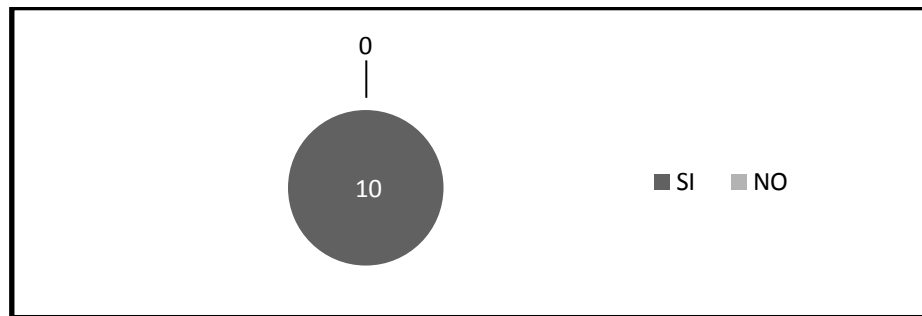
Con los datos obtenidos se demuestra que los empleados si utilizan dispositivos de almacenamiento extraíble, porque para ellos se les hace más fácil y cómodo guardar la información en este tipo de dispositivos ya que pueden con toda tranquilidad llevarlos a donde ellos quieran.

#### 14.- ¿Se realizan respaldos de la información?

Tabla 4.78. Pregunta 14

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.27. Pregunta 14

Elaborado por: Edilma Yangua

#### Interpretación:

En una Empresa por lo general siempre se debe realizar respaldos de la información obtenida de los clientes, socios o dueños de la Empresa, lo cual si sucede en la Empresa Educadores de Tungurahua, que al 100% de ellos si lo realizan, ya que cada dato por más mínimo que sea es muy importante para el buen funcionamiento de la Empresa.

#### Análisis:

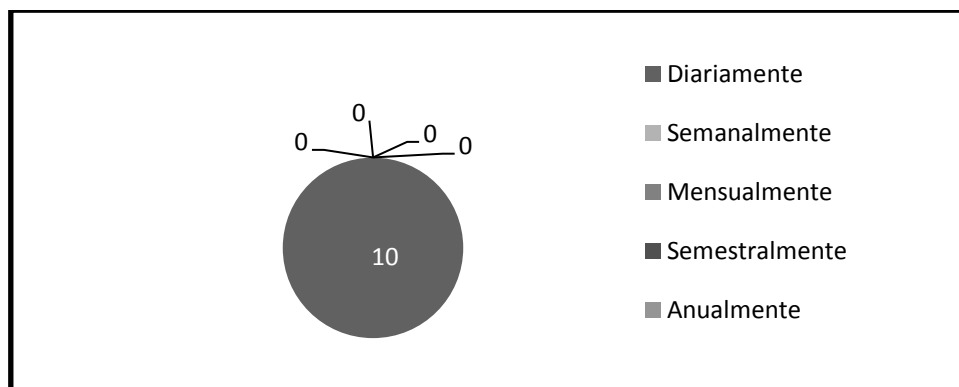
Debido a los datos obtenidos se demuestra que los empleados de la empresa si realizan un respaldo de la información porque al hacerlo con este respaldo o backup se puede recuperar la información que haya sido dañada por un virus, fallas en el equipo o por accidentes, y así evitar tener conflictos posteriores.

### 15.- ¿Con que frecuencia se realizan los respaldos?

Tabla 4.79. Pregunta 15

ÍTEMS	Contenido	FRECUENCIA	%
a	Diariamente	10	100%
b	Semanalmente	0	0%
c	Mensualmente	0	0%
d	Semestralmente	0	0%
e	Anualmente	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.28. Pregunta 15

Elaborado por: Edilma Yangua

#### Interpretación:

Según la encuesta realizada a los distintos empleados, el 100% de ellos si realizan respaldos a la información que manejan con una gran frecuencia como es Diariamente.

#### Análisis:

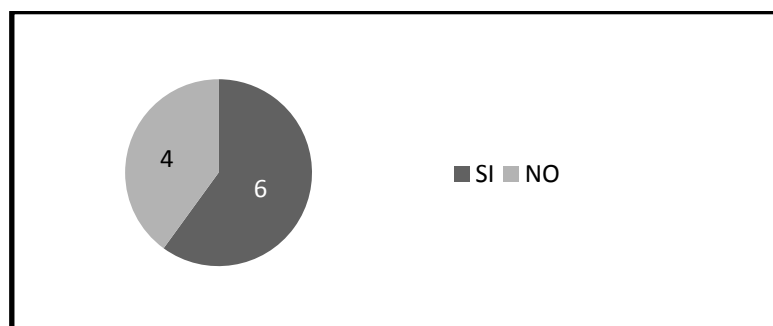
Por los resultados dados se refleja que los empleados realizan diariamente un respaldo de la información porque si dejan pasar más tiempo los pueden sorprender los diferentes tipos de virus o problemas que pueden suceder en el transcurso de las labores diarias.

**16.- ¿Se han registrado riesgos para el manejo de la información dentro del departamento?**

*Tabla 4.80. Pregunta 16*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.29. Pregunta 16*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Según esta encuesta los empleados de la Coop. Educadores de Tungurahua, el 60% de ellos dicen que se han registrado riesgos para el manejo de la información dentro del Departamento, y el 40% de ellos dicen que no se han registrado riesgos dentro del Departamento para el manejo de la Información.

**Análisis:**

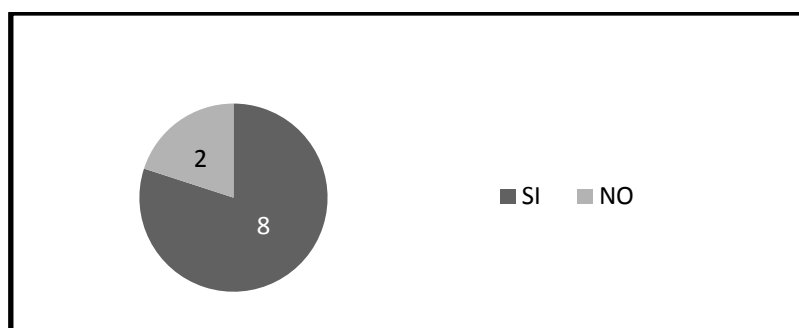
Según estos datos se evidencia que si se han registrado riesgos para el manejo de la información porque algunas veces el desempeño de las actividades tiende a disminuir ya que se da por riesgos de tipo estratégico, operativos, financieros, de tecnología, de corrupción, legal, de reputación, entre otros.

## 17.- ¿Existen seguridades aplicadas dentro del departamento?

Tabla 4.81. Pregunta 17

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



Gráfica 4.30. Pregunta 17

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### Interpretación:

Para cada Departamento de la Empresa una de las cosas que debe existir es la seguridad; y en los Departamentos de la Coop. Educadores de Tungurahua el 80% se refieren a que si existen Seguridades aplicadas dentro del Departamento, mientras que el 20% de ellos tienden a decir que no existen seguridades aplicadas dentro del Departamento

### Análisis:

En conclusión se constata que si existen seguridades aplicadas dentro de algunos departamentos, pero algunas de las seguridades no son las más idóneas para tal departamento porque no cuenta con un comité de seguridad bien organizado para así cumplir y hacer cumplir debidamente las obligaciones dentro de la empresa.

**18.- ¿Conoce usted cuáles son los procedimientos de seguridad que debe seguir en caso de que exista un ataque o falla informática en su computador?**

*Tabla 4.82. Pregunta 18*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.31. Pregunta 18*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Los resultados obtenidos muestran que en la Empresa el 60% de los empleados si conocen cuáles son los procedimientos de seguridad que debe seguir en caso de que exista un ataque o falla informática en su computador, pero también hay el 40% de ellos que desconocen dichos procedimientos de seguridad.

**Análisis:**

Como conclusión de la encuesta realizada se revela que los empleados si tienden a tener conocimiento de los procedimientos de seguridad ante una ataque o falla informática porque al hablar de ello estamos refiriéndonos a que primero debemos conocer su grado de función como puede ser preventivos, detectivos o correctivos.

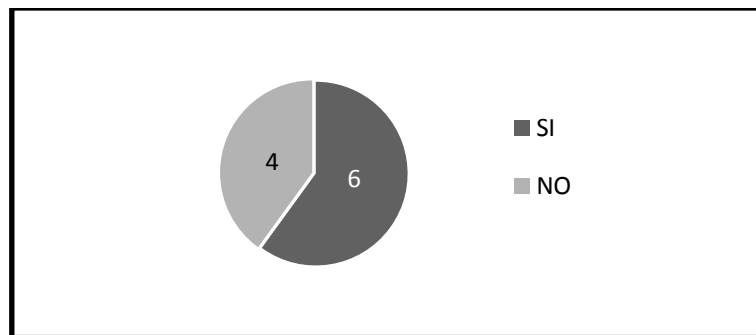


### 19.- ¿Conoce usted sobre los riesgos que exista en el manejo de la información?

Tabla 4.83. Pregunta 19

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua



Gráfica 4.32. Pregunta 19

Elaborado por: Edilma Yangua

#### Interpretación:

Muchos de los empleados de los distintos Departamentos a investigar como es el 60% de ellos, si conocen los riesgos que existen en el manejo de la Información, mientras que el 40% de ellos no conocen sobre los riesgos que pueden existir en el manejo de la Información.

#### Análisis:

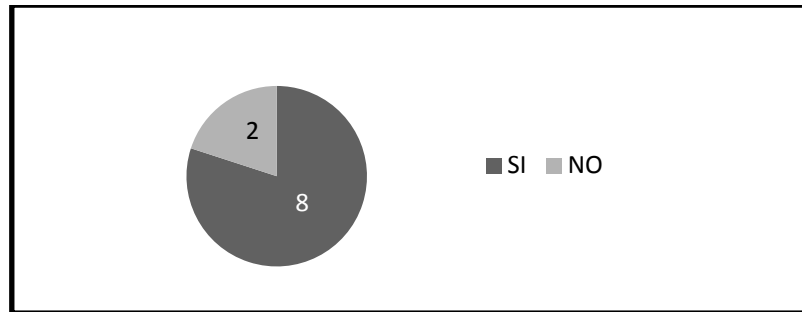
En conclusión se llega a que los empleados la mayor parte si tienen conocimiento de los riesgos que existe en el manejo de la información, porque la información es de alto valor que tiene que ser confidencial ya que si no se toma medidas preventivas esta puede ser divulgada, borrada, mal utilizada o sabotada.

**20.- ¿Ha tenido problemas en el manejo de su red para adquirir la información necesaria?**

*Tabla 4.84. Pregunta 20*

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Gráfica 4.33. Pregunta 20*

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Interpretación:**

Por los datos obtenidos en la Empresa los empleados encuestados como es el 80% afirman el haber tenido problemas en el manejo de la red para adquirir la información necesaria para su trabajo y tan solo el 20% de ellos no lo han tenido.

**Análisis:**

Según la encuesta realizada se confirma que los empleados de la organización si han tenido problemas en el manejo de la red porque no existe espacio ni un diseño adecuado de una topología correcta para tener organizada la estructuración de la red.

## ANÁLISIS GENERAL

- ✚ Las técnicas y los equipos que existen dentro de cada área son seguros y no sufrirán conflictos en el manejo de la información porque los empleados que llevan experiencia en su uso se han adaptado a ellos sin ningún problema; pero también hay ciertos empleados que piensan lo contrario porque dicen que los equipos necesitan ser actualizados o cambiados porque muchos de ellos son muy antiguos y no cumplen con las necesidades requeridas.
- ✚ Para el ingreso a la utilización del computador que posee cada Departamento, se utiliza una contraseña de seguridad cumpliendo con las normas correspondientes de utilizar una Contraseña de Seguridad para tener mayor privacidad de los datos.
- ✚ La información que posee la Empresa es guarda en dispositivos de almacenamiento extraíble, lo cual es favorable porque se tiene una copia o respaldo de seguridad y así no es fácil que se pierda información de suma importancia.
- ✚ Los empleados en su clave de seguridad tienden a utilizar nombres, haciendo que sea fácil para alguna persona mal intencionado se robe la contraseña o clave de seguridad e ingrese más fácil a la información privada de dicho empleado.
- ✚ Los funcionarios de la empresa han sufrido pérdida de información sin explicación alguna, ya que esta puede darse debido al robo de contraseñas como también al ingreso de virus ya sea por internet o por algún dispositivo extraíble.
- ✚ La seguridad física es muy limitada ante el ingreso muy frecuente de las distintas personas a los diferentes Departamentos.
- ✚ Los empleados de los distintos Departamentos tienen el mal hábito de utilizar la misma Contraseña de Seguridad para las diferentes cuentas a utilizar durante su periodo de trabajo, como también la comparten con

personas de confianza, lo cual no es aconsejable porque pueden ser víctimas de robo de contraseña e ingresar a sus cuentas sin su permiso correspondiente y hacer mal uso de ello.

- ✚ Los empleados no están conformes con la estructuración de la red para la distribución de la información porque han sufrido problemas en el manejo de la red debido a que no existe espacio físico como tampoco del uso de una topología adecuada para la red de trabajo.

## ANÁLISIS DE NORMATIVAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

Una norma es un conjunto de reglas, recomendaciones y controles para dar respaldo a las políticas de seguridad a través de funciones, técnicas y responsabilidades.

Para el conocimiento de la Seguridad Informática existen normativas como son entre las principales:

➤ **NOM-019-SCFI-1998.- Norma Oficial Mexicana – Seguridad de Equipos de Procesamiento de Datos**

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos de seguridad que deben cumplir todos los equipos de procesamiento de datos periféricos o equipos relacionados.

Los requisitos y métodos de prueba de esta Norma se aplican de manera enunciativa más no limitativa a productos como:

- a) Máquinas electrónicas de procesamiento de datos.
- b) Los periféricos asociados a las máquinas indicadas.
- c) Equipos utilizados para la comunicación electrónica entre equipos de procesamiento de datos y equipos periféricos, redes de Área Local, entre otros.

➤ **AS/NZS 4360:2004.- Norma Australiana para la Gestión de Riesgos**

Esta norma suministra orientaciones genéricas para la gestión de riesgos. Puede aplicarse a una gran variedad de actividades, decisiones u operaciones de cualquier entidad pública, privada o comunitaria, grupos o individuos. Se trata de una instrucción amplia pero que permite la definición de objetivos específicos de acuerdo con las necesidades de cada implementación.

➤ **BS 7799-3:2006.- Norma Británica para la gestión de los riesgos de seguridad de la información.**

Bajo el Instituto Estándar Británico ha sido publicada la Norma BS 7799-3:2006 que consiste en identificar, evaluar, tratar y gestionar los riesgos en seguridad de la información, son procesos claves si desea garantizar la seguridad de los procesos del negocio.

Nueva norma 7799-3:2006 proporciona esta guía y cubre aspecto como:

- Análisis del riesgo.
- Gestión del riesgo.
- Toma de decisiones.
- Revisión del análisis y gestión del riesgo.
- Monitorización del perfil del riesgo.
- Gestión del riesgo en el contexto de la gestión corporativa.

➤ **ISO/IEC 17799.- Organización Internacional de Estandarización / Comisión Electrónica Internacional**

Los Organismos Internacionales miembros de ISO e IEC participan en el desarrollo de Estándares Internacionales a través de los comités establecidos por la Organización respectiva para lidiar con áreas particulares de la actividad técnica.

Esta Norma está formada por varios controles que ayudan a administrar la protección de un activo de una Organización, asegurando el continuo funcionamiento del negocio y la minimización de los daños después de un desastre.

Está orientada a aspectos organizativos como el garantizar la seguridad de la información, por lo que se compone de una secuencia de acciones destinadas al establecimiento, implementación, operación, monitorización, revisión, mantenimiento y mejora del SGSI.

### Normativas de Seguridad Informática orientada a los Riesgos encontrados para el manejo de la Información

De las Normativas analizadas antes, se hace referencia a dos de ellas como son **NOM-019-SCFI-1998 e ISO/IEC 17799** ya que en ellas se encuentra la información requerida para tener conocimiento de los riesgos encontrados en el presente proyecto, como son:

*Tabla 4.85. Normativas de Seguridad según los Riesgos encontrados*

<b>Riesgo encontrado</b>	<b>Norma a Aplicarse</b>	<b>Recomendaciones según a la Norma</b>
Los equipos son inseguros y corren riesgo y conflicto porque en los Departamentos de Sistemas, Contabilidad, Tesorería y Crédito cada vez más, existe gran ingreso de información.	<b>NOM-019-SCFI-1998.-</b> Esta Norma Oficial Mexicana establece que todos los equipos de procesamiento de datos periféricos o equipos relacionados tengan gran seguridad para que no representen conflicto al usuario o empleado de la Organización. Anexo: 19scfi.doc-19scfi.pdf Página 2.	Según la Norma: a) Que toda máquinas electrónicas de procesamiento de datos, las cuales son identificadas como portátiles, microcomputadoras, sistemas personales, computadoras personales, servidores o equivalentes las cuales deben cumplir con las siguientes características: - Que sean uni-procesadores. - Que utilicen tecnología de BUS-AT(ISA), o EISA, o MCA, o BIOS entre otras, en todas sus versiones actuales, futuras o derivadas de éstas, como su bus principal de operación.
Los empleados tiende a utilizar una misma Contraseña de	<b>ISO/IEC 17799.</b> <b>Anexo: PDF Estándar</b>	Para este riesgo la Normativa consiste en: a) Se debiera requerir que los usuarios firmen un

<p>Seguridad para toda acción a realizar y la comparten con alguna persona de confianza, porque para ellos se les hace más fácil y rápido acordar una sola contraseña antes que tener el conflicto de olvidarse ante otras contraseñas de seguridad.</p>	<p><b>Internacional ISO/IEC 17799:</b>  <b>11.2.3. Gestión de las Claves secretas de los Usuarios. Pg. 98.</b>  a) b) c)</p>	<p>enunciado para mantener confidenciales las claves secretas y mantener las claves secretas grupales sólo dentro de los miembros del grupo; este enunciado firmado se puede incluir en los términos y condiciones de empleo.</p> <p>b) Cuando se requiere que los usuarios mantengan sus propias claves secretas, inicialmente se les debiera proporcionar una clave secreta temporal segura.</p> <p>c) Establecer procedimientos para verificar la identidad de un usuario antes de proporcionar una clave secreta nueva, sustituta o temporal.</p>
<p>Los empleados utilizan en sus contraseñas solo parámetros como son letras y números, porque para ellos le es más fácil poner y acordarse de estos parámetros antes que utilizar símbolos o algún otro parámetro y más sino tienen un buen conocimiento de equipos</p>	<p><b>ISO/IEC 17799.</b>  <b>Anexo: PDF Estándar</b>  <b>Internacional ISO/IEC 17799:</b>  <b>11.3.1. Uso de Claves Secretas. Pg. 100. d)</b></p>	<p>La Normativa para este riesgo se determina en:</p> <p>d) Seleccionar claves secretas de calidad con el largo mínimo suficiente que sean:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fácil de recordar</li> <li>2) No se basen en nada que otro pueda adivinar fácilmente u obtener utilizando la información relacionada con la persona, por ejemplo: nombres, números telefónicos y fechas de nacimiento.</li> </ol>



informáticos.		3) Libre de caracteres consecutivos idénticos, todos numéricos o todos alfabéticos.
Los empleados si han sufrido pérdida de información sin explicación alguna ya que esto puede ser debido al ingreso mal intencionado de personas que tienen un amplio conocimiento de la seguridad informática lo que les permite robar o dañar la información, como también puede darse debido al ingreso de virus ya sea por medio de diferentes dispositivos o por internet.	<p><b>ISO/IEC 17799.</b></p> <p><b>Anexo: PDF Estándar Internacional ISO/IEC 17799: CONTROLES CONTRA CÓDIGOS MALICIOSOS. Pg. 71.</b></p> <p><b>10.4.1. Controles contra códigos maliciosos.</b></p> <p><b>Pg. 71 a) b) d)</b></p>	<p>Para este riesgo la Normativa se menciona:</p> <p>a) Estableciendo una política formal prohibiendo el uso de software no autorizado.</p> <p>b) Establecer una política formal para proteger contra riesgos asociados con la obtención de archivos, ya sea a través de redes externas o cualquier otro medio, indicando las medidas de protección a tomarse.</p> <p>d) La instalación y actualización regular de software para la detección o reparación de códigos maliciosos para revisar las computadoras y medios con un control preventivo o una medida rutinaria.</p>

<p>No existe ningún tipo de seguridad de los visitantes cuando ingresan a los departamentos, debido al descuido de las autoridades que no piensan en la seguridad tanto de los empleados como de los clientes.</p>	<p><b>ISO/IEC 17799.</b>  <b>Anexo: PDF Estándar Internacional ISO/IEC 17799: SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL. Pg. 51.</b>  <b>9.1.1. Perímetro de Seguridad Física.</b>  <b>Pg. 52 f)</b></p>	<p>Para este Riesgo la Norma menciona que:  Se debe utilizar perímetros de seguridad como paredes, rejas de entrada controladas por tarjetas o recepcionistas para proteger las Áreas que contienen información y medios de procesamiento de información.</p>
<p>Si no se toma medidas preventivas a darle un mantenimiento al sistema, puede este posteriormente sufrir y hacer sufrir un colapso irremediable para la empresa.</p>	<p><b>ISO/IEC 17799.</b>  <b>Anexo: PDF Estándar Internacional ISO/IEC 17799: PLANEACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA. Pg. 69.</b>  <b>10.3.2. Aceptación del Sistema.</b>  <b>Pg. 70 a) b) c) d)</b></p>	<p>Según esta Norma para los Sistemas de información se debe considerar los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El desempeño y los requerimientos de capacidad de la computadora.</li> <li>b) Procedimientos para la recuperación tras errores y reinicio, y planes de contingencia.</li> <li>c) Preparación y prueba de los procedimientos de operación rutinarios para estándares definidos.</li> <li>d) El conjunto de controles de seguridad acordados y aceptados.</li> </ul>
<p>Se han registrado riesgos para el manejo de la información</p>	<p><b>ISO/IEC 17799.</b>  <b>Anexo: PDF Estándar</b></p>	<p>Los riesgos para el manejo de la Información según la Norma se basa en:</p>

<p>porque algunas veces el desempeño de las actividades tiende a disminuir ya que se da por riesgos de tipo estratégico, operativos, financieros, de tecnología, de corrupción, legal, de reputación, entre otros.</p>	<p><b>Internacional ISO/IEC 17799: EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DEL RIESGO. Pg. 17.</b>  <b>4.1. Tratamiento de los riesgos de Seguridad. Pg. 18 a) b) c)</b></p>	<p>a) Aplicar los controles apropiados para reducir los riesgos.  b) Aceptar los riesgos consciente y objetivamente, siempre que cumplan claramente con la política y el criterio de aceptación de la Organización.  c) Evitar los riesgos no permitiendo acciones que podrían causar que el riesgo ocurra.</p>
<p>Los empleados de la organización si han tenido problemas en el manejo de la red física porque no existe espacio ni un diseño adecuado de una topología correcta para tener organizada la estructuración de la red.</p>	<p><b>ISO/IEC 17799.</b>  <b>Anexo: PDF Estándar Internacional ISO/IEC 17799: SEGURIDAD DEL CABLEADO. Pg. 58.</b>  <b>9.2.3. Seguridad del Cableado. Pg. 58. a) b)</b></p>	<p>Para este Artículo la Normativa consiste en:  a) Cuando sea posible, las líneas de energía y telecomunicaciones que van a los medios de procesamiento de información debieran ser subterráneas o debieran estar sujetas a una alternativa de protección adecuada.  b) El cableado de la red debiera estar protegido contra interceptaciones no autorizadas o daños, por ejemplo, utilizando un tubo o evitando las rutas a través de áreas públicas.</p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## **METODOLOGÍAS PARA DISMINUIR LOS RIESGOS EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

Para disminuir los riesgos en el manejo de la información existen diferentes Metodologías, entre algunas de ellas están:

### **❖ CRAMM (METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS DESARROLLADA POR EL CCTA INGLÉS)**

Es la metodología de Análisis de Riesgos desarrollado por el Centro de Informática y la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (CCTA) del Gobierno del Reino Unido. Puede definirse como una Metodología:

- Para el Análisis de Gestión de Riesgos.
- Que aplica sus conceptos de una manera formal, disciplinada y estructurada.
- Orientada a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de un sistema y de sus activos.
- Que, aunque es considerada cuantitativa, utiliza evaluaciones cuantitativas y cualitativas, y por esto se considera mixta.

### **❖ EBIOS (METODOLOGÍA FRANCESA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN).**

Es un juego de guías mas una herramienta de código libre gratuita, enfocada a gestores del riesgo de TI. Desarrollada en un principio por el gobierno Francés. La Metodología EBIOS consta de un ciclo de cinco fases como son:

- Fase 1.- Análisis del contexto, estudiando cuales son las dependencias de los procesos del negocio respecto a los sistemas de información.
- Fase 2 y 3.- Análisis de las necesidades de seguridad y de las amenazas, determinando los puntos de conflicto.
- Fase 4 y 5.- Resolución del conflicto, estableciendo los objetivos de seguridad necesarios y suficientes, con pruebas de cumplimiento y dejando claros cuáles son los riesgos residuales.

❖ **OCTAVE (METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DESARROLLADA POR EL SEI (SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE) DE LA CORNEGIE MELLON UNIVERSITY)**

Esta Metodología que es Evaluación de Amenazas Operacionalmente Críticas, de Activos y Vulnerabilidades, se implementa con la conformación de un equipo mixto, compuesto de personas de las áreas de negocio y de TI. Esta configuración explica el hecho de que los funcionarios del negocio son los más indicados para identificar que información es importante en los procesos y cómo se usa dicha información; por su parte el equipo de TI, es el que conoce la configuración de la infraestructura y las debilidades que pueden tener.

El proceso de evaluación contemplado por OCTAVE se divide en tres fases:

- 1.- Construcción de perfiles de amenazas basadas en activos.
- 2.- Identificación de vulnerabilidades en la infraestructura.
- 3.- Desarrollo de estrategias y planes de seguridad.

❖ **MAGERIT (METODOLOGÍA ESPAÑOLA DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN)**

Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos elaborada por el Consejo Superior de Administración Electrónica, como respuesta a la percepción de que la Administración, y en general, toda la sociedad, dependen de forma creciente de las tecnologías de la información para el cumplimiento de su misión.

Magerit persigue objetivos como:

1. Concienciar a los responsables de las Organizaciones de información de la existencia de riesgos y de la necesidad de gestionarlos.
2. Ofrecer un método sistemático para analizar los riesgos derivados del uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).
3. Ayudar a descubrir y planificar el tratamiento oportuno para mantener los riesgos bajo control.
4. Preparar a la Organización para procesos de evaluación, auditoría, certificación o acreditación, según corresponda en cada caso.

## **SOLUCIÓN A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA**

### **METODOLOGÍA - MAGERIT**

De las Metodologías antes expuestas se seleccionó la Metodología Magerit para enfocar el presente proyecto ya que cumple con las mayores expectativas requeridas.

#### **4.10. DATOS INFORMATIVOS**

##### **4.10.1. Título**

Metodología Magerit para identificar los riesgos para el manejo de la información en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua Ltda.

##### **4.10.2. JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de la presente propuesta se lo realiza con el objetivo de dar una solución a los distintos conflictos que últimamente están desarrollando los Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua Ltda. , ya que dichos Departamentos poseen una gran cantidad de información muy importante tanto para la empresa como para sus clientes, y por ende tienden a padecer riesgos para el manejo de dicha información almacenada en la Base de Datos de la Organización.

Con el presente proyecto lo que se pretende es adquirir conocimientos sobre lo que son los riesgos, políticas, medidas preventivas, entre otras., para lograr tener una seguridad y estabilidad de la información evitando así que haya fugas de información o lo que es peor una eliminación exhaustiva de la información almacenada de los clientes de la Empresa.

No se debe olvidar que el conocimiento de los riesgos permite calibrar la confianza en que los sistemas desempeñarán su función como la Dirección General lo espera, habilitando un

marco equilibrado de Gestión de Riesgos y Cumplimiento para así evitar conflictos, duplicación de actividades y zonas de nadie, y más bien llegar a tomar las mejores decisiones para el correcto funcionamiento de la Empresa.

#### **4.11. OBJETIVOS**

##### **4.11.1. OBJETIVO GENERAL**

- Proponer el informe ejecutivo de la Auditoría Informática realizada en los Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua.

##### **4.11.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los riesgos en los Departamentos de Procesamiento de Datos, Contabilidad, Tesorería y Crédito aplicando la Metodología Magerit.
- Emitir las recomendaciones para mitigar los riesgos dentro del informe ejecutivo.

#### **4.12. ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD**

Este proyecto es viable realizarlo debido a que una de las razones principales para hacerlo, es que dentro de la Empresa no se han hecho evaluaciones con respecto al riesgo de la información, y por ende tiende a estar la Empresa más expuesta a los diferentes riesgos que existen para el manejo de la información.

Al hablar del ámbito de la política se deja claro que, sí es viable realizar el presente proyecto por lo que el aseguramiento de la información de cada Departamento de la Institución es de vital importancia para la Empresa y para sus clientes respectivos.

En cuanto al ámbito empresarial el proyecto tendrá una gran importancia ya que ayudará al personal de cada Departamento de la Empresa a tomar conciencia sobre el conocimiento de los diferentes tipos de riesgos que puede tener la información existente en la Base de Datos de la Empresa.

Tanto en el medio Organizacional como Tecnológico se puede decir que el proyecto es posible porque se dispone de las herramientas informáticas necesarias para lograr tomar las medidas adecuadas según sea el caso; como también se logrará proponer seguridades para salvaguardar la integridad de la información de cada uno de los Departamentos de la Empresa.

#### **4.13. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Para este proyecto se ha propuesto utilizar la Metodología Magerit que es Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información, ya que hoy en día por lo general la Sociedad depende de forma creciente de los sistemas de Información para alcanzar sus objetivos.

El uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) supone unos beneficios evidentes para los ciudadanos; pero también da lugar a ciertos riesgos que deben gestionarse prudentemente con medidas de seguridad que sustenten la confianza de los usuarios de los servicios.

No se debe olvidar también que uno de los valores que debe existir siempre en una Organización es la confianza ya que este es un valor crítico en cualquier Empresa que preste servicios, pero también se debe tener presente que se depende fuertemente de los sistemas de información para cumplir los objetivos propuestos; Sistemas de información de los cuales se llega a preguntar si serán confiables o no, quizá porque no se conoce de ellos, por lo que siempre se pretende llegar a conocer para confiar, es así que se llega a concluir que se debe conocer los riesgos para poder afrontarlos y controlarlos.

Según la terminología de la normativa ISO 31000, Magerit responde a lo que se denomina “Proceso de Gestión de los Riesgos” dentro de un marco de trabajo para que los órganos de Gobierno tomen decisiones teniendo en cuenta los riesgos derivados del uso de tecnologías de la información y para más confiabilidad a ello se trabaja con el Método de Análisis de Riesgos.



#### 4.14. MÉTODO DE ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de los riesgos se lleva a cabo por medio de las siguientes tareas:

*Tabla 4.86. Método de Análisis de los Riesgos*

<b>MAR – Método de Análisis de Riesgo</b>
MAR. 1- Caracterización de los Activos
MAR. 1.1.- Identificación de los Activos
MAR. 1.2.- Dependencias entre Activos
MAR. 1.3.- Valoración de los Activos
MAR.2- Caracterización de las Amenazas
MAR. 2.1.- Identificación de las Amenazas
MAR. 2.2.- Valoración de las Amenazas
MAR.3- Caracterización de las Salvaguardas
MAR. 3.1.- Identificación de las Salvaguardas pendientes
MAR. 3.2.- Valoración de las Salvaguardas
MAR.4- Estimación del estado del Riesgo
MAR. 4.1.- Estimación del Impacto
MAR. 4.2.- Estimación del Riesgo

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

## 4.15. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA MAGERIT – MÉTODO DE ANÁLISIS DE RIESGOS

### 4.15.1. MAR.1.: CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTIVOS

Tabla 4.87. MAR. 1: Identificación de los Activos

<b>MAR: Método de Análisis de Riesgos</b> <b>MAR.1: Caracterización de los Activos</b> <b>MAR.1.1: Identificación de los Activos</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los activos que componen el sistema, determinando sus características, atributos y clasificación en los tipos determinados.</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inventario de datos manejados por el sistema.</li><li>• Inventario de servicios prestados por el sistema.</li><li>• Procesos de negocio.</li><li>• Diagramas de uso.</li><li>• Diagramas de flujo de datos.</li><li>• Inventarios de equipamiento lógico.</li><li>• Inventarios de equipamiento físico.</li><li>• Caracterización funcional de los puestos de trabajo.</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relación de activos a considerar</li><li>• Caracterización de los activos: valor propio y acumulado</li><li>• Relaciones entre activos</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas</li><li>• Reuniones</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.1.1. INVENTARIO DE ACTIVOS

#### 4.15.1.1. HARDWARE - DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

*Tabla 4.88. Hardware – Departamento de Sistemas*

<b>Código:</b>	022
<b>Nombre:</b>	Computador Pentium IV 3 Ghz
<b>Descripción:</b>	1.5 Gb. RAM, Disco 80 Gigas, conector de red RJ45, Puertos USB, COM.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Procesamiento de Datos
<b>Persona Responsable:</b>	Ing. Darío Campoverde
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.89. Hardware – Departamento de Sistemas*

<b>Código:</b>	024
<b>Nombre:</b>	Computador Pentium IV 1.7 Ghz.
<b>Descripción:</b>	256 Mb. RAM, Disco 80 Gigas (Servidor Internet)
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Procesamiento de Datos
<b>Persona Responsable:</b>	Ing. Luis Ojeda
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.90. Hardware – Departamento de Sistemas*

<b>Código:</b>	004
<b>Nombre:</b>	Servidor HP proliant Xeon
<b>Descripción:</b>	2 Discos SATA 40 Gigas
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Procesamiento de Datos
<b>Persona Responsable:</b>	Ing. Darío Campoverde
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.91. Hardware – Departamento de Sistemas*

<b>Código:</b>	038
<b>Nombre:</b>	Impresora FX 890
<b>Descripción:</b>	Conexiones de puerto paralelo, USB y otras para mayor versatilidad. Imprime rápidamente formularios multicopias, informes, etiquetas y más a una velocidad de 680 cps.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Procesamiento de Datos
<b>Persona Responsable:</b>	Ing. Darío Campoverde
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.2. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

*Tabla 4.92. Hardware – Departamento de Contabilidad*

<b>Código:</b>	017
<b>Nombre:</b>	CPU Intel 865
<b>Descripción:</b>	1.5GB RAM, Disco 80 Gigas, conector de red RJ45, Puertos USB
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Contabilidad
<b>Persona Responsable:</b>	Dra. Nancy Usiña
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad
<b>Cantidad:</b>	3

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.93. Hardware – Departamento de Contabilidad*

<b>Código:</b>	050
<b>Nombre:</b>	Impresora FX 890
<b>Descripción:</b>	Conexiones de puerto paralelo, USB y otras para mayor versatilidad. Imprime rápidamente formularios multicopias, informes, etiquetas y más a una velocidad de 680 cps.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Contabilidad
<b>Persona Responsable:</b>	Dra. Nancy Usiña
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad
<b>Cantidad:</b>	2

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.94. Hardware – Departamento de Contabilidad*

<b>Código:</b>	020
<b>Nombre:</b>	Impresora HP 1005 L
<b>Descripción:</b>	Posee una velocidad de 10 ppm, primera página en 15 sg. Una resolución de 12000 ppp. Una memoria de 1 MB de RAM. Capacidad en la bandeja de entrada de 250 hojas o 30 sobres.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Contabilidad
<b>Persona Responsable:</b>	Dra. Nancy Usiña
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### **4.15.1.3. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

*Tabla 4.95. Hardware – Departamento de Tesorería*

<b>Código:</b>	072
<b>Nombre:</b>	Computador Procitl CORE 2DUO
<b>Descripción:</b>	2.93 Ghz, 3 Gb RAM, Disco 150 Gb, Conector de red RJ45, puerto USB, COM y LPT.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Tesorería
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Juana Naranjo
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.96. Hardware – Departamento de Tesorería*

<b>Código:</b>	073
<b>Nombre:</b>	Computador Intel CORE 2DUO
<b>Descripción:</b>	3 Gb RAM, Disco 150 Gb.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Tesorería
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Juana Naranjo
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.97. Hardware – Departamento de Tesorería*

<b>Código:</b>	055
<b>Nombre:</b>	Impresora Epson 2190
<b>Descripción:</b>	Maneja cargas de trabajo de forma rápida y confiable con hasta 680 cps y una anchura de 136 columnas, en documentos de hasta 6 hojas. Aporta fiabilidad y productividad con las cintas duraderas que imprimen hasta 12 millones de caracteres.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Tesorería
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Juana Naranjo
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.4. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

Tabla 4.98. Hardware – Departamento de Crédito

<b>Código:</b>	226
<b>Nombre:</b>	Computador CORE I3
<b>Descripción:</b>	Procesador Intel Core I3 3.30 Hhz. 3M Cache, disco duro de 500 Gb. Western/Seagate SATA II. DvdWriter Samsung. Lector de memorias 7 en 1. Case S21.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Crédito
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Rocío Campos
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

Tabla 4.99. Hardware – Departamento de Crédito

<b>Código:</b>	68
<b>Nombre:</b>	Computador Intel CORE 2DUO
<b>Descripción:</b>	3 Gb RAM, Disco 150 Gb.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Crédito
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Rocío Campos
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*



*Tabla 4.100. Hardware – Departamento de Crédito*

<b>Código:</b>	023
<b>Nombre:</b>	Impresora Epson 890
<b>Descripción:</b>	Conexiones de puerto paralelo, USB y otras para mayor versatilidad. Imprime rápidamente formularios multicopias, informes, etiquetas y más a una velocidad de 680 cps.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Tesorería
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Rocío Campos
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.5. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

*Tabla 4.101. Software – Departamento de Sistemas*

<b>Nombre:</b>	Microsoft Windows XP Professional Microsoft Office 2003 Microsoft Office 2007 Software DIMM Software COACET
<b>Descripción:</b>	Windows XP: Tiene el ambiente gráfico más agradable que el de sus predecesores. Secuencias más rápidas de inicio y de hibernación. Capacidad del sistema operativo de

	<p>desconectar un dispositivo externo, de instalar nuevas aplicaciones y controles sin necesidad de reiniciar el sistema.</p> <p>Microsoft Office 2003:</p> <p>Tiene aplicaciones como Word, Excel, PowerPoint y Access las mismas que tienen pequeñas mejoras, al contrario de Outlook 2003 que recibió un cambio importante como correo electrónico y calendario de la visualización de la información entre otras.</p> <p>Microsoft Office 2007:</p> <p>Tiene nueva - 149 - Interfaz gráfica conocida como interfaz de cinta que reemplaza al menú y a la barra de herramientas desde su inicio. Incluye nuevas aplicaciones y herramientas del lado servidor de las cuales una sobresaliente es Groove, sistema de colaboración y comunicación para pequeñas empresas.</p> <p>Software DIMM:</p> <p>Es un software para Declaración de Información en Medio Magnético. Crea archivos en formato XML (eXtensible Markup Language) que contiene información sobre los anexos de un contribuyente. Los anexos son reportes que contienen datos detallados para sustentar las declaraciones de impuestos que toda Organización debe realizar según la ley.</p> <p>Software COACET:</p> <p>Controla todo lo que está relacionado a Contabilidad, balances, cajas, crédito, ventas, inventarios, secretarias, activos fijos, etc.</p> <p>Esta instalado directamente en el Servidor donde se</p>
--	--

	controla el manejo de toda la Empresa.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Procesamiento de Datos
<b>Persona Responsable:</b>	Ing. Darío Campoverde
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.6. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

*Tabla 4.102. Software – Departamento de Contabilidad*

<b>Nombre:</b>	Software DIMM, Software COACET
<b>Descripción:</b>	Software DIMM: Es un software para Declaración de Información. Crea archivos en formato XML (eXtensible Markup Language) que contiene información sobre los anexos de un contribuyente, estos son reportes que contienen datos detallados para sustentar las declaraciones de impuestos que toda Organización debe realizar según la ley.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Contabilidad
<b>Persona Responsable:</b>	Dra. Nancy Usiña
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.7. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

*Tabla 4.103. Software – Departamento de Tesorería*

<b>Nombre:</b>	Software COACET
<b>Descripción:</b>	Se hace uso de este Software, una parte de él, mediante una contraseña respectiva a cada usuario de la Empresa.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Tesorería
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Juana Naranjo
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.8. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

*Tabla 4.104. Software – Departamento de Crédito*

<b>Nombre:</b>	Software COACET
<b>Descripción:</b>	Se hace uso de este Software, una parte de él, mediante una contraseña respectiva a cada usuario de la Empresa.
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Crédito
<b>Persona Responsable:</b>	Lcda. Rocío Campos
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito
<b>Cantidad:</b>	1

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.9. RECURSOS HUMANOS – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

*Tabla 4.105. Recursos Humanos – Departamento de Sistemas*

<b>Nombre:</b>	Ing. Darío Campoverde
<b>Descripción:</b>	Jefe del Departamento. Administra y gestiona los recursos de la Unidad Informática así como proponer el diseño de proyectos que permitan desarrollar eficientemente las actividades y procesos de la cooperativa que dependen de los recursos tecnológicos.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Soporte</li><li>• Área de Redes</li><li>• Área de Administración y Seguridad</li><li>• Área de Desarrollo</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.106. Recursos Humanos – Departamento de Sistemas*

<b>Nombre:</b>	Ing. Luis Ojeda
<b>Descripción:</b>	Ayudante 1 del Departamento. Dar soporte técnico a todos los departamentos que tengan relación con los recursos tecnológicos e informáticos de la Empresa.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Soporte</li><li>• Área de Redes</li><li>• Área de Desarrollo</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Procesamiento de Datos

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.10. RECURSOS HUMANOS – DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

*Tabla 4.107. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad*

<b>Nombre:</b>	Dra. Nancy Usiña
<b>Descripción:</b>	Jefe del Departamento. Responsabilidad en la comisión Financiera de la Institución y Control Interno.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Contabilidad</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.108. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad*

<b>Nombre:</b>	Lcda. Silvia Reyes
<b>Descripción:</b>	Ayudante 1 del Departamento. Responsable de Control Interno del Área.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Contabilidad</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.109. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad*

<b>Nombre:</b>	Lcda. Gladys Manobanda
<b>Descripción:</b>	Ayudante 2 del Departamento. Responsable de Control Interno en las distintas áreas.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Contabilidad</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

*Tabla 4.110. Recursos Humanos – Departamento de Contabilidad*

<b>Nombre:</b>	Lcda. Sandra Jaramillo
<b>Descripción:</b>	Ayudante 3 del Departamento. Responsable de Control Interno en las distintas áreas.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Contabilidad</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Contabilidad

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### **4.15.1.11. RECURSOS HUMANOS-DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**

*Tabla 4.111. Recursos Humanos – Departamento de Tesorería*

<b>Nombre:</b>	Lcda. Juana Naranjo
<b>Descripción:</b>	Jefe del Departamento. Responsable de atender a los clientes de la Empresa en sus diferentes necesidades en lo que respecta a ingresos y cobros de sus correspondientes cuentas.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Tesorería</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**Tabla 4. 112. Recursos Humanos – Departamento de Tesorería**

<b>Nombre:</b>	Lcda. Rocío Valle
<b>Descripción:</b>	Ayudante en el control de cuentas de los clientes en la Empresa. Realizar informes diarios de los ingresos y egresos de los socios.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Tesorería</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Tesorería

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### **4.15.1.12. RECURSOS HUMANOS-DEPARTAMENTO DE CRÉDITO**

**Tabla 4. 113. Recursos Humanos – Departamento de Crédito**

<b>Nombre:</b>	Lcda. Rocío Campos
<b>Descripción:</b>	Jefe del Departamento. Responsable de otorgar créditos a los diferentes socios de la Empresa.
<b>Unidad Responsable:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de Crédito</li></ul>
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito

*Elaborado por: Edilma Yangua*



**Tabla 4. 114. Recursos Humanos – Departamento de Crédito**

<b>Nombre:</b>	Lcda. Anita Camana
<b>Descripción:</b>	Ayudante en el Departamento. Otorga Créditos a los diferentes socios de la Empresa
<b>Unidad Responsable:</b>	Unidad de Crédito
<b>Ubicación:</b>	Departamento de Crédito

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.2. DEPENDENCIAS ENTRE ACTIVOS

**Tabla 4. 115. Dependencias entre Activos**

<p><b>MAR: Análisis de Riesgos</b></p> <p><b>MAR.1: Caracterización de los Activos</b></p> <p><b>MAR.1.2: Dependencias entre Activos</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y valorar las dependencias entre activos, es decir la medida en que un activo de orden superior se puede ver perjudicado por una amenaza sobre un activo de orden inferior.</li> </ul>
<p><b>Productos de Entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de negocio</li> </ul>
<p><b>Productos de Salida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de dependencias entre activos</li> </ul>
<p><b>Técnicas, prácticas y pautas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de procesos</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Reuniones</li> </ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.1.2. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Tabla 4. 116. Dependencias entre Activos – Departamento de Sistemas

CAPAS SUPERIORES	CAPAS INFERIORES
<b>ACTIVOS ESENCIALES</b>	<p><b>Información que se maneja.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Importante</li> <li>❖ Confidencial</li> <li>❖ Significativa</li> <li>❖ Privada</li> </ul> <p><b>Servicios Prestados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mantenimiento de computadoras.</li> <li>❖ Instalaciones de Red</li> <li>❖ Mantener canales de información con todos los miembros de su Área.</li> <li>❖ Auxiliar o ayudar en problemas informáticos.</li> </ul>
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tener acceso a la Base de Datos</li> <li>❖ Realizar cambios a la Base de Datos.</li> </ul>
<b>EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO</b>	<p><b>Aplicaciones (software)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>❖ Microsoft Office 2003.</li> <li>❖ Microsoft Office 2007.</li> <li>❖ Software DIMM.</li> </ul> <p><b>Equipamiento informático (hardware)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ PVI 3 Ghz.</li> <li>❖ PIV 1.7 Ghz.</li> <li>❖ Servidor HP Proliant Xeon</li> <li>❖ Escáner BenQ de página</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ PIV 3 Ghz.</li> <li>❖ 2 switchs.</li> </ul> <p><b>Comunicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Switch 3com +24 puertos Rj45</li> <li>❖ Switch 24 puertos plomo</li> <li>❖ Conector de red Rj45</li> <li>❖ Puertos USB</li> <li>❖ Dataswitch</li> </ul>
<b>EL ENTORNO ACTIVOS</b>	<p><b>Equipamiento y suministros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ UPS</li> <li>❖ Tarjeta de Red en cada computador.</li> </ul>
<b>EL PERSONAL</b>	<p><b>Operadores:</b> En este Departamento tiene como Jefe a una sola persona.</p> <p><b>Administrativos:</b> Aquí existe solo un Ayudante</p> <p><b>Desarrolladores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 2 Desarrolladores</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.3. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

*Tabla 4. 117. Dependencias entre Activos – Departamento de Contabilidad*

<b>CAPAS SUPERIORES</b>	<b>CAPAS INFERIORES</b>
<b>ACTIVOS ESENCIALES</b>	<p><b>Información que se maneja.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Confidencial</li> <li>❖ Significativa</li> <li>❖ Necesaria</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fundamental</li> </ul> <p><b>Servicios Prestados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comisión de egresos.</li> <li>❖ Anexos y Declaraciones Tributarias</li> <li>❖ Contratos - Presupuestos</li> <li>❖ Pagos a Proveedores</li> </ul>
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ingresos diarios.</li> <li>❖ Liquidaciones.</li> <li>❖ Inventarios.</li> </ul>
<b>EQUIPAMIENTO INFORMATICO</b>	<p><b>Aplicaciones (software)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>❖ Microsoft Office 2003.</li> <li>❖ Microsoft Office 2007.</li> <li>❖ Software DIMM.</li> </ul> <p><b>Equipamiento informático (hardware)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ PVI 3 Ghz.</li> <li>❖ PIV 3 Ghz.</li> <li>❖ PIV 3 Ghz.</li> </ul> <p><b>Comunicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conector de red Rj45</li> <li>❖ Puertos USB</li> <li>❖ Dataswitch</li> </ul>
<b>EL ENTORNO ACTIVOS</b>	<p><b>Equipamiento y suministros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tarjeta de Red en cada computador.</li> </ul>

<b>EL PERSONAL</b>	<p><b>Operadores:</b> En este Departamento como jefe principal solo existe uno.</p> <p><b>Administrativos:</b> En este caso este Departamento tiene como personal administrativo a 3 personas que ayudan al jefe principal.</p> <p><b>Desarrolladores:</b> ❖ 4 Desarrolladores</p>
--------------------	--

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.4. DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

*Tabla 4. 118. Dependencias entre Activos – Departamento de Tesorería*

<b>CAPAS SUPERIORES</b>	<b>CAPAS INFERIORES</b>
<b>ACTIVOS ESENCIALES</b>	<p><b>Información que se maneja.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Importante</li> <li>❖ Necesaria</li> <li>❖ Privada</li> </ul> <p><b>Servicios Prestados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Atiende a los clientes de la Empresa en sus diferentes necesidades tanto a ingresos y cobros de sus cuentas.</li> </ul>
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Informes diarios de los correspondientes ingresos de los socios de la empresa.</li> </ul>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<p><b>Aplicaciones (software)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Microsoft Windows XP Professional.</li> </ul>

<p><b>INFORMATICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Microsoft Office 2003.</li> <li>❖ Microsoft Office 2007.</li> <li>❖ Software DIMM.</li> </ul> <p><b>Equipamiento informático (hardware)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ PC Core 2DUO</li> <li>❖ PC Core 2DUO</li> <li>❖ Sumadora CASIO negra</li> <li>❖ Impresora EPSON</li> <li>❖ Impresora comprobantes</li> </ul> <p><b>Comunicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conector de red Rj45</li> <li>❖ Puertos USB</li> <li>❖ Extensión telefónica Panasonic</li> </ul>
<p><b>EL ENTORNO ACTIVOS</b></p>	<p><b>Equipamiento y suministros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tarjeta de Red en cada computador.</li> </ul>
<p><b>EL PERSONAL</b></p>	<p><b>Operadores:</b> Aquí funciona como Operador Principal una sola persona que viene a ser el jefe de este Departamento.</p> <p><b>Administrativos:</b> Solo tiene a una persona como ayudante al manejo del Departamento.</p> <p><b>Desarrolladores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 2 Desarrolladores</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.5. DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

Tabla 4. 119. Dependencias entre Activos – Departamento de Crédito

CAPAS SUPERIORES	CAPAS INFERIORES
<b>ACTIVOS ESENCIALES</b>	<b>Información que se maneja.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Trascendental</li> <li>❖ Necesaria</li> </ul> <b>Servicios Prestados.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Otorga Créditos a los diferentes socios de la Empresa.</li> </ul>
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Otorga Créditos a los diferentes socios de la Empresa.</li> </ul>
<b>EQUIPAMIENTO INFORMATICO</b>	<b>Aplicaciones (software)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>❖ Microsoft Office 2003.</li> <li>❖ Microsoft Office 2007.</li> <li>❖ Software DIMM.</li> </ul> <b>Equipamiento informático (hardware)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pentium IV 3 Ghz.</li> <li>❖ PC Core 2DUO</li> <li>❖ Sumadora CASIO negra</li> <li>❖ Impresora EPSON</li> <li>❖ Impresora comprobantes</li> </ul> <b>Comunicaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conector de red Rj45</li> <li>❖ Puertos USB</li> <li>❖ Extensión telefónica Panasonic</li> </ul>
<b>EL ENTORNO ACTIVOS</b>	<b>Equipamiento y suministros</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tarjeta de Red en cada computador.</li> </ul>

<b>EL PERSONAL</b>	<p><b>Operadores:</b> En este Departamento existe una persona quien es el que toma todas las decisiones necesarias, es decir es el jefe del Departamento.</p> <p><b>Administrativos:</b> Como personal administrativo solo tiene a un persona como su ayudante para manejar el Departamento.</p> <p><b>Desarrolladores:</b> ❖ 2 Desarrolladores</p>
--------------------	---

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.3. VALORACIÓN DE LOS ACTIVOS

*Tabla 4. 120. Valoración de los Activos*

<p><b>MAR: Análisis de Riesgos</b></p> <p><b>MAR.1: Caracterización de los Activos</b></p> <p><b>MAR.1.3: Valoración de los Activos</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar en qué dimensión es valioso el activo</li> <li>• Valorar el coste que para la Organización supondría la destrucción del activo.</li> </ul>
<p><b>Productos de Entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de la tarea MAR 1.1, Identificación de los activos.</li> <li>• Resultados de la tarea MAR 1.2, Dependencias entre activos.</li> </ul>
<p><b>Productos de Salida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo de valor:</b> informe de valor de los activos</li> </ul>



**Técnicas, prácticas y pautas**

- Entrevistas
- Reuniones

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

**4.15.1.4. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS**

*Tabla 4. 121. Hardware - Departamento de Sistemas*

<b>CÓDIGO</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>VALORACIÓN</b>
<b>022</b>	PC PIV 256 hdd	<b>INTEGRIDAD:</b> Es importante que este activo en el Departamento no esté dañado o obsoleto ya que se tiene información muy significativa para la Empresa. <b>DISPONIBILIDAD:</b> Tiene que estar siempre a disposición para su uso sin evasiva alguna.	<b>80%</b>  <b>100%</b>
<b>024</b>	PC Intel 865 gbf	<b>DISPONIBILIDAD:</b> Este activo lo utiliza el ayudante del Departamento por lo que debe estar disponible a todo momento porque ayudaría a cualquier problema que se pueda	<b>75%</b>

		presentar en el Departamento.	
<b>004</b>	Servidor CPHP proliant M13706	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> Es confidencial porque es el servidor de donde se distribuye para todas las Áreas la información requerida y necesaria para cada Departamento.</p> <p><b>INTEGRIDAD:</b> Debe estar con un funcionamiento correcto e idóneo ya que de este activo, depende mucho el buen funcionamiento de la Empresa.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Debe manejarlo personal adecuado con pleno conocimiento sobre el funcionamiento de este activo.</p>	<p><b>100%</b></p> <p><b>100%</b></p> <p><b>100%</b></p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.5. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Tabla 4. 122. Hardware - Departamento de Contabilidad

CÓDIGO	ACTIVO	DIMENSIONES	VALORACIÓN
224	PC CORE 2DUO	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> Existen 3 activos que son de vital importancia en este Departamento porque la información que se tiene en ellas es primordial tanto para la Empresa como para los clientes con relación a sus cuentas existentes. Además no cualquiera puede ingresar a estos archivos sino solo personal autorizado por las autoridades superiores.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Su uso debe estar en acción, porque si no pueden utilizar correctamente el funcionamiento de estos activos causaría grandes perjuicios para la Empresa.</p>	<p><b>80%</b></p> <p><b>100%</b></p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.6. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

Tabla 4. 123. Hardware - Departamento de Tesorería

CÓDIGO	ACTIVO	DIMENSIONES	VALORACIÓN
072	Computadora PROCITL CORE 2DUO	<p><b>CONFIDENCIALID</b></p> <p><b>AD:</b> Su utilización debe ser solo manejado por personal autorizado para cumplir las correspondientes tareas que ejercen en este Departamento, caso contrario la Empresa sufriría daños irreparables.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Este activo debe estar siempre disponible o sea que debe estar en correcto funcionamiento para que el personal que lo usa para realizar su correspondiente tarea de atender a los clientes no tenga problema alguno.</p>	<p><b>100%</b></p> <p><b>100%</b></p>
073	Computador Intel CORE	<p><b>CONFIDENCIALID</b></p> <p><b>AD:</b> Su utilización</p>	<b>100%</b>

	2DUO D	<p>debe ser manejado solo por personal autorizado para cumplir las correspondientes tareas que ejercen en este Departamento, caso contrario la Empresa sufriría daños irreparables.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Este activo debe estar siempre disponible o sea que debe estar en correcto funcionamiento y realizar su correspondiente tarea de atender a los clientes sin problema alguno.</p>	<p><b>100%</b></p>
--	--------	--	--------------------

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.7. HARDWARE – DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

Tabla 4. 124. Hardware - Departamento de Crédito

CÓDIGO	ACTIVO	DIMENSIONES	VALORACIÓN
226	Computador CORE I3 3.30 Ghz.	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> El manejo que le den a este activo es de confidencialidad ya que tratan información importante y privada de cada cliente de la Empresa, por lo que su manejo sea solo de personal autorizado para este cargo.</p> <p><b>INTEGRIDAD:</b> Si el activo no funcionara correctamente, daría como resultados la insatisfacción de los clientes por su demora, como también colapso en el Departamento.</p>	<p><b>95%</b></p> <p><b>100%</b></p>
68	Computador Intel	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> El manejo que le den a este activo es de confidencialidad ya que tratan información importante y privada de cada cliente de la Empresa, por lo que se requiere que</p>	<b>95%</b>

		<p>su manejo sea solo de personal autorizado para este cargo.</p> <p><b>INTEGRIDAD:</b> Si el activo no funcionara correctamente, se daría un colapso en los empleados por no poder resolver a tiempo problemas de activos una vez que se dañan.</p>	<b>100%</b>
--	--	--	-------------

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.8. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

*Tabla 4. 125. Software - Departamento de Sistemas*

<b>PROGRAMAS</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>VALORACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>➤ Microsoft Office 2007.</li> <li>➤ Software DIMM.</li> <li>➤ Software COACET.</li> </ul>	<p><b>INTEGRIDAD:</b> Los programas que se manejan deben estar en un correcto funcionamiento ya que de ellos depende obtener datos precisos y concisos que ayuden a dar una satisfacción a los clientes y por ende a la Empresa.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Tienen que estar siempre a disposición y ejecutándose correctamente.</p>	<p><b>80%</b></p> <p><b>100%</b></p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.9. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Tabla 4. 126. Software - Departamento de Contabilidad

PROGRAMAS	DIMENSIONES	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>➤ Microsoft Office 2003.</li> <li>➤ Software DIMM.</li> <li>➤ Software COACET.</li> </ul>	<p><b>INTEGRIDAD:</b> Estos programas utilizados deben estar en un buen movimiento para cumplir con el objetivo propuesto de llevar correctamente la contabilidad de la Empresa.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Deben de estar siempre activos y en ejecución para su uso correcto.</p>	<p><b>100%</b></p>                      <b>100%</b>

Elaborado por: Edilma Yangua

#### 4.15.1.10. SOFTWARE – DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

Tabla 4. 127. Software - Departamento de Tesorería

PROGRAMAS	DIMENSIONES	VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microsoft Windows XP Professional.</li> <li>➤ Microsoft Office 2003.</li> <li>➤ Software COACET.</li> </ul>	<p><b>INTEGRIDAD:</b> Los Softwares deben estar funcionando correctamente porque la atención al cliente debe de ser única, para que así los clientes se sientan satisfechos de ser parte de la Empresa.</p>	<p><b>100%</b></p>

Elaborado por: Edilma Yangua







#### 4.15.1.14. RECURSOS HUMANOS-DEPARTAMENTO DE TESORERÍA

*Tabla 4. 131. Recursos Humanos - Departamento de Tesorería*

N° PERSONAL	DIMENSIONES	VALORACIÓN
2	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> Su personal debe tener la suficiente paciencia y conocimiento sobre cómo relacionarse con los clientes y obviamente al conocimiento que corresponde al manejo de este Departamento.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Este personal debe estar siempre presto para ayudar a resolver cualquier inquietud o duda del cliente.</p>	<p><b>100%</b></p> <p><b>100%</b></p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.1.15. RECURSOS HUMANOS-DEPARTAMENTO DE CRÉDITO

*Tabla 4. 132. Recursos Humanos - Departamento de Crédito*

N° PERSONAL	DIMENSIONES	VALORACIÓN
2	<p><b>CONFIDENCIALIDAD:</b> Su personal debe tener la suficiente paciencia y relación con los clientes.</p> <p><b>DISPONIBILIDAD:</b> Este personal debe estar siempre presto para ayudar a resolver cualquier inquietud o duda del cliente.</p>	<p><b>100%</b></p> <p><b>100%</b></p>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## 4.15.2. MAR. 2: CARACTERIZACIÓN DE LAS AMENAZAS

### 4.15.2.1. Identificación de las Amenazas

Tabla 4. 133. Identificación de las Amenazas

<b>MAR: Análisis de Riesgos</b> <b>MAR 2: Caracterización de las Amenazas</b> <b>MAR 2.1: Identificación de las Amenazas</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las amenazas relevantes sobre cada activo.</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resultados de la Actividad MAR 1. Caracterización de los Activos.</li><li>• Informes relativos a defectos en los productos, es decir informe de vulnerabilidades.</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relación de amenazas posibles.</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Catálogos de amenazas</li><li>• Entrevistas</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS - HARDWARE

#### ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, CRÉDITO, TESORERÍA

Tabla 4. 134. Identificación de las Amenazas-Hardware

<b>TIPO DE ACTIVO</b>	Hardware
<b>DIMENSIÓN</b>	Integridad Disponibilidad Confidencialidad
<b>Experiencia de la Organización</b>	48 años
<b>Del Entorno (de origen industrial)</b>	Existente por fallos eléctricos Descargas eléctricas Humedad.
<b>Defectos de las Aplicaciones</b>	Errores de compilación, Errores de ejecución.
<b>Causadas por las personas de forma accidental</b>	Dañar alguna parte física que sea necesaria para utilizar el o los instrumentos necesarios para cumplir con el trabajo correspondiente. Dar mal uso a los instrumentos sin tener suficiente conocimiento de ellos.
<b>Causadas por las personas de forma deliberada</b>	Destruir deliberadamente algún instrumento útil para el Departamento. Arruinar las máquinas sin piedad alguna.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.2.3. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS – SOFTWARE

#### ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, CRÉDITO, TESORERÍA

Tabla 4. 135. Identificación de las Amenazas-Software

<b>TIPO DE ACTIVO</b>	Software
<b>DIMENSIÓN</b>	Integridad Disponibilidad
<b>Experiencia de la Organización</b>	48 años
<b>Del Entorno (de origen industrial)</b>	Existente por Fallos eléctricos Descargas eléctricas Humedad.
<b>Defectos de las Aplicaciones</b>	Errores de compilación, Errores de ejecución.
<b>Causadas por las personas de forma accidental</b>	Borrar información de forma no intencionada por personas que han accedido al manejo del sistema o a cualquier otro medio informático. Mal manejo de la información por personas sin conocimiento alguno sobre su acción.
<b>Causadas por las personas de forma deliberada</b>	Introducción de virus al sistema Introducción de Spyware Introducción de Gusanos

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**4.15.2.4. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS - RECURSOS HUMANOS (RRHH)**  
**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, CRÉDITO,**  
**TESORERÍA**

*Tabla 4. 136. Identificación de Amenazas - Recursos Humanos*

<b>TIPO DE ACTIVO</b>	Recursos Humanos
<b>DIMENSIÓN</b>	Integridad Confidencialidad
<b>Experiencia de la Organización</b>	48 años
<b>Defectos de las Aplicaciones</b>	Errores de manejo tanto en la parte de hardware como de software por parte de las personas.
<b>Causadas por las personas de forma accidental</b>	Personas que al estar trabajando con la información sin querer dan clic en la tecla Suprimir y lo Aceptan, borran automáticamente lo que señalaron; y la información se pierde.  Personas que ingresan dispositivos de entrada para copiar o guardar información, sin hacer primero revisión como las memory flash, para evitar así el ingreso de virus.
<b>Causadas por las personas de forma deliberada</b>	Personas que sabiendo lo que conlleva aplastar la tecla Suprimir lo hacen deliberadamente.  Personas que quieren que la información se dañe o se borre, insertan algún virus fuerte que haga que cumpla con su misión.

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.2.5. Valoración de las Amenazas

Tabla 4. 137. Valoración de los Amenazas

<p><b>MAR: Análisis de Riesgos</b></p> <p><b>MAR 2: Caracterización de las Amenazas</b></p> <p><b>MAR 2.2: Valoración de las Amenazas</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar la frecuencia de ocurrencia de cada amenaza sobre cada activo.</li><li>• Valorar la degradación que causaría la amenaza en cada dimensión del activo si llegara a materializarse.</li></ul>
<p><b>Productos de Entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de las Amenazas.</li><li>• Series históricas de incidentes.</li><li>• Informes de defectos en los productos.</li></ul>
<p><b>Productos de Salida</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mapa de Riesgos:</b> informe de amenazas posibles, caracterizadas por su frecuencia de ocurrencia y la degradación que causarían en los activos.</li></ul>
<p><b>Técnicas, prácticas y pautas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas</li><li>• Reuniones</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*



#### 4.15.2.6. Degradación y Probabilidad de las Amenazas - Hardware

ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, TESORERÍA, CRÉDITO.

Tabla 4. 138. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Hardware

Tipo de Activo	Amenaza	Degradación	Valor	Probabilidad
Hardware	Fallos eléctricos	Muy Alta	100	Una vez al año
	Descargas eléctricas	Muy Alta	100	Cada varios años
	Humedad	Baja	1/10	A Diario
	Mal uso de los instrumentos.	Baja	1/10	Mensualmente

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.2.7. Degradación y Probabilidad de las Amenazas - Software

ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, TESORERÍA, CRÉDITO.

Tabla 4. 139. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Software

Tipo de Activo	Amenaza	Degradación	Valor	Probabilidad
Software	Fallos eléctricos	Muy Alta	100	Una vez al año
	Descargas eléctricas	Muy Alta	100	Cada varios años
	Errores de Compilación	Muy Alta	100	Mensualmente
	Errores de	Muy Alta	100	A Diario

	Ejecución.			
	Introducción de virus al Sistema.	Media	1	Una vez al Año
	Introducción de Spyware	Muy Baja	1/100	Mensualmente
	Introducción de Gusanos	Baja	1/10	Mensualmente

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**4.15.2.8. Degradación y Probabilidad de las Amenazas – Recursos Humanos**  
**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, TESORERÍA, CRÉDITO.**

*Tabla 4.140. Degradación y Probabilidad de Amenazas – Recursos Humanos*

<b>Tipo de Activo</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Degradación</b>	<b>Valor</b>	<b>Probabilidad</b>
Recursos Humanos	Desconocimiento en la parte de Hardware y Software por parte de los empleados.	Alta	10	Mensualmente
	Los empleados no tienen una buena preparación para cumplir sus obligaciones.	Baja	1/10	Cada varios años
	Introducción fácil por personal extraño a los diferentes Departamentos.	Muy Alta	100	A Diario

*Elaborado por: Edilma Yangua*

### 4.15.3. MAR 3: Caracterización de las Salvaguardas

#### 4.15.3.1. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes

*Tabla 4. 141. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes*

<b>MAR: Análisis de Riesgo</b> <b>MAR 3: Caracterización de las Salvaguardas</b> <b>MAR 3.1: Identificación de las Salvaguardas pertinentes</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las Salvaguardas convenientes para proteger el sistema</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo de activos del sistema</li><li>• Modelo de amenazas del sistema</li><li>• Indicadores de impacto y riesgo residual</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Declaración de aplicabilidad: relación justificada de las salvaguardas necesarias</li><li>• Relación de salvaguardas desplegadas</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Catálogos de Salvaguardas</li><li>• Entrevistas</li><li>• Reuniones</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

**4.15.3.2. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes - Hardware**  
**ÁREA – Departamento de Sistemas, Contabilidad, Tesorería y Crédito.**

*Tabla 4.142. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes– Hardware*

<b>TIPO DE ACTIVOS</b>	Hardware
<b>DIMENSIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidad</li> <li>• Integridad</li> <li>• Disponibilidad</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallos eléctricos</li> <li>• Descargas eléctricas</li> <li>• Humedad</li> <li>• Errores de Compilación</li> <li>• Errores de Ejecución</li> <li>• Mal uso de los instrumentos</li> </ul>
<b>SALVAGUARDAS ALTERNATIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de equipos informáticos.</li> <li>• Protección de las comunicaciones</li> <li>• Puntos de interconexión: Conexiones entre zonas de confianza</li> <li>• Protección de las instalaciones</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.3.3. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes - Software

### ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.

Tabla 4.143. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes – Software

<b>TIPO DE ACTIVOS</b>	Software
<b>DIMENSIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confidencialidad</li><li>• Integridad</li><li>• Disponibilidad</li></ul>
<b>AMENAZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fallos eléctricos</li><li>• Descargas eléctricas</li><li>• Errores de Compilación</li><li>• Errores de Ejecución</li><li>• Introducción de virus al Sistema</li><li>• Introducción de Spyware</li><li>• Introducción de Gusanos</li></ul>
<b>SALVAGUARDAS ALTERNATIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protección de la información.</li><li>• Gestión de claves criptográficas</li><li>• Protección de las aplicaciones informáticas.</li><li>• Protección de los soportes de información</li></ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

**4.15.3.4. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes - Recursos Humanos (RRHH)  
 ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y  
 CRÉDITO.**

*Tabla 4.144. Identificación de las Salvaguardas Pertinentes – Recursos Humanos*

<b>TIPO DE ACTIVOS</b>	Recursos Humanos
<b>DIMENSIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidad</li> <li>• Integridad</li> <li>• Disponibilidad</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento en la parte de Hardware y Software por parte de los empleados.</li> <li>• Los empleados no tienen una buena preparación para cumplir sus obligaciones correspondientes.</li> <li>• Introducción fácil por personal extraño a los diferentes Departamentos.</li> </ul>
<b>SALVAGUARDAS ALTERNATIVAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del personal</li> <li>• Organización</li> <li>• Capacitación al personal</li> </ul>

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.3.5. VALORACIÓN DE LAS SALVAGUARDAS

Tabla 4. 145. Valoración de las Salvaguardas

<b>MAR: Análisis de Riesgo</b> <b>MAR 3: Caracterización de las Salvaguardas</b> <b>MAR 3.2: Valoración de las Salvaguardas</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar la eficacia de las Salvaguardas pertinentes</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inventario de salvaguardas derivado de la tarea MAR 3.1</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Evaluación de las Salvaguardas:</b> informe de salvaguardas desplegadas.</li><li>• <b>Informe de insuficiencias o vulnerabilidades:</b> relación de salvaguardas que deberían estar pero no están desplegadas.</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas</li><li>• Reuniones</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.3.6. Valoración de las Salvaguardas – Hardware

Área - Departamento de Sistemas, Contabilidad, Tesorería Y Crédito.

Tabla 4. 146. Valoración de las Salvaguardas – Hardware

AMENAZA	SALVAGUARDA	VALORACIÓN	
		EFICIENCIA	EFICACIA
Fallos eléctricos	Protección de equipos informáticos.		X
Descargas eléctricas	Protección de los puntos de interconexión.		X
Humedad	Protección de las comunicaciones	X	
Errores Compilación	Protección de las instalaciones	X	
Errores Ejecución.	Protección de las instalaciones		X
Mal uso de los instrumentos.	Protección de las comunicaciones		X

*Elaborado por: Edilma Yangua*



#### 4.15.3.7. Valoración de las Salvaguardas – Software

Área - Departamento de Sistemas, Contabilidad, Tesorería Y Crédito.

Tabla 4.147. Valoración de las Salvaguardas – Software

AMENAZA	SALVAGUARDA	VALORACIÓN	
		EFICIENCIA	EFICACIA
Fallos eléctricos	Protección de la información.		<b>X</b>
Descargas eléctricas	Gestión de claves criptográficas		<b>X</b>
Errores de Compilación	Protección de los soportes de información.	<b>X</b>	
Errores de Ejecución.	Protección de las aplicaciones informáticas.		<b>X</b>
Introducción de virus al Sistema.	Protección de la información.		<b>X</b>
Introducción de Spyware	Protección de las aplicaciones informáticas.		<b>X</b>
Introducción de Gusanos	Protección de los soportes de información.	<b>X</b>	

Elaborado por: Edilma Yangua

#### 4.15.3.8. Valoración de las Salvaguardas – Recursos Humanos

Área - Departamento de Sistemas, Contabilidad, Tesorería Y Crédito.

Tabla 4.148. Valoración de las Salvaguardas – Recursos Humanos

AMENAZA	SALVAGUARDA	VALORACIÓN	
		EFICIENCIA	EFICACIA
Desconocimiento en la parte de Hardware y Software por parte de los empleados.	Capacitación al personal	X	
Los empleados no tienen una buena preparación para cumplir sus obligaciones correspondientes.	Organización		X
Introducción fácil por personal extraño a los diferentes Departamentos.	Gestión del personal		X

*Elaborado por:* Edilma Yangua

#### 4.15.4. MAR 4: ESTIMACIÓN DEL ESTADO DEL RIESGO

##### 4.15.4.1. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

Tabla 4.149. Estimación del Impacto

<b>MAR: Análisis de Riesgo</b> <b>MAR 4: Estimación del estado de riesgo</b> <b>MAR 4.1: Estimación del Impacto</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar el impacto potencial al que está sometido el sistema</li><li>• Determinar el impacto residual al que está sometido el sistema</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterización de los activos, resultados de la actividad MAR1.</li><li>• Caracterización de las amenazas, resultados de la actividad MAR2.</li><li>• Caracterización de las salvaguardas, resultados de la actividad MAR3.</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de impacto por activo</li><li>• Informe de impacto residual por activo.</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis mediante tablas</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.4.2. Estimación del Impacto – Hardware

**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.**

**VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA – EFICIENCIA**

*Tabla 4.150. Estimación del Impacto – Hardware*

<b>ACTIVO</b>	<b>VALOR</b>	
022 – PC PIV 256 hdd	80%	
024 – PC Intel 865 Gbf	75%	
004 – Servidor CPHP Proliant M13706	100%	
224 – PC CORE 2DUO	80%	
072 – PC Procifl CORE 2DUO	100%	
226 – PC CORE I3 3:30 Ghz	95%	
<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>	
Fallos eléctricos	Muy Alta	100
Descargas eléctricas	Muy Alta	100
Humedad	Baja	1/10
Mal uso de los instrumentos	Baja	1/10

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.4.3. Estimación del Impacto – Software

### ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.

#### VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA – EFICIENCIA

Tabla 4.151. Estimación del Impacto – Software

<b>ACTIVO</b>	<b>VALOR</b>	
Microsoft Windows XP Professional	80%	
Microsoft Office 2003	100%	
Microsoft Office 2007	100%	
Software DIMM	100%	
Software COACET	100%	
<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>	
Fallos eléctricos	Muy Alta	100
Descargas eléctricas	Muy Alta	100
Errores de Compilación	Muy Alta	100
Errores de Ejecución	Muy Alta	100
Introducción de virus al Sistema	Media	1
Introducción de Spyware	Muy Baja	1/100
Introducción de Gusanos	Baja	1/10

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.4.4. Estimación del Impacto – Recursos Humanos

**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.**

**VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA – EFICIENCIA**

*Tabla 4.152. Estimación del Impacto – Recursos Humanos*

<b>ACTIVO – N° de Personal</b>	<b>VALOR</b>	
2	100%	
4	100%	
2	100%	
2	100%	
<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>	
Desconocimiento en la parte de Hardware y Software por parte de los empleados.	Alta	10
Los empleados no tienen una buena preparación para cumplir con sus obligaciones correspondientes.	Baja	1/10
Introducción fácil por personal extraño a los diferentes Departamentos.	Muy Alta	100

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.4.2. ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Tabla 4. 153. *Estimación del Riesgo*

<b>MAR: Análisis de Riesgo</b> <b>MAR 4: Estimación del estado de riesgo</b> <b>MAR 4.2: Estimación del Riesgo</b>
<b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar el riesgo potencial al que está sometido el sistema</li><li>• Determinar el riesgo residual al que está sometido el sistema</li></ul>
<b>Productos de Entrada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterización de los activos, resultados de la actividad MAR1.</li><li>• Caracterización de las amenazas, resultados de la actividad MAR2.</li><li>• Caracterización de las salvaguardas, resultados de la actividad MAR3.</li><li>• Estimaciones del impacto, resultados de la actividad MAR4.</li></ul>
<b>Productos de Salida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de riesgo por activo</li><li>• Informe de riesgo residual por activo.</li></ul>
<b>Técnicas, prácticas y pautas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis mediante tablas</li><li>• Análisis algorítmico</li></ul>

*Fuente: Magerit – Libro I – Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos*

#### 4.15.4.3. Estimación del Riesgo – Hardware

ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.

VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA

Tabla 4. 154. Estimación del Riesgo – Hardware

ACTIVO	VALOR	
022 – PC PIV 256 hdd	80%	
024 – PC Intel 865 Gbf	75%	
004 – Servidor CPHP Proliant M13706	100%	
224 – PC CORE 2DUO	80%	
072 – PC Procifl CORE 2DUO	100%	
226 – PC CORE I3 3:30 Ghz	95%	
AMENAZAS	VALOR	
Fallos eléctricos	Muy Alta	100
Descargas eléctricas	Muy Alta	100
Mal uso de los instrumentos	Baja	1/10

Elaborado por: Edilma Yangua



#### 4.15.4.4. Estimación del Riesgo – Software

**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.**

**VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA**

*Tabla 4. 155. Estimación del Riesgo – Software*

<b>ACTIVO</b>	<b>VALOR</b>	
Microsoft Windows XP Professional	80%	
Microsoft Office 2003	100%	
Microsoft Office 2007	100%	
Software DIMM	100%	
Software COACET	100%	
<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>	
Fallos eléctricos	Muy Alta	100
Descargas eléctricas	Muy Alta	100
Errores de Ejecución	Muy Alta	100
Introducción de virus al Sistema	Media	1
Introducción de Spyware	Muy Baja	1/100

*Elaborado por: Edilma Yangua*

#### 4.15.4.5. Estimación del Riesgo – Recursos Humanos

**ÁREA – DEPARTAMENTO DE SISTEMA, CONTABILIDAD, TESORERÍA Y CRÉDITO.**

**VALORACIÓN DE SALVAGUARDA: EFICACIA**

*Tabla 4. 156. Estimación del Riesgo – Recursos Humanos*

<b>ACTIVO – N° de Personal</b>	<b>VALOR</b>	
2	100%	
4	100%	
2	100%	
2	100%	
<b>AMENAZAS</b>	<b>VALOR</b>	
Los empleados no tienen una buena preparación para cumplir con sus obligaciones correspondientes.	Baja	1/10
Introducción fácil por personal extraño a los diferentes Departamentos.	Muy Alta	100

*Elaborado por: Edilma Yangua*

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- Tanto los equipos como las técnicas que se usan actualmente en la Empresa presentan poca seguridad por lo que podrían presentarse grandes pérdidas, si estos llegaran a sufrir graves daños.
- La mayoría de los empleados tienden a utilizar la misma contraseña de seguridad y la comparten con personas de su confianza, lo cual causaría graves problemas en la Seguridad de la Información y conduciría a una falta de control de Seguridad dentro de la Empresa ya que esta puede ser robada y por ello pueden tener acceso a todas sus cuentas sin necesidad de hacer mayor esfuerzo para lograr objetivos maliciosos.
- En la mayoría de los Departamentos investigados de la empresa no existe ningún tipo de Seguridad física para los visitantes a los Departamentos, causando una desconfianza de que la información está bien protegida.
- En cada Departamento que se realizó la investigación se llegó a la conclusión de que el Sistema a utilizar necesita de actualizaciones para que este tienda a ser más rápido y tenga un buen funcionamiento dentro de la Empresa.

- La información que día a día manejan los empleados dentro de los Departamentos, la respaldan diariamente ya sea en diferentes dispositivos de almacenamiento extraíbles y así evitar la pérdida de la información obtenida.
- Existen empleados que han tenido graves problemas en el manejo de la red para adquirir la información necesaria haciendo que su trabajo sea lento y disminuya su progreso, como la mayoría de veces tampoco tienen conocimiento sobre los riesgos que hay sobre el manejo de la información a la cual están accediendo.
- La empresa no cuenta con un buen funcionamiento de normas de seguridad orientadas a riesgos informáticos debido a un desinterés con relación a este tema, porque los funcionarios piensan que nunca va a pasar algo parecido como el perder o tener problemas en lo que respecta a la seguridad de la información de la institución.
- El manejo de la entidad no se apoya en ninguna metodología para disminuir los riesgos para la administración de la información, debido al desconocimiento por parte de los empleados sobre este tema de los riesgos que pueden llegar a tener un nivel primario o secundario que hace que tenga graves conflictos a la Empresa.

## 5.2. Recomendaciones

- Cambiar de equipos los mismos que ya han cumplido su ciclo de vida por unos actuales que tengan un mayor rendimiento, como también utilizar nuevas técnicas para su seguridad.
- No usar la misma contraseña para las diferentes cuentas, sino más bien cambiar o utilizar diferentes, para así crear mayor dificultad y evitar el ingreso a sus distintas cuentas y evitar que sea copiada la información por otros usuarios.
- Aplicar estrategias como dar charlas sobre los grandes peligros que conlleva el compartir la contraseña de Seguridad con diferentes personas causando un alto riesgo en la Seguridad en los Departamentos de la Empresa.
- Dar cursos continuos sobre los riesgos que existen en el manejo de la información, para así tener capacitado al personal de los Departamentos y evitar conflictos graves para la empresa, los mismos que pueden ser fácilmente resueltos por los empleados capacitados sin tener que recurrir a otro tipo de personal idóneo para ello.
- Proporcionar continuamente una revisión y mantenimiento al manejo de la Red ya que de ello depende que los empleados cumplan satisfactoriamente su trabajo, y la empresa camine constantemente hacia el éxito.
- Usar Normas de Seguridad Informática orientadas a los riesgos para el manejo de la información como puede ser la Norma de Seguridad ISO/IEC 17799 que es el código de buenas prácticas, para el manejo de seguridad de la información, que vela por que se cumpla los requisitos mínimos de seguridad, que propicien un nivel de seguridad aceptable y acorde a los objetivos de la institución.

- Aplicar Metodologías adecuadas para disminuir los riesgos para el manejo de la información, y una de ellas puede ser la Metodología Magerit la misma que consiste en el análisis y gestión de riesgos ya que esta trabaja con información digital y sistemas informáticos, pero sobre todo ayudará a saber el valor de la información y la protegerá.
- Facilitar el seguimiento de las propuestas realizadas para hacer las correspondientes actualizaciones y así hacer que el sistema trabaje sin problema alguno.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] **MUÑOZ RAZO Carlos**, “Auditoría en Sistemas Computacionales”, Pearson Educación, 2002, [Accedido: jun.10, 2013].
- [2] **PIATTINI Mario**, “Auditoría Informática: Un Enfoque Práctico”, Madrid, España: RA-MA, 2001, [Accedido: .....].
- [3] **VELAZQUEZ Dalia**, “Auditoría: sistemas de gestión de calidad”, [www.emagister.com](http://www.emagister.com), Jul, 2011. [online], **Disponible en** <http://www.emagister.com/curso-auditoria-auditor/proceso-auditoria-criterios-objetivos-beneficios-tipos-auditoria>, [Accedido: Nov. 27, 2012].
- [4] **NARANJO Alice**, “Auditoría de Sistemas: Tipos de Auditoría”, [www.anaranjo.galeon.com](http://www.anaranjo.galeon.com), Abr, 2011. [online], **Disponible en** [http://anaranjo.galeon.com/tipos\\_audi.htm](http://anaranjo.galeon.com/tipos_audi.htm), [Accedido: Nov. 27, 2012].
- [5] **DHARMA Ingeniería**, “Auditoría Informática – Dharma”, [www.dharma.es](http://www.dharma.es), Ene, 2005. [online], **Disponible en** <http://www.dharma.es/index.php/auditoria-informatica/auditoria-informatica>, [Accedido: Nov. 27, 2012].
- [6] **VILLACIS Braulio**, “La Auditoría Informática”, México: Nueva Imagen, 1998, [Accedido: Nov.30, 2013].
- [8] **SERAFIN Simón**, “Auditoría Informática: Apuntes de la Asignatura”, [www.scaridad.com](http://www.scaridad.com), Nov, 2012. [online], **Disponible en** <http://www.scaridad.com/files/Apuntes%20AI%20Tema%201.pdf>, [Accedido: Nov.28, 2013].
- [9] **FCA**, “Auditoría en Informática: la Auditoría como actividad profesional”, [www.fcasua.contad.unam.mx](http://www.fcasua.contad.unam.mx), Feb, 2012. [online], **Disponible en** [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/8/audi\\_infor.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/8/audi_infor.pdf), [Accedido: Nov.28, 2013].
- [10] **JIMENEZ Alfredo**, “Auditoría de Sistemas: Riesgos”, Pearson Educación, 2007, [Accedido: sep.14, 2013].
- [11] **SANCHEZ Regina**, “Análisis de riesgos en seguridad informática: caso UNMSM”, [www.ateneo.unmsm.edu.pe](http://www.ateneo.unmsm.edu.pe), Feb, 2007. [online], **Disponible en**

[http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2947/1/Sanchez\\_Sanchez\\_Regina\\_Magie\\_2007.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2947/1/Sanchez_Sanchez_Regina_Magie_2007.pdf), [Accedido: Dic. 16, 2012].

- [12] **CRISTINA**, “Análisis y Gestión de Riesgos Informáticos para proteger los Sistemas de Información”, [www.mentesinquietas.net](http://www.mentesinquietas.net), Ene, 2012. [online], **Disponible en** <http://www.mentesinquietas.net/blog/archives/378>, [Accedido: Dic.16, 2012].
- [13] **HERNÁNDEZ Rocío**, “Auditoría Informática: Un Enfoque Metodológico y Practico”, México: Continental, 2009, [Accedido: Sep. 20, 2012]
- [14] **BERGER Simón**, “Notas de trabajo para manejo de la información en la acción contra las minas: Planificación para el manejo de la Información”, [www.gichd.org](http://www.gichd.org), Dic, 2012. [online], **Disponible en** [http://www.gichd.org/fileadmin/pdf/other\\_languages/spanish/Material\\_Information\\_Mgmt\\_in\\_MA\\_sp.pdf](http://www.gichd.org/fileadmin/pdf/other_languages/spanish/Material_Information_Mgmt_in_MA_sp.pdf), [Accedido: Dic.10, 2012].
- [15] **ITURRICASTILLO PLAZAOLA Iván**, “Medición y Gestión de riesgos en las entidades financieras a través de la inmunización”, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2007, [Accedido: Dic. 17, 2013].
- [16] **TIPANTUÑA NARVAEZ Mireya**, “Evaluación y Prevención de riesgos financieros en la Fundación de ayuda microempresarial FUNDAMIC”, Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio, 2013, [Accedido: Dic. 18, 2012].
- [18] **MIRANDA Alex**, “Principales riesgos en el manejo de la información: Seguridad de la información”, [www.alex-mir.blogspot.com](http://www.alex-mir.blogspot.com), Mar, 2011. [online], **Disponible en** <http://alex-mir.com/2011/03/principales-riesgos-en-el-manejo-de-la.html>, [Accedido: Dic. 16, 2012].
- [19] **GUTIÉRREZ Ana**, “La Auditoría en la Informática”, México: Continental, 2001, [Accedido: Agos. 11, 2013].
- [20] **RAMOS Pablo**, “Técnicas de Seguridad”, [www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com), Dic, 2012. [online], **Disponible en** <http://html.rincondelvago.com/condiciones-de-seguridad-y-evaluacion-de-riesgos.html>, [Accedido: May. 6, 2013].



- [21] **PÉREZ Darwin**, “Técnicas de Seguridad”, [www.catehe.com](http://www.catehe.com), May, 2011. [online], **Disponible en** [www.catehe.com/02\\_teoría/02-0010.doc](http://www.catehe.com/02_teoría/02-0010.doc), [Accedido: Jul. 3, 2013].
- [22] **ESTUDIANTES**, “Riesgos en el Manejo de la Información: Resguardo y Respaldo”, [www.student-resguardo-información.blogspot.com](http://www.student-resguardo-información.blogspot.com), Sep, 2010. [online], **Disponible en** <http://student-com/2011/03/riesgos-en-el-manejo-de-la-informacion.html>, [Accedido: Nov. 18, 2013].
- [23] **AQUILA INGENIERÍA INFORMÁTICA**, “La Importancia de resguardar nuestra información (UPS y Backup)”, [www.aquila.cl](http://www.aquila.cl), Feb, 2011. [online], **Disponible en** [http://www.aquila.cl/noticias\\_6.html](http://www.aquila.cl/noticias_6.html), [Accedido: Oct. 01, 2013].
- [24] **MAGERIT – versión 3.0**, “Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información”, <http://administracionelectronica.gob.es>, Octubre 2012. [online], **disponible en** [http://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_Documentacion/pae\\_Metodolog/pae\\_Magerit.html](http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Magerit.html), [Accedido: Dic. 22, 2013].
- [25] **ESPINOZA APRÁEZ Maritza**, “Auditoría Informática para los Departamentos Financiero, Tesorería, Proveeduría, Agencia Norte y Agencia Sur de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato”, Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, 2007, [Accedido: jun.21, 2013].
- [26] **CANSECO ESTRELLA Evelin**, “Auditoría Informática en los Departamentos de Personal, Médico, Trabajo Social, Coactivas, Planificación de La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado”, Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, 2007, [Accedido: jun.22, 2013].
- [27] **Normas19scfi**, “Normas Maxicanas19scfi”, <http://200.77.231.100/work/.es>, Octubre 2012. [online], **disponible en** <http://200.77.231.100/work/normas/noms/1998/19scfi.pdf>, [Accedido: Dic. 24, 2013].
- [28] **Normas ISO-17799**, “Normas ISO-17799-2005.castellano”, <http://mmujica.files.wordpress.com>, Noviembre 2007. [online], **disponible en** <https://mmujica.files.wordpress.com/2007/07/iso-17799-2005-castellano.pdf>, [Accedido: Dic. 26, 2013].

## 7. ANEXOS

### ARQUITECTURA CONFIGURACIONES DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Estado Vigente

#### Departamento de Procesamiento de Datos

#### Equipos de Cómputo

Responsable: Ing. Darío Campoverde

*Tabla 1. Equipos de Cómputo - Procesamiento de Datos*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Observaciones</b>
Pentium IV	Procesador 3 Ghz., 1.5 Gb. RAM, Disco duro 80 Gigas, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM.	Windows 2003 server y Sistemas y datos de la Institución.
Pentium IV	Procesador 1.7 Ghz., 256 Mb. RAM, Disco duro 80 Gigas (Servidor Internet)	Windows XP, Microsoft office 2003.
Servidor HP proliant Xeon	2 Discos SATA 40 Gigas	Windows 2003 server Licencia, Sistema de la Institución.
Pentium IV	Procesador 3 Ghz., 1.21 Gb. RAM, Disco duro de 150 Gigas, Impresora z12 Lexmark, Impresora Ix300	Al ser una PC con años de trabajo forzado, la capacidad de respuesta se ha minimizado considerablemente.

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

## Departamento de Contabilidad

### Equipos de Cómputo

Responsable: Dra. Nancy Usiña – Jefe

Tabla 2. Equipos de Cómputo - Departamento de Contabilidad

Equipo	Componentes	Observaciones
Pentium IV	Procesador 3Ghz., 1.5GB RAM, Disco duro de 80 Gigas, Impresora FX 890, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM y LPT, Impresora HP laser 1005.	Al ser unas PCs con 8 años de trabajo forzado, la capacidad de respuesta se ha minimizado considerablemente, presentándose problemas a cada instante, incluso se las ha llevado a reparación, pero persisten los inconvenientes, lo que dificulta mucho en el trabajo diario y en la entrega de información oportuna.
Pentium IV	Procesador 3Ghz., 1.5GB RAM, Disco duro de 80 Gigas, Impresora FX 890, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM y LPT, Impresora FX 890	Impresoras: son FX890, exclusivamente para el trabajo forzado, mismas que han empezado a dar problemas, sobre todo durante la impresión de gran cantidad de información.
Pentium IV	Procesador 3Ghz., 1.5GB RAM, Disco duro de 80 Gigas, Impresora FX 890, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM y LPT, Impresora FX 890	Estas PCs poseen Windows XP, Microsoft Office 2003, DIMM y el Sistema de la Institución.

Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua

## Departamento de Tesorería

### Equipos de Cómputo

**Responsable: Lcda. Juana Naranjo – Jefe**

*Tabla 3. Equipos de Cómputo - Departamento de Tesorería*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Observaciones</b>
PC	Core 2Duo, 2.93 Ghz, 3 Gb RAM, Disco 150 Gb, Conector de red RJ45, 8 puertos USB, COM y LPT, Impresora TMU 950, Impresora TMU 220 y un Dataswitch.	Esta PC usan Windows XP, Microsoft Office 2007, el sistema de la Institución y se encuentra unida al Internet.
PC	Core 2Duo, 2.93 Ghz, 3 Gb RAM, Disco 150 Gb, Impresora TMU 590, Impresora TMU 220, Impresora Epson FX 2190 y un Dataswitch.	Esta PC usan Windows XP, Microsoft Office 2007, el sistema de la Institución y se encuentra unida al Internet. Se debe mencionar que la impresora de libretas TMU 590 se encuentra fallando y se debe anotar que se está trabajando con 2 de la misma clase, haciendo que la una funcione como respaldo cuando se daña la otra.

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

## Departamento de Crédito

### Equipos de Cómputo

**Responsable: Lcda. Rocío Campos**

*Tabla 4. Equipos de Cómputo - Departamento de Crédito*

<b>Equipo</b>	<b>Componentes</b>	<b>Observaciones</b>
Pentium IV	Procesador 3Ghz., 1.5 Gb RAM, Disco duro de 80 Gigas, conector de red RJ45, 6 Puertos USB, COM y LPT, Impresora FX 890	Esta PC que debido a las variaciones de energía, ha empezado a dar fallas, como no querer encenderse en determinado momento, quedarse colgada o a su vez apagarse.
PC	Core 2Duo, 2.93 Ghz., 3 Gb RAM, Disco 100 Gb, conector de red RJ45, 8 puertos USB, COM y LPT, Impresora FX 890.	Esta PC posee Windows XP, Microsoft Office 2003, el sistema de la Institución y se encuentra unida al Internet.

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

## INVENTARIOS

### Departamento de Procesamiento de Datos

*Tabla 5. Inventarios-Área de Procesamiento de Datos*

<b>Código Bien</b>	<b>Nombre del Bien</b>	<b>Cant.</b>	<b>Fecha Ad.</b>	<b>Precio</b>	<b>Bien Depreciable</b>
002	Mesa aux. secretaria 4 ser	2	01/01/2000	25.00	SI
003	Mesa aux. secretaria 2 ser	1	01/01/2000	17.00	SI
004	Archivador metálico café	2	01/01/2000	1.00	SI
206	Archivador ATU 4 servicios plomo	1	01/01/2000	1.00	SI
208	Archivador William plomo 2 ser	1	01/01/2000	1.00	SI
233	Silla Corosil negra	1	01/01/2000	1.00	SI
234	Sillón giratorio corosil	1	01/01/2000	1.00	SI
235	Mesa auxiliar café 2 servicios	1	01/01/2000	1.00	SI
236	Escritorio café 3 gavetas	1	01/01/2000	1.00	SI

237	Sillón negro giratorio regulab	1	01/01/2000	1.00	SI
002	Radio grabadora Sony CD CFDS-0	1	01/01/2000	85.00	SI
148	Extensión telefónica Panasonic	1	01/01/2000	21.99	SI
232	Calculadora Casio DR 8620	1	01/01/2000	1.00	SI
004	Servidor CPHP proliant M13706	1	07/30/2007	3,568.3 2	SI
005	Switch 3com+24 puertos rj45	1	01/01/2007	229.60	SI
006	Switch 24 puertos plomo	1	01/01/2007	301.00	SI
007	Scanner 5000 Epson benq 1 pa	1	01/01/2007	1.00	SI
010	Cpu intel 865 gb clon Pentium	1	01/01/2007	2,161.6 0	SI
017	Cpu intel 865 gbfsabbf43609338	1	01/01/2007	1,080.8 0	SI
017	Cpu intel 865 gbfsabbf43609338	1	01/01/2007	1,080.8 0	SI

017	Cpu intel 865 gbfsabbf43609338	1	01/01/2007	1,080.8 0	SI
018	Impresora Epson 890	1	01/01/2007	412.16	SI
022	PC PIV 256 hdd 40 monitor LG	1	01/01/2007	686.56	SI
024	PC intel 865 gbf sabb minitor	1	01/01/2007	1,080.8 0	SI
039	Impresora LEXMARK_M.Z1 2 S.2117	1	01/01/2007	90.00	SI
052	Caja negra categoría 5	1	01/01/2007	1.00	SI
65	UPS	7	01/15/2010	587.99	SI
66	Evaluadores y Módulo de LEDS	3	06/30/2010	1,198.4 0	NO
67	Evaluador, PC con pantalla tac	2	07/02/2010	1,198.4 0	NO
70	Evaluador	1	08/25/2010	336.00	NO
71	Monitor 19 pulgadas	1	08/25/2010	380.80	NO
75	UPS ALTEK525 – CDP500VA	6	02/24/2010	297.00	SI

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*



## Departamento de Contabilidad

Tabla 6. Inventarios-Área de Contabilidad

<b>Código Bien</b>	<b>Nombre del Bien</b>	<b>Cant.</b>	<b>Fecha Ad.</b>	<b>Precio</b>	<b>Bien Depreciable</b>
005	Silla corocil caf.	2	01/01/2000	1.00	SI
006	Sillón gerencial hidráulico	1	11/10/2007	125.00	NO
007	Escritorio 5 gavetas caf.	1	01/01/2000	4.53	SI
008	Mesa auxiliar secretaria 3 ser	1	01/01/2000	1.00	SI
009	Sillas corocil caf.	3	01/01/2000	1.00	SI
014	Silla tipo secretaria giratoria	1	01/01/2000	18.56	SI
016	Mesa para teléfono caf.	1	01/01/2000	1.00	SI
017	Mesa metal pequeña ploma	1	01/01/2000	1.00	SI
018	Mesa auxiliar 2 servicios caf.	1	01/01/2000	1.00	SI
020	Percha ángulo ramurado toma	1	01/01/2000	19.07	SI
021	Archivador con	1	01/01/2000	1.00	SI

	vidrio 4 serv.				
022	Ropero perchero habano	1	01/01/2000	1.00	SI
233	Calculadora SHARP 2612	1	01/01/2000	1.00	SI
242	Mesa auxiliar secretaria 4 ser.	1	01/01/2000	1.00	SI
243	Silla giratoria café	1	01/01/2000	1.00	SI
244	Mesa para máquina de escribi	1	01/01/2000	1.00	SI
245	Archivador ATU 2 gavetas café	1	01/01/2000	2,161.60	SI
003	Máquina de escribir eléctrica	1	01/01/2000	67.00	SI
004	Máquina de escribir OLIVETTI 9	1	01/01/2000	40.81	SI
006	Calculadora CASIO DR-8620 S.6	1	01/01/2000	42.00	SI
007	Calculadora CASIO DR-8620B S.	1	01/01/2007	42.00	SI
007	Calculadora CASIO DK-8620 S. 6	1	01/01/2000	10.00	SI
009	Extensión telefónica	1	01/01/2000	21.99	SI

	Panasonic				
020	Impresora HP 1005 L ser Multiu	1	01/01/2007	265.00	SI
050	Impresora EPSON fx890	1	09/24/2009	379.68	SI
051	Impresora EPSON fx890	1	09/24/2009	379.68	SI

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

### Departamento de Tesorería

*Tabla 7. Inventarios-Área de Tesorería*

<b>Código Bien</b>	<b>Nombre del Bien</b>	<b>Cant.</b>	<b>Fecha Ad.</b>	<b>Precio</b>	<b>Bien Depreciable</b>
041	Mueble de cajas 4 divisiones	1	01/01/2000	35.00	SI
043	Mesa 3 servicios caf.	1	01/01/2000	1.00	SI
044	Archivador ATU plomo 4 gavetas	1	01/01/2000	1.00	SI
045	Caja fuerte ploma	1	01/01/2000	384.66	SI
047	Ropero perchero habano	1	01/01/2000	1.00	SI
219	Silla cajera asiento	1	04/12/2010	134.40	NO

	y espald				
256	Silla giratoria yute verde	2	01/01/2000	1.00	SI
257	Anaquelel metálico vidrio café	1	01/01/2000	1.00	SI
258	Silla giratoria yute café	1	01/01/2000	1.00	SI
259	Escritorio tipo secretaria 3 s	1	01/01/2000	1.00	SI
014	Radio grabadora Sony CD CFDS-0	1	01/01/2000	85.00	SI
017	Máquina de escribir BROTHERS 1	1	01/01/2000	38.00	SI
150	Extensión telefónica Panasonic	1	01/01/2000	21.99	SI
207	Sumadora CASIO negra	2	01/20/2011	159.00	NO
208	Equipos de seguridad acceso tes	1	02/14/2011	1,287.37	NO
025	Impresora EPSON tmu 590	1	12/22/2006	733.60	SI

027	Impresora comprobantes TMU 200	1	01/01/2007	231.84	SI
027	Impresora comprobantes TMU	1	01/01/2007	220.00	SI
054	Impresora Epson TMU 950 c31c1	1	11/18/2009	907.20	SI
055	Impresora Epson 2190 136 col	1	03/13/2009	540.96	SI
72	Computadora PROCITL CORE 2DUO	1	10/25/2010	680.00	NO
73	Computador Intel CORE 2DUO D	1	01/06/2011	571.20	NO
76	Software FULLTIMETICCK TS	1	05/27/2010	1,198. 40	SI

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*

## Departamento de Crédito

Tabla 8. Inventarios-Área de Crédito

<b>Código Bien</b>	<b>Nombre del Bien</b>	<b>Cant.</b>	<b>Fecha Ad.</b>	<b>Precio</b>	<b>Bien Depreciable</b>
199	Mueble sistema trabajo especia	1	08/31/2009	470.40	NO
200	Modular versage doble cuerpo	1	08/31/2009	470.40	NO
210	Sistema trabajo William 160X15	1	04/30/2010	291.48	NO
211	Silla secretaria elite S/C tap	1	04/30/2010	89.60	NO
213	Paneles de 75x200 cm mixto en	2	04/30/2010	212.80	NO
214	Puerta corrediza de 200x85 en	1	04/30/2010	246.40	NO
215	Paneles de 45x75 en vidrio y	2	04/30/2010	89.60	NO
216	Panel de 45x85 cm en vidrio y	1	04/30/2010	56.00	NO
056	Radio grabadora Sony CD CFDS-0	1	12/10/2009	85.00	NO
057	Extensión telefónica negra	1	01/01/2000	21.99	SI

	pan				
151	Calculadora casio DR 120 12 d	1	07/16/2009	77.65	NO
206	Sumadora casio DR 120 negra 12	2	01/20/2011	79.50	NO
023	Impresora Epson 890	1	01/01/2007	375.20	SI
024	CPU intel 865gbf sabb monitor	1	01/01/2007	1,080.8 0	SI
226	Computador CORE I3 3.30 Ghz.	1	04/08/2013	572.00	NO
68	Computador intel, teclado, parla	1	07/23/2010	665.00	NO
69	Impresora matricial, Epson FX	1	07/23/2010	430.00	NO

*Fuente: Coop. Ahorro y Crédito Educadores de Tungurahua*