



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

**Facultad de Ciencias de la Administración
Escuela de Contabilidad Superior**

Administración de riesgos operativos a base del Método Simulación de Monte Carlo, aplicado a la empresa “BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA”.

**Tesis previa a la obtención del título de
Ingeniero en Contabilidad y Auditoría**

Autores:

Andrés Esteban Bernal Sánchez

David Alejandro González Ulloa

Director:

Econ. CPA Teodoro Cubero Abril, MST.

Cuenca, Ecuador

2011

DEDICATORIA I

A Dios por ser quien guía mis caminos y me da la fortaleza y sabiduría para cumplir los objetivos.

A mi amada esposa, por darme su apoyo incondicional y ser un ejemplo de perseverancia y amor en mi vida.

A mis hijos Juan Martin y José David, por ser las personitas que llenan mi alma de alegría y devoción y ser la fuerza para seguir adelante día a día.

A mis padres, hermanos y suegros por todo el cariño y la fortaleza que siempre me han brindado.

Con todo mi cariño

David

DEDICATORIA II

Este trabajo de grado está dedicado al único y soberano Dios nuestro Señor Jesucristo, autor de mi vida y dueño de todo el conocimiento, la inteligencia y la sabiduría; como también a mi madre querida señora Miriam Sánchez por ser mi ejemplo de vida, por su entrañable amor, fe y apoyo en cada instante de mi existir; a mis queridos hermanos: Mauricio, Henry y Mireya por ser mi pasión para conseguir mis metas y por brindarme su confianza y cariño tan especial. A mi querida enamorada Marcia por su gran amor, apoyo y compañía; tu cariño me ha animado a seguir luchando y conquistando mis ideales en lo personal y profesional.

Andrés

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo es el reflejo de mucho esfuerzo y dedicación, pero no pudo haberse llevado a cabo sin el apoyo de muchas personas que de una u otra manera han contribuido a lo largo de nuestra carrera en las aulas de esta distinguidísima institución, como lo es, la Universidad del Azuay. Pero especialmente queremos agradecer al personal de secretaría de la Facultad de Administración; y a tan honorable profesor y director de tesis, Econ. CPA Teodoro Cubero Abril, MST, y al Dr. Javier Ordóñez Arízaga, PhD, quienes han compartido desinteresadamente su tiempo y conocimientos, pero principalmente, nos ha brindado su valiosa amistad.

RESPONSABILIDAD

Todo lo que se expone en este documento, como propio, es responsabilidad de los autores.

Andrés Esteban Bernal Sánchez.

David Alejandro González Ulloa

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA I	ii
DEDICATORIA II	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESPONSABILIDAD	iv
INDICE DE CONTENIDOS	v
INDICE DE GRAFICOS	vi
INDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	2
1 GENERALIDADES	2
1.1 <i>Descripción</i>	2
1.2 <i>Misión y Visión</i>	3
1.3 <i>Valores y Principios</i>	3
1.4 <i>Estructura Organizacional</i>	4
1.4.1 <i>Organigrama Estructural</i>	5
1.4.2 <i>Organigrama Funcional</i>	6
1.5 <i>Objetivos y tácticas</i>	9
1.6 <i>Análisis FODA</i>	11
1.7 <i>Estructura económica y financiera</i>	15
CAPITULO II	16
2 EL RIESGO EMPRESARIAL: Conceptos básicos	16
2.1 <i>Concepto</i>	16
2.2 <i>Tipos de Riesgo</i>	16
2.2.1 <i>Riesgo Operativo</i>	16
2.2.2 <i>Riesgo Financiero</i>	17
2.2.3 <i>Riesgo del Entorno</i>	18
2.3 <i>Actitud frente al riesgo</i>	18
2.4 <i>Modelos de Simulación. Definición</i>	20
2.4.1 <i>Clasificación de los modelos de simulación</i>	20
2.5 <i>Descripción del método de Simulación de Monte Carlo</i>	21
2.6 <i>Ventajas del método de Simulación de Monte Carlo</i>	24
CAPITULO III	26
3 APLICACIÓN DEL MÉTODO SIMULACION DE MONTE CARLO	26
3.1 <i>Identificación de Riesgos Operativos</i>	26
3.1.1 <i>Descripción del Riesgo</i>	27
3.1.2 <i>Identificación de Agentes Generadores</i>	27

3.1.3	Identificación de Causas	27
3.1.4	Identificación de Efectos.....	28
3.2	Calificación de los Riesgos	36
3.2.1	Frecuencia	36
3.2.2	Impacto.....	36
3.2.3	Evaluación de los Riesgos.....	80
3.4	Proceso Monte Carlo	91
3.5	Diseño e Implantación de Medidas	121
3.5.1	Controles Propuestos.....	121
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		129
BIBLIOGRAFÍA GENERAL		131

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1:	<i>Organigrama estructural Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.</i>	5
GRAFICO 2:	<i>Ilustración método de simulación de Monte Carlo</i>	24
GRAFICO 3:	<i>Ajuste de distribuciones según el complemento @RISK</i>	100
GRAFICO 4:	<i>Resultados de ajuste según el complemento @RISK</i>	101
GRAFICO 5:	<i>Traslado de resultados a celda según el complemento @RISK</i>	102
GRAFICO 6:	<i>Simulación en curso según el complemento @RISK</i>	103
GRAFICO 7:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área administrativa</i>	105
GRAFICO 8:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área administrativa</i>	105
GRAFICO 9:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de bodega y logística</i>	107
GRAFICO 10:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de bodega y logística</i>	107
GRAFICO 11:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de comercialización</i>	109
GRAFICO 12:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de comercialización</i>	109
GRAFICO 13:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de compras e importaciones</i>	110
GRAFICO 14:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de compras e importaciones</i>	111
GRAFICO 15:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de contabilidad</i>	112
GRAFICO 16:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de contabilidad</i>	113
GRAFICO 17:	<i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de recursos humanos</i>	114
GRAFICO 18:	<i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de recursos humanos</i>	115

GRAFICO 19: <i>Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de sistemas.</i>	116
GRAFICO 20: <i>Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de sistemas.</i>	116
GRAFICO 21: <i>Gráfico de correlación según pérdida total mensual de resultados simulados.</i>	118
GRAFICO 22: <i>Histograma según pérdida total mensual de resultados simulados.</i>	118

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: <i>Matriz de análisis organizacional (Factores internos)</i>	14
TABLA 2: <i>Matriz de análisis organizacional (Factores internos)</i>	15
TABLA 3: <i>Tabla de identificación de riesgos del área administrativa</i>	29
TABLA 4: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de bodega y logística.</i>	30
TABLA 5: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de comercialización.</i> 31	
TABLA 6: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de compras e importaciones.</i>	32
TABLA 7: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de contabilidad.</i>	33
TABLA 8: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de recursos humanos.</i>	34
TABLA 9: <i>Tabla de identificación de riesgos del área de sistemas</i>	35
TABLA 10: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “inexactitud” del área administrativa.</i>	37
TABLA 11: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “desacierto” del área administrativa.</i>	38
TABLA 12: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “soborno” del área administrativa.</i>	39
TABLA 13: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora” del área administrativa.</i>	40
TABLA 14: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área bodega y logística.</i>	41
TABLA 15: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en envíos” del área bodega y logística.</i>	42
TABLA 16: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “robo” del área bodega y logística.</i>	43
TABLA 17: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “deterioro y/o daño” del área bodega y logística.</i>	44
TABLA 18: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora en despacho” del área bodega y logística.</i>	45
TABLA 19: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora ingreso mercaderías” del área bodega y logística.</i>	46
TABLA 20: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en definición de estrategias y toma de decisiones” del área de comercialización.</i>	47
TABLA 21: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error despacho al cliente” del área de comercialización.</i>	48

TABLA 22: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en facturación y cobro” del área de comercialización.</i>	49
TABLA 23: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala atención” del área de comercialización.</i>	50
TABLA 24: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área de comercialización.</i>	51
TABLA 25: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “robo” del área de comercialización.</i>	52
TABLA 26: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en pedidos” del área de compras e importaciones.</i>	53
TABLA 27: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de proveedores” del área de compras e importaciones.</i>	54
TABLA 28: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de productos para la venta” del área de compras e importaciones.</i>	55
TABLA 29: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área de compras e importaciones.</i>	56
TABLA 30: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora” del área de compras e importaciones.</i>	57
TABLA 31: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “robo” del área de compras e importaciones.</i>	58
TABLA 32: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en registros contables” del área de contabilidad.</i>	59
TABLA 33: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error al efectuar pagos” del área de contabilidad.</i>	60
TABLA 34: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “defraudación” del área de contabilidad.</i>	61
TABLA 35: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “sanciones y multas” del área de contabilidad.</i>	62
TABLA 36: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en estados financieros” del área de contabilidad.</i>	63
TABLA 37: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “evasión” del área de contabilidad.</i>	64
TABLA 38: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “fraude” del área de contabilidad.</i>	65
TABLA 39: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “omisión” del área de contabilidad.</i>	66
TABLA 40: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falsificación de documentos” del área de contabilidad.</i>	67
TABLA 41: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en contratos, roles, ingresos al IESS” del área de recursos humanos.</i>	68
TABLA 42: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de personal” del área de recursos humanos.</i>	69
TABLA 43: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “ausentismo” del área de recursos humanos.</i>	70
TABLA 44: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “sanciones y multas” del área de recursos humanos.</i>	71
TABLA 45: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demanda” del área de recursos humanos.</i>	72
TABLA 46: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “cortocircuito” del área de sistemas.</i>	73

TABLA 47: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error” del área de sistemas.</i>	74
TABLA 48: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falla de hardware” del área de sistemas.</i>	75
TABLA 49: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falla de software” del área de sistemas.</i>	76
TABLA 50: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “virus informático” del área de sistemas.</i>	77
TABLA 51: <i>Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora” del área de sistemas.</i>	78
TABLA 52: <i>Tabla para calificación de frecuencia.</i>	79
TABLA 53: <i>Tabla para calificación de impacto.</i>	79
TABLA 54: <i>Matriz de evaluación de riesgos.</i>	80
TABLA 55: <i>Tabla de resumen de eventos de pérdida para los períodos 2007-2009.</i>	82
TABLA 56: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área administrativa.</i>	83
TABLA 57: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de bodega y logística.</i>	84
TABLA 58: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de comercialización.</i>	85
TABLA 59: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de compras e importaciones.</i>	86
TABLA 60: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de contabilidad.</i>	87
TABLA 61: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de recursos humanos.</i>	88
TABLA 62: <i>Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de sistemas.</i>	89
TABLA 63: <i>Tabla de resumen de evaluaciones por áreas.</i>	90
TABLA 64: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área administrativa para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	93
TABLA 65: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de bodega y logística para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	94
TABLA 66: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de comercialización para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	95
TABLA 67: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de compras e importaciones para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	96
TABLA 68: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de contabilidad para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	97
TABLA 69: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de recursos humanos para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	98
TABLA 70: <i>Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de sistemas para la aplicación del método Monte Carlo.</i>	99
TABLA 71: <i>Tabla de resultados simulados para el área administrativa según el método Monte Carlo.</i>	104
TABLA 72: <i>Tabla de resultados simulados para el área de bodega y logística según el método Monte Carlo.</i>	106
TABLA 73: <i>Tabla de resultados simulados para el área de comercialización según el método Monte Carlo.</i>	108

TABLA 74: <i>Tabla de resultados simulados para el área de compras e importaciones según el método Monte Carlo.</i>	110
TABLA 75: <i>Tabla de resultados simulados para el área de contabilidad según el método Monte Carlo.</i>	111
TABLA 76: <i>Tabla de resultados simulados para el área de recursos humanos según el método Monte Carlo.</i>	113
TABLA 77: <i>Tabla de resultados simulados para el área de sistemas según el método Monte Carlo.</i>	115
TABLA 78: <i>Tabla de resultados simulados por áreas según el método Monte Carlo.</i>	117
TABLA 79: <i>Tabla de resumen estadístico según resultados simulados en proceso Monte Carlo.</i>	120
TABLA 80: <i>Tabla de controles propuestos para el área administrativa.</i>	122
TABLA 81: <i>Tabla de controles propuestos para el área de bodega y logística.</i>	123
TABLA 82: <i>Tabla de controles propuestos para el área de comercialización.</i>	124
TABLA 83: <i>Tabla de controles propuestos para el área de compras e importaciones.</i>	125
TABLA 84: <i>Tabla de controles propuestos para el área de contabilidad.</i> ...	126
TABLA 85: <i>Tabla de controles propuestos para el área de recursos humanos.</i>	127
TABLA 86: <i>Tabla de controles propuestos para el área de sistemas.</i>	128

RESUMEN

El presente trabajo de graduación tiene como finalidad cumplir un requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría; cuyo contenido se enmarca en la implementación de un sistema de administración de riesgos empresariales para proporcionar a la entidad los medios necesarios para identificar los riesgos que pueden presentarse, medir su magnitud y definir la forma de responder ante ellos, de tal manera que no se afecten los intereses, el patrimonio y la responsabilidad de la organización.

Todo este contenido estará orientado y aplicado al área operativa de la empresa BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA.

Consideramos que para el éxito de la implementación de este sistema es necesario involucrar a todos los empleados en su propósito bajo el apoyo decidido de la alta dirección.

ABSTRACT

The purpose of the present graduation research is to comply with a pre – requisite to obtain the degree in engineering degree to Accounting and Auditory; it is based on the implementation of a Risk Administration System that provides the necessary means to identify possible risks for companies, measures the magnitude of the risks and defines the actions to prevent harm to the interests, the patrimony and the liability of the organization.

The content of this system will be applied to the operative area of the company BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cruzada Pallas", written over a horizontal line.

INTRODUCCION

La empresa de hoy está expuesta constantemente a riesgos que pueden afectar el cumplimiento de su misión y sus objetivos institucionales, es por ello que hemos visto conveniente que nuestro trabajo de graduación trate sobre la implementación de un sistema de administración de riesgos empresariales aplicado al área operativa de la empresa Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

El objetivo de este trabajo de graduación, es alinear eficientemente a la empresa, ya que al contar con una administración de riesgos de su área operativa, le permitirá desarrollar habilidades para reconocer las amenazas que puede enfrentar en su normal funcionamiento, ampliar el entendimiento de cómo puede afectar a la organización la materialización de esas amenazas y orientar la entidad hacia el diseño de acciones para responder ante ellas.

El primer capítulo trata sobre las generalidades de la empresa, sus antecedentes, estructura, misión, visión, etc. Lo que se pretende es conocer en breves rasgos su plan estratégico.

En el segundo capítulo, nos introducimos en la administración de riesgos propiamente dicha, con sus principales conceptos y tipos de riesgos, los modelos de simulación y una descripción apropiada del Método Monte Carlo que es el modelo que utilizaremos.

El tercer y último capítulo, abarca la parte práctica del trabajo de graduación pasando por la identificación de riesgos operativos, calificación de riesgos, el proceso Monte Carlo y el diseño e implementación de medidas, con los cuales se buscará emprender en forma efectiva las medidas precisas para responder ante cualquier situación que afecte a la empresa.

CAPITULO I

1 GENERALIDADES

1.1 *Descripción*

BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA. Es una empresa dedicada a la distribución y comercialización de artículos de Audio, Video y bazar en general, a demás que presta un excelente servicio a sus clientes tanto actuales y potenciales, generando rentabilidad, sostenibilidad y altos estándares de calidad.

El presidente de BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA es el Sr. Patricio Ulloa, Gerente Sr. Marcelo Ulloa; socios fundadores de la empresa, expertos en el área administrativa y comercial, quienes han agrupado un equipo de líderes, como son los empleados que laboran en la empresa; quienes han sido seleccionados de acuerdo a su trayectoria y conocimiento en las diversas áreas.

Este equipo le permite a BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA. desempeñar sus actividades de manera eficiente, con el fin de satisfacer las necesidades tanto de sus clientes actuales como potenciales.

Para dar inicio a su actividad empresarial, hace más de 50 años, BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA., requirió un capital de \$1000 sucres que era en ese entonces la cantidad necesaria para cubrir gastos de instalación, costos fijos, gastos indirectos, de comercialización, etc.

La empresa ofrece al mercado una gran variedad de productos, destinados a satisfacer las diversas necesidades de sus clientes. Su actividad en el mercado es brindar al cliente un producto de calidad a precios accesibles.

Las actividades que realiza la empresa, es la comercialización de las siguientes líneas de productos.

- Línea 1: Instrumentos y accesorios musicales.
- Línea 2: Equipos eléctricos y electrónicos.
- Línea 3: Equipos de audio y video
- Línea 4: Baterías en general.
- Línea 5: Equipos de oficina y artículos diversos para el hogar.
- Línea 6: Materiales fotográficos y afines.

BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA. se caracteriza por ser una empresa con sólidos principios y valores éticos, que se ven reflejados en cada una de las acciones realizadas por sus colaboradores.

1.2 Misión y Visión¹

Misión:

Mediante la profesionalización de nuestros empleados llegar a la satisfacción del cliente, dándole un producto de calidad y al precio justo para lograr el más alto rendimiento sobre la inversión.

Visión:

Nuestro compromiso es lograr un excelente Servicio al Cliente y alcanzar el mercadeo exitoso a nivel nacional con desarrollo social y humano.

1.3 Valores y Principios

La empresa se encuentra guiada por valores compartidos y principios practicados por todos los integrantes de la misma, los cuales son:

Valores Internos

- Honestidad y Respeto
- Actitud
- Autodominio
- Integración
- Lealtad
- Solidaridad
- Seguridad
- Excelencia a través del alto desempeño y trabajo en equipo.
- Vocación y calidad de servicio.
- Mejoramiento continuo.
- Compromiso

¹ Archivos de la empresa

- Responsabilidad

Principios básicos

- Tenacidad-Eficiencia-Responsabilidad.
- Actitud Positiva
- Empoderamiento
- Trabajo en equipo
- Confianza
- Compromiso
- Responsabilidad

1.4 Estructura Organizacional

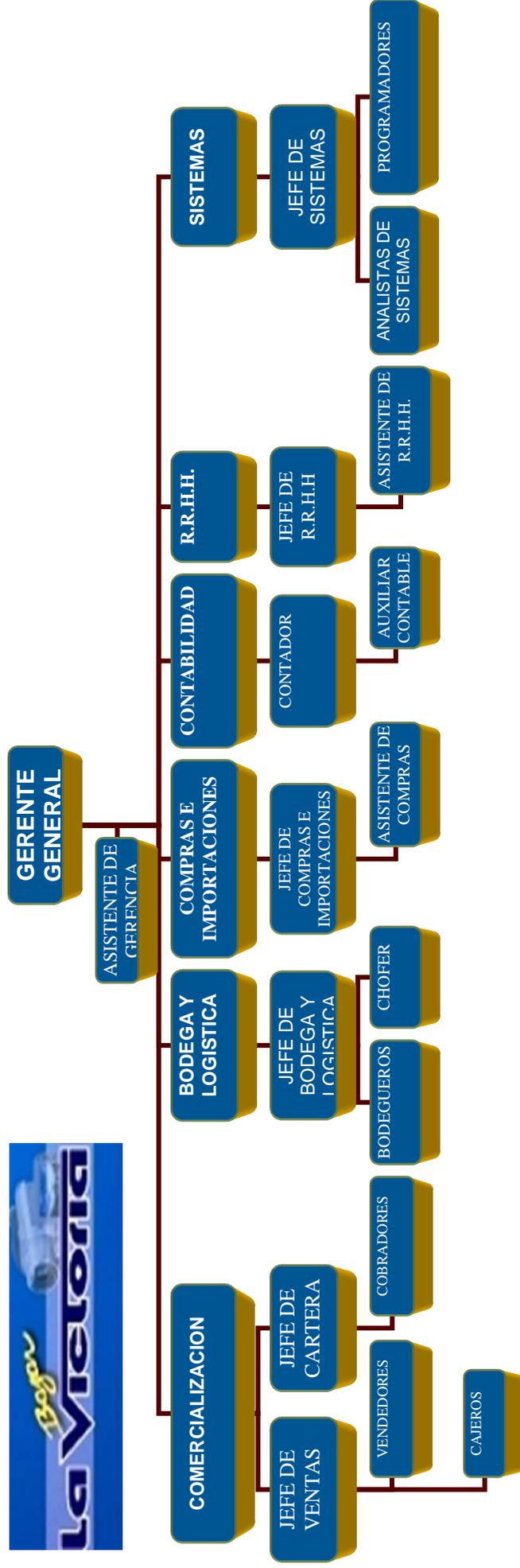
La estructura organizacional de BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA., describe la manera como se han dividido las diferentes responsabilidades laborales en la misma. Los cuadros que conforman el organigrama estructural - funcional, que se muestra a continuación, representan la agrupación lógica de las actividades que se llevan acabo en cada uno de los departamentos de la misma.

El organigrama estructural – funcional de BAZAR LA VICTORIA ULLOA PACHECO CIA. LTDA. está constituido en base a los siguientes aspectos:

1. Especificar los diferentes niveles jerárquicos de la organización.
2. Definir de manera adecuada las actividades que deben realizar cada uno de los departamentos con el fin de lograr coordinación e interdependencia entre los mismos.
3. Dividir la carga de trabajo en tareas que puedan ser ejecutadas en forma lógica y cómoda.

1.4.1 Organigrama Estructural²

GRAFICO 1: Organigrama estructural Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.



² Archivos de la empresa.

1.4.2 Organigrama Funcional

Gerencia General:

Su principal responsabilidad es la dirección y planeación estratégica de la microempresa, y la toma de decisiones acordes a la misión, visión y objetivos de la misma.

- **Asistente de Gerencia.**

Es la persona encargada de mantener al día al Gerente respecto a los reportes que se haga, así como, tener respaldos de la información que genere la administración general. Ayuda a organizar la agenda del Gerente y de otras personas que realizan funciones en la administración general.

Área de Comercialización:

- **Jefe de Ventas.**

Gestiona íntegramente las relaciones comerciales para elevar el nivel de ventas de la empresa. Controlar la gestión de los vendedores, capacitar al personal del departamento y elaborar informes cualitativos y cuantitativos con respecto a las ventas. Detectar problemas relacionados con el servicio al cliente

- **Jefe de Cartera.**

Es el responsable de realizar el estudio de los créditos, asignaciones de cupos de crédito para todos los clientes, aprobaciones de registros de pedidos, bloqueo de despachos y ampliación de cupos.

- **Vendedores.**

Consolidación de cartera de clientes; cierre de ventas suficiente para cumplir con las cuotas asignadas; presentación de la empresa en su ámbito de actuación; elaboración de informes cuantitativos que recogen su actividad y resultados; elaboración de informes cualitativos que recogen los movimientos de la competencia, las vicisitudes del mercado y el grado de aceptación de los productos; concertación de visitas; asistencia a ferias y exposiciones; atender adecuadamente las objeciones que presenten los clientes con respecto a los productos.

- **Cajeros.**

Son aquellas personas que realizan el cobro por los artículos vendidos en los locales de la empresa, así como, los cierres de caja respectivos por cada día de operaciones comerciales, especificando los cobros en dinero, recibos de tarjetas de crédito y cheques.

- **Cobradores.**

Son aquellas personas que realizan el cobro de las obligaciones pendientes para con la empresa por parte de los clientes que compran a crédito, particularmente por las ventas realizadas en la sección de distribuidores y mayoristas.

Bodega y Logística:

- **Jefe de Bodega y Logística.**

Es el encargado de realizar el abastecimiento global de las mercancías a la empresa y mantener los márgenes adecuados de acuerdo al volumen de ventas de cada uno de los locales así como de la distribución por ventas a nivel nacional, conjuntamente con el equipo de bodega.

- **Bodegueros.**

Son las personas encargadas de realizar el despacho de las mercancías transferidas a los locales o facturadas a los clientes de acuerdo a los documentos de soporte asignados para el área. Además son aquellas personas que acomodan las mercancías en sus respectivas perchas de acuerdo a los estándares establecidos por la empresa.

- **Chofer.**

Es la persona responsable de la entrega de las mercancías en los distintos destinos, ya sean estos almacenes, bodegas, clientes o transportistas nacionales de carga.

Compras e Importaciones:

- **Jefe de Compras e Importaciones**

Es el responsable de las adquisiciones de las mercancías en cantidades necesarias y económicas en la calidad adecuada para la satisfacción de los clientes en el momento oportuno y al precio más conveniente.

- **Asistente de Compras e Importaciones.**

Es la persona que apoya al Jefe de Compras e Importaciones. Se encarga de realizar las llamadas telefónicas a los proveedores y de crear y actualizar una lista de proveedores calificados para la empresa. Además coordina citas y entrevistas de los jefes con los proveedores y realiza negociaciones menores con los mismos.

Contabilidad:

- **Contador** Se encarga de mantener actualizado el registro contable de la empresa y de mantener al día las cuentas de la misma.
- **Auxiliar Contable** Es la persona encargada de realizar las actividades de soporte del contador brindándole a este seguridad y confianza en cada una de las tareas asignadas.

Recursos Humanos:

- **Jefe de Recursos Humanos.**

Es el responsable de planificar y organizar los procesos de selección, contratación, capacitación, evaluación y sistemas de remuneraciones relacionados al personal que labora en la empresa, así como de conseguir un buen clima laboral, asesorando a los demás departamentos sobre la aplicación de los procesos. Además, es la persona que realiza el diseño de la estructura organizativa por orden de importancia y realiza informes periódicos de las actividades realizadas en el área.

Asistente de Recursos Humanos.

Es la persona que colabora con el jefe de recursos humanos en la ejecución de los procesos, mantiene actualizados los archivos del personal, actualiza y registra en los expedientes del personal los reposos, permisos, inasistencias y demás información relacionada.

Sistemas:

- **Jefe de Sistemas.**

Es la persona que dirige la operación de todos los equipos. Coordina la agenda de disponibilidad de recursos informáticos de acuerdo a las necesidades de las distintas áreas. Revisa el rendimiento de los equipos y desarrolla las técnicas para su mejoramiento y, revisa nuevas aplicaciones y proyectos y sus efectos en la operación, asegurando un inventario adecuado y económico de los suministros requeridos.

- **Analistas de Sistemas.**

Son las personas encargadas de recopilar información de acuerdo a las necesidades de nuevos avances en los programas, así como de entender las funciones del negocio para ser procesadas y ser capaces de implementarlas informáticamente.

- **Programadores.**

Son las personas que se encargan del diseño, programación y mantenimiento de software, de determinar las configuraciones óptimas, reforzando los estándares relativos al uso del software y de controlar las modificaciones o mejoras para asegurar un mínimo impacto en los usuarios garantizando desarrollo.

1.5 Objetivos y tácticas de la empresa para el período 2010 - 2011

Formulación de objetivos.

1. Incrementar la rentabilidad de la empresa en un 10% en el periodo 2010 – 2011.
2. Mejorar la calidad Operativa del Bazar la Victoria en un porcentaje equivalente a su rentabilidad (10%) durante el año 2010- 2011.
3. Satisfacer la demanda del mercado actual y potencial a través de la reducción de costos operativos en un 5% durante el año 2010 – 2011.
4. Definir e implementar servicios de valor agregado en cuanto a la atención de clientes.
5. Impulsar y mejorar permanentemente el desarrollo del talento humano.

Formulación de tácticas.

Objetivo 1:

Incrementar la rentabilidad de la empresa en un 10% en el periodo 2010 – 2011.

Tácticas:

- Implementar un plan de ofertas y rebajas de precios.
- Realizar campañas de publicidad específicas.

- Realizar una revisión de productos con poca rotación, con el fin de incluirlos en paquetes promocionales.
- Contratar servicios publicitarios en medios difusores de la ciudad, como la prensa escrita y la radio.

Objetivo 2:

Mejorar la calidad Operativa del Bazar la Victoria en un porcentaje equivalente a su rentabilidad (10%) durante el año 2010- 2011.

Tácticas:

- Actualizar los métodos mediante los cuales se lleva acabo el proceso de venta de los productos de la empresa.
- Optimización de recursos y generación de servicio de valor agregado para todas las clases de clientes.

Objetivo 3:

Satisfacer la demanda del mercado actual y potencial a través de la reducción de costos operativos en un 5% durante el año 2010 – 2011.

Tácticas:

- Implementar un sistema de costeo que revele de manera detallada los costos en los que incurre cada uno de los departamentos de la empresa.
- Crear círculos de calidad integrados por miembros de todos los departamentos de la empresa, los mismos que se reunirán una vez por mes con el fin de exponer i discutir ideas innovadoras que puedan ser implementadas en la empresa para lograr una mayor eficiencia de la misma.

Objetivo 4

Lograr un aumento anual del nivel de satisfacción del cliente externo en un 10%.

Tácticas:

- Realizar encuestas para conocer el nivel de satisfacción del cliente externo
- Diseñar un sistema de medición del nivel de satisfacción del cliente.
- Aplicar indicadores de de gestión.

Objetivo 5:

Impulsar y mejorar permanentemente el desarrollo del talento humano

Tácticas:

- Diseñar un sistema moderno de gestión del talento humano.
- Desarrollar un programa integral de capacitación.
- Formular políticas de incentivos al personal.
- Implementar un plan de motivación.

1.6 Análisis FODA

Factores internos:

Fortalezas:

1. La empresa cuenta con prestigio y tradición en las provincias de Azuay y Cañar, que ha hecho la empresa crezca y se fundamente en confianza hacia los clientes.
2. Bazar la Victoria tiene locales funcionales distribuidos en los puntos de mayor movimiento comercial.
3. La empresa cuenta con una gran variedad de productos, lo que hace que las ventas de la misma no decaigan con gran impacto en los meses de poca recurrencia de público.
4. La empresa mantiene una atención personalizada con todos y cada uno de los clientes, mejorando los cierres de ventas.

Debilidades:

1. Existen deficiencias en manejos de inventarios de los productos, debilitando las posibilidades de venta en la empresa.
2. Existe un índice muy bajo de recuperación de cartera generando falta de liquidez a la empresa.
3. Al ser una empresa familiar, existen conflictos en la toma de decisiones de los socios y las órdenes hacia los subalternos se vuelven constantemente truncadas.

Factores externos:

Oportunidades:

1. Al tener distribuciones exclusivas de distintas marcas con potencial mundial, la empresa puede expandirse a nivel nacional.
2. La realización compras directas en mercados internacionales, lo cual puede generar que la empresa incurra en bajos costos y mejores precios en relación a la competencia.
3. Existe una demanda creciente de productos tecnológicos.

Amenazas:

1. La existencia de competencia informal y falta de control de las autoridades dentro de la ciudad hace que ciertas personas no ingresen en los establecimientos, mermando la afluencia de posibles clientes.
2. La innovación tecnológica, lo que hace que exista muchos productos obsoletos y/o precios no competitivos en un período de tiempo muy corto.
3. La inestabilidad política y económica del país, que hace que los productos suban cada vez más por los aranceles en importaciones y prohibiciones en general que han sufrido a lo largo del tiempo.

ANALISIS:

El análisis correctamente efectuado, posibilitará ejecutar una evaluación progresiva sobre las propuestas de planeamiento a corto, mediano y largo plazo y la gestión que se emprenda para la consecución de objetivos y metas.

Según lo expuesto por el Econ. CPA. Teodoro Cubero Abril, MST. en el manual de Auditoría de Gestión en el Sector Público, expone que un análisis FODA se divide en dos:

1. El análisis del entono (identificación de amenazas y oportunidades) es decir determinar las tendencias, fuerzas, o fenómenos claves, con la finalidad de identificar las oportunidades y amenazas que afronta una entidad. Esto nos sirve para estructurar un marco práctico para obtener, organizar y analizar información

del ambiente externo. Además, permite a una empresa, formular o reformular la misión, su visión de futuro, generar objetivos y establecer estrategias y políticas.

Para el análisis del entorno, es necesario la estructuración de una matriz de evaluación de factores externos. Par dicho propósito se debe elaborar una lista de amenazas y oportunidades decisivas para la entidad, máximo diez en total. Luego asignamos una ponderación a cada factor que oscila entre el 1% y el 100%. (Sin importancia y muy importante)

La ponderación asignada a cada factor nos indica la importancia relativa del mismo en el éxito de la entidad. La sumatoria de todas las ponderaciones dadas a los factores lógicamente que debe ser igual al 100%.

Para identificar el impacto de cada variable (amenazas y oportunidades, debemos clasificarlo de uno a cuatro, así:

- Amenaza importante 1
- Amenaza menor 2
- Oportunidad menor 3
- Oportunidad importante 4

Posteriormente, multiplicamos la ponderación de cada factor por su clasificación, con el objeto de obtener el resultado ponderado de cada variable, sumando cada uno de ellos para determinar el total ponderado de la entidad.

El resultado total ponderado más alto es cuatro, mientras que el menor posible es 1, por consiguiente el promedio es 2.5, denominado Margen mínimo de seguridad. El resultado que más se aproxima a cuatro, implicaría que la entidad tiene grandes oportunidades externas mientras que un resultado tendiente a uno señalaría que enfrentará amenazas graves.

2. El análisis organizacional, es decir debilidades y fortalezas, permitiendo identificar las primeras para impulsarlas y las segundas para eliminarlas o corregirlas. Para ello es menester formular una matriz de evaluación de factores internos, cuya herramienta analítica resume y evalúa las fortalezas y debilidades importantes de gerencia, finanzas, servicios, etc. y suministra una base para analizar las relaciones internas entre las áreas funcionales de la entidad.

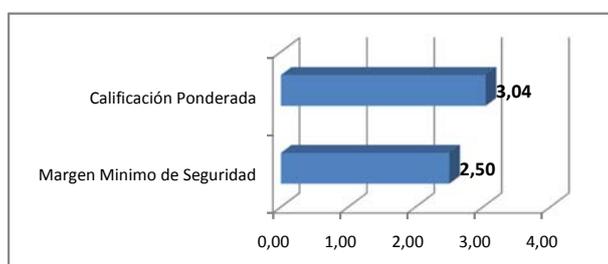
Para estructurar esta matriz, se debe identificar las fortalezas y debilidades claves de la entidad, con un máximo de diez. Luego se debe asignar una ponderación a cada variable que oscila entre 1% y 100%, el resto del procedimiento tiene similar tratamiento que del análisis del entorno.

Los resultados mayores al promedio que es 2.5 (Margen mínimo de seguridad) indican que estamos ante una entidad poseedora de una fuerte posición interna, mientras que los valores menores a dicho margen, muestran una organización con debilidades internas.

TABLA 1: Matriz de análisis organizacional (Factores internos).

**MATRIZ DE ANALISIS ORGANIZACIONAL (Factores Internos)
FORTALEZAS - DEBILIDADES**

FACTORES INTERNOS	CLASIFICACION	PONDERACION	CALIFICACION	CALIFICACION PONDERADA
Prestigio	Fortaleza	20%	4	0,8
Locales Funcionales	Fortaleza	10%	3	0,3
Variedad de Productos	Fortaleza	25%	4	1
Atencion Personalizada	Fortaleza	12%	3	0,36
Conflictos en Toma de Decisiones	Debilidad	10%	2	0,2
Deficiencia Manejo Stock	Debilidad	15%	2	0,3
Deficiencia Recuperacion Cartera	Debilidad	8%	1	0,08
TOTAL		100%		3,04



ESCALA DE VALORES PARA CALIFICACION	
1	Debilidad Grave
2	Debilidad Controlable
3	Fortaleza Menor
4	Fortaleza Importante

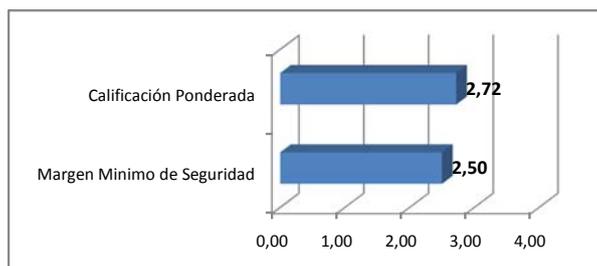
Elaborado por: Los Autores.

Significa que Bazar La Victoria posee una fuerte posición interna, en donde predominan las fortalezas sobre las debilidades, esto se demuestra a través del análisis cuantitativo en donde la calificación ponderada es de 3,04 es decir un valor mayor al margen mínimo de seguridad.

TABLA 2: Matriz de análisis organizacional (Factores internos).

**MATRIZ DE ANALISIS ORGANIZACIONAL (Factores Externos)
OPORTUNIDADES - AMENAZAS**

FACTORES INTERNOS	CLASIFICACION	PONDERACION	CALIFICACION	CALIFICACION PONDERADA
Expansion Nacional	Oportunidad	20%	4	0,8
Compras directas Mercados Internacionales	Oportunidad	20%	4	0,8
Demanda Creciente de Productos Tecnologicos	Oportunidad	20%	3	0,6
Inestabilidad Política y Economica Pais	Amenaza	15%	1	0,15
Competencia Informal	Amenaza	13%	1	0,13
Innovacion Tecnologica Acelerada	Amenaza	12%	2	0,24
TOTAL		100%		2,72



ESCALA DE VALORES PARA CALIFICACION	
1	Amenaza Crítica
2	Amenaza Controlable
3	Oportunidad Menor
4	Oportunidad de Éxito

Elaborado por: Los Autores.

Significa que Bazar La Victoria tiene buenas oportunidades externas, que deberían ser aprovechadas, esto se demuestra a través del análisis cuantitativo en donde la calificación ponderada es de 2,72 es decir un valor mayor al margen mínimo de seguridad.

1.7 Estructura económica y financiera

En la actualidad, Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda., tiene una estructura económica financiera conformada por:

ACTIVO:..... \$ 1, 760,849.50
PASIVO:..... \$ 787,304.41
PATRIMONIO:..... \$ 973,545.09

CAPITULO II

2 EL RIESGO EMPRESARIAL: Conceptos básicos

2.1 Concepto

La definición de riesgo viene del latín “Risicare” que significa atreverse o transitar por un sendero peligroso. Sus sinónimos son peligro, daño, siniestro o pérdida.

Es un proceso inevitable en la toma de decisiones en procesos de inversión. En finanzas, el concepto de riesgo se relaciona con las pérdidas potenciales que se pueden sufrir en un portafolio de inversión, como también está asociado a la volatilidad de los flujos financieros no esperados; es un escenario donde existe una posibilidad de desviación respecto de un resultado deseado o esperado.

Mientras la medición efectiva y cuantitativa del riesgo se asocia con la probabilidad de una pérdida en el futuro.

La administración de riesgos es una herramienta que ayuda en el proceso de toma de decisiones, podemos decir que convierte la incertidumbre en oportunidad y que su esencia consiste en medir las probabilidades en contextos de incertidumbre.

2.2 Tipos de Riesgo.

Según Manuel Cabeza y Salvador Torra en su libro “El riesgo en la Empresa”, existen los siguientes tipos de riesgos:

2.2.1 Riesgo Operativo

Son de tipo interno y se relacionan con la capacidad para alcanzar la estrategia seleccionada, surge por tener sistemas inadecuados, fallas administrativas, controles ineficientes, fraudes o errores humanos. Se incluyen:

- Renuncia de personas clave del equipo de gestión o la contratación del mismo por la competencia.
- Problemas inesperados en el proceso de producción.
- Desarreglos de maquinaria o incompatibilidad con la materia prima.

- Daño de la mercadería.
- Fuego, robo, inundaciones.
- Problemas de tecnología informática.
- El producto es tan exitoso que la empresa no puede cubrir la demanda.
- Riesgos de tipo legal.

Algunas formas de prevención son: redundancia de sistemas, separación de responsabilidades y controles internos adecuados.

2.2.2 Riesgo Financiero.

El riesgo financiero se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias financieras negativas para una organización.

El concepto debe entenderse en un sentido amplio, incluyendo la posibilidad de que los resultados financieros sean mayores o menores a los esperados, incluso debe considerarse la posibilidad de que los inversores realicen apuestas financieras en contra del mercado, movimientos de éstos pueden en una u otra dirección pueden generar tanto ganancias o pérdidas en función de la estrategia de inversión.

Entre los tipos de riesgos financieros se incluyen:

Riesgo de mercado: se asocia con las fluctuaciones de los mercados financieros, es la posibilidad de que el inversor vea alterados sus rendimientos esperados a consecuencia de variaciones en las condiciones de mercado en que se negocian los activos en los que invirtió y donde se distinguen:

- a) *Riesgo de cambio:* como consecuencia de la volatilidad del mercado de divisas.
- b) *Riesgo de tipo de interés:* como consecuencia de la volatilidad de los tipos de interés, desencadenando el elevamiento del costo de los intereses para la empresa.
- c) *Riesgo de crédito:* se presenta como consecuencia de la posibilidad de que una de las partes de un contrato financiero no asuma sus obligaciones.
- d) *Riesgo de liquidez:* también conocido como de financiación, se refiere al hecho de que una de las partes de un contrato financiero no pueda obtener la liquidez necesaria para asumir sus obligaciones a pesar de disponer de

los activos (no los pueda vender con la suficiente rapidez y el precio adecuado) y tenga la voluntad de hacerlo.

- e) *Riesgos de mercados financieros*: se refiere específicamente a la volatilidad de los instrumentos financieros tales como acciones, deudas, etc.

2.2.3 Riesgo del Entorno

Este riesgo como lo indica su nombre hace referencia al entorno de la organización, aquí constan elementos como: país donde se localiza, la naturaleza que le rodea, región, provincia y/o ciudad donde se encuentra, realidades económicas, políticas, sociales y culturales donde está la empresa.

2.3 Actitud frente al riesgo³

Una de las principales acciones es la **Gestión del Riesgo**, considerada como un elemento positivo y una de las actividades más típicas de la empresa que impulsan la cuenta de resultados y permiten crear valor para el accionista, del mismo modo que se gestionan los resultados, los costos, los productos, entre otros. La mayoría de grandes empresas disponen de un departamento de gestión del riesgo que integra a responsables de riesgos específicos como el de producción, maquinaria, materia prima, financieros, de personal.

Cabe indicar, que si no se adopta una estrategia frente al riesgo, se está asumiendo la decisión de aceptar aquellos hechos que perjudican el negocio. El no adoptar decisiones frente al riesgo, es asumirlo.

El análisis del riesgo es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias. El análisis de riesgo se lo puede realizar de manera cualitativa, que generalmente incluye la evaluación instintiva de una situación, o cuantitativamente el cual trata de asignar valores numéricos a los riesgos, utilizando datos reales o cuantificando evaluaciones cualitativas.

³ CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. “Medida y Control mediante @Risk”. Palisade Corporation. New York, USA, 2009, p. 23.

Las estrategias disponibles para el control del Riesgo empresarial pueden dividirse en:

- **Adaptativas:** son aquellas que toman los directivos de la empresa a medida que suceden hechos que afectan negativamente a costos, recursos humanos, ventas, entre otros. Este tipo de estrategias es como ir a remolque de los acontecimientos, sin apenas previsión, adaptándose pasivamente a lo que ocurre. Las principales acciones de esta estrategia contra el riesgo es contratar pólizas de seguros u otras acciones por adelantado, aunque son mínimas ya que la mayor parte de ellas se deciden al observar pérdidas o riesgos que ya han ocurrido a la empresa. Esta estrategia es de tipo conservadora, tiende a ahorrar costes y problemas a los ejecutivos, aunque en un ambiente cambiante son insuficientes.
- **Anticipativas:** aquellas que adoptan una gestión integrada de riesgos y diseñan una amplia estrategia para gestionarlos. Deciden:
 - ✓ Qué tipo de riesgos retendrán, es decir aquellos que no están dispuestos a ceder, ni asegurar. Si sucede un evento perjudicial, lo afrontarán teniendo ciertas reservas para eventos adversos.
 - ✓ Qué tipo de riesgos compartirán, mediante seguros u otros elementos de cobertura financiera.
 - ✓ Qué tipo de riesgos gestionarán, ya sea vendiendo el riesgo, permutándolo por otros activos o adoptando medidas para que el impacto de los daños no se note o sea mínimo en la empresa.
- **Gestión Integrada:** consiste en la identificación y valoración del conjunto de riesgos que afectan a la empresa y la implementación de una estrategia global para la gestión de todos ellos, con una visión a medio-largo plazo. La gestión integrada permite definir el perfil de riesgo que la compañía desea agrupar, considerados todos como un paquete negociable ante terceros. La empresa define el nivel de pérdidas que puede soportar y a partir de aquel nivel comenzará a cubrirlos mediante algún método.

Este tipo de gestión puede llevarse a cabo mediante tres formas distintas: **modificar** las operaciones de la compañía, **utilizar** instrumentos financieros específicos y, **ajustar** su estructura de capital. Aunque las tres deben ser

medidas cuidadosamente por la dirección y el gestor de riesgos, valorando sus ventajas y desventajas, hasta lograr la combinación adecuada para la empresa.

2.4 Modelos de Simulación. Definición

En ciencias puras y aplicadas, se denomina *modelo* al resultado del proceso de generar una representación abstracta, conceptual, gráfica o visual, física, matemática, de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizar, describir, explicar, simular, explorar, controlar y predecir esos fenómenos o procesos.

Mientras una definición formal de modelo de simulación en la empresa: "**es un sistema de ecuaciones matemáticas, lógicas y datos que describe las relaciones entre variables operativas y financieras**".⁴

Lo que distingue a la simulación es su capacidad de ser aplicable y su poder de experimentación, pues en caso contrario sería un modelo teórico descriptivo y no un modelo de simulación.

2.4.1 Clasificación de los modelos de simulación.⁵

Entre las principales clasificaciones de los modelos encontramos:

- **Modelos prescriptivos u optimización:** indica principalmente la política óptima, es decir, aquella que según los datos y variables considerados proporcionarán el mejor resultado. Ejemplo un modelo lineal de gestión de inventarios.

⁴ CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. "Medida y Control mediante @Risk". Palisade Corporation. New York, USA, 2009, p. 45.

⁵ CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. "Medida y Control mediante @Risk". Palisade Corporation. New York, USA, 2009, p. 47.

- **Modelos descriptivos:** describen relaciones, efectos y elementos no considerados a simple vista, proporcionan básicamente riqueza de información para la toma de decisiones.
- **Modelos determinísticos:** donde sus componentes siguen conductas conocidas.
- **Modelos probabilísticos:** donde se incorporan variables y datos que siguen leyes de probabilidad aleatoria.
- **Modelos discretos:** en donde las variables consideradas toman un valor o rango de valores, y sólo uno, que les ha sido asignado.
- **Modelos Continuos:** las variables consideradas pueden tomar una serie de valores comprendidos dentro de un rango determinado.
- **Modelos estáticos:** son aquellos donde la variable tiempo no tiene influencia,
- **Modelos dinámicos:** en ellos el tiempo juega un papel importante y el sistema se modifica o evoluciona a través del tiempo.

2.5 Descripción del método de Simulación de Monte Carlo⁶

El método fue llamado así en honor a la ciudad de Mónaco por ser *“la capital del juego de azar”*. El nombre y el desarrollo sistemático de los métodos de Monte Carlo data aproximadamente de 1944 y se lo asigna a Stanislaw Ulam y a John von Neumann y se lo mejoró con el desarrollo de la computadora electrónica.

El uso real de los métodos de Monte Carlo como una herramienta de investigación, viene del trabajo de la bomba atómica durante la Segunda Guerra Mundial, donde se utilizó para modelar distintos sistemas físicos y conceptuales.

La simulación de Monte Carlo es una técnica matemática computarizada que permite tener en cuenta el riesgo en análisis cuantitativos y tomas de decisiones, dando solución a una gran variedad de problemas ya sean estadísticos o determinísticos. El escenario más común para realizar análisis de riesgo cuantitativos es a través de una hoja de cálculo, añadiendo fácilmente su simulación Monte Carlo al Excel.

Una correcta definición del método Monte Carlo en empresas y mercados financieros es la siguiente: *“se considera básicamente un experimento de **muestreo**”*

⁶http://es.wikipedia.org/wiki/Método_de_Montecarlo

cuyo objetivo es estimar la distribución de una serie de variables finales que dependen de variables de entrada". Anónimo

La simulación Monte Carlo realiza el análisis de riesgo con la creación de modelos de posibles resultados mediante la sustitución de un rango de valores, una distribución de probabilidad, para cualquier factor con incertidumbre inherente. Luego, calcula los resultados una y otra vez, cada vez usando un grupo diferente de valores aleatorios de las funciones de probabilidad. Dependiendo del número de incertidumbres y de los rangos especificados, para completar una simulación Monte Carlo puede ser necesario realizar miles o decenas de miles de recálculos. La simulación Monte Carlo produce distribuciones de valores de los resultados posibles.

Mediante el uso de distribuciones de probabilidad, las variables pueden generar diferentes probabilidades de que se produzcan diferentes resultados. Las distribuciones de probabilidad son una forma mucho más realista de describir la incertidumbre en las variables de un análisis de riesgo. Las distribuciones de probabilidad más comunes son:⁷

Normal o "curva de campana".- El usuario simplemente define la media o valor esperado y una desviación estándar para describir la variación con respecto a la media. Los valores intermedios cercanos a la media tienen mayor probabilidad de producirse. Es una distribución simétrica y describe muchos fenómenos naturales, como puede ser la estatura de una población. Ejemplos de variables que se pueden describir con distribuciones normales son los índices de inflación y los precios de la energía.

Lognormal.- Los valores muestran una clara desviación; no son simétricos como en la distribución normal. Se utiliza para representar valores que no bajan por debajo del cero, pero tienen un potencial positivo ilimitado. Ejemplos de variables descritas por la distribución lognormal son los valores de las propiedades inmobiliarias y bienes raíces, los precios de las acciones de bolsa y las reservas de petróleo.

Uniforme.- Todos los valores tienen las mismas probabilidades de producirse; el usuario sólo tiene que definir el mínimo y el máximo. Ejemplos de variables que se distribuyen de forma uniforme son los costos de manufacturación o los ingresos por las ventas futuras de un nuevo producto.

⁷ http://www.palisade-lta.com/risk/simulacion_Monte_Carlo.asp

Triangular.- El usuario define los valores mínimo, más probable y máximo. Los valores situados alrededor del valor más probable tienen más probabilidades de producirse. Las variables que se pueden describir con una distribución triangular son el historial de ventas pasadas por unidad de tiempo y los niveles de inventario.

PERT.- El usuario define los valores mínimo, más probable y máximo, como en la distribución triangular. Los valores situados alrededor del más probable tienen más probabilidades de producirse. Sin embargo, los valores situados entre el más probable y los extremos tienen más probabilidades de producirse que en la distribución triangular; es decir, los extremos no tienen tanto peso. Un ejemplo de uso de la distribución PERT es la descripción de la duración de una tarea en un modelo de gestión de un proyecto.

Discreta.- El usuario define los valores específicos que pueden ocurrir y la probabilidad de cada uno. Un ejemplo podría ser los resultados de una demanda legal: 20% de posibilidades de obtener un veredicto positivo, 30% de posibilidades de obtener un veredicto negativo, 40% de posibilidades de llegar a un acuerdo, y 10% de posibilidades de que se repita el juicio.

Durante una simulación Monte Carlo, los valores se muestrean aleatoriamente a partir de las distribuciones de probabilidad introducidas. Cada grupo de muestras se denomina iteración, y el resultado correspondiente de esa muestra queda registrado. La simulación Monte Carlo realiza esta operación cientos o miles de veces, y el resultado es una distribución de probabilidad de posibles resultados. De esta forma, la simulación Monte Carlo proporciona una visión mucho más completa de lo que puede suceder. Indica no sólo lo que puede suceder, sino la probabilidad de que suceda.

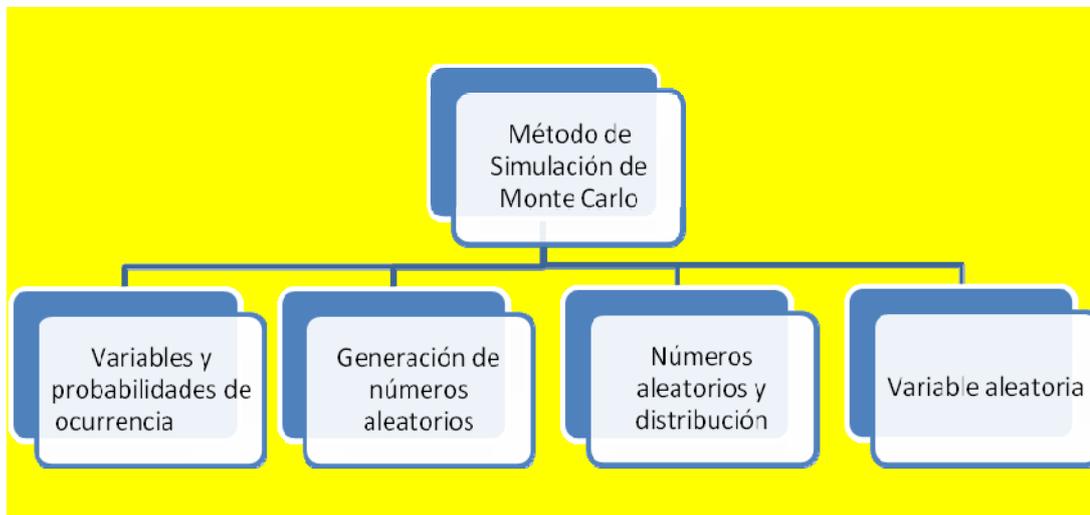
En síntesis, las fases del proceso de simulación son:⁸

- a. Selección de variables, con sus probabilidades asociadas.
- b. Se generan aparte números aleatorios en una gran muestra y cantidad.
- c. Se aplica cada número aleatorio sobre el área de la frecuencia de la probabilidad acumulada.

⁸ CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. “Medida y Control mediante @Risk”. Palisade Corporation. New York, USA, 2009, p. 51.

- d. Se obtienen así unas variables finales con las que se trabaja como si fueran variables que ofrece la realidad.

GRAFICO 2: Ilustración método de simulación de Monte Carlo



Fuente: El riesgo en la Empresa. "Medida y control mediante @RISK, 2009, página 51.

Autor: CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador.

2.6 Ventajas del método de Simulación de Monte Carlo

La simulación Monte Carlo proporciona una serie de ventajas:⁹

- **Resultados probabilísticos.** Los resultados muestran no sólo lo que puede suceder, sino lo probable que es un resultado.
- **Resultados gráficos.** Gracias a los datos que genera una simulación Monte Carlo, es fácil crear gráficos de diferentes resultados y las posibilidades de que sucedan. Esto es importante para comunicar los resultados a otras personas interesadas.
- **Análisis de sensibilidad.** Con sólo unos pocos resultados, en los análisis deterministas es más difícil ver las variables que más afectan el resultado. En la simulación Monte Carlo, resulta más fácil ver qué variables introducidas tienen mayor influencia sobre los resultados finales.
- **Análisis de escenario.** En los modelos deterministas resulta muy difícil modelar diferentes combinaciones de valores de diferentes valores de entrada, con el fin de ver los efectos de situaciones verdaderamente

⁹ http://www.palisade-lta.com/risk/analisis_de_riesgo.asp

diferentes. Usando la simulación Monte Carlo, los analistas pueden ver exactamente los valores que tienen cada variable cuando se producen ciertos resultados. Esto resulta muy valioso para profundizar en los análisis.

- **Correlación de variables de entrada.** En la simulación Monte Carlo es posible modelar relaciones interdependientes entre diferentes variables de entrada. Esto es importante para averiguar con precisión la razón real por la que, cuando algunos factores suben, otros suben o bajan paralelamente.

CAPITULO III

3 APLICACIÓN DEL MÉTODO SIMULACION DE MONTE CARLO

3.1 Identificación de Riesgos Operativos

La identificación de riesgos permite a la organización poner al manifiesto situaciones de inseguridad que pueden ocurrir en el corto, mediano y largo plazo, lo cual puede lograr afectar el normal desarrollo de las actividades y el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Es necesario indicar que existen riesgos que son fáciles de identificar, aunque otros pueden no percibirse o simplemente no ser tomados en cuenta por no tener mucha importancia, esto implica que al no tener identificado un riesgo, no se podrá administrar posteriormente.

El método o sistema de simulación de "Monte Carlo" ayudará a determinar los riesgos operativos partiendo de su objetivo, lo cual garantiza que los identificados no se desvíe del análisis, tomando en cuenta varios aspectos relacionados con ellos como: nombre del riesgo, descripción, agente generador, causas y efectos.

Identificación de riesgos:

Proceso: Operacional.

Objetivo: Lograr disminuir al mínimo los riesgos operativos de las áreas empresariales en la organización, cumpliendo las políticas, metas y objetivos de la empresa.

Áreas:

- Administración
- Contabilidad
- Bodega y logística
- Comercialización
- Compras e importaciones
- Recursos Humanos
- Sistemas

3.1.1 Descripción del Riesgo

Posterior al haber identificado y nombrado cada riesgo, se procede a describir detalladamente en qué consiste el mismo y la forma como podría presentarse en las operaciones de BAZAR “LA VICTORIA” CIA. LTDA., permitiendo determinar las fallas de control existentes en la empresa y las soluciones que deberán implementarse para minimizar o evitar su ocurrencia.

3.1.2 Identificación de Agentes Generadores

El siguiente paso es determinar los agentes que pueden generar la ocurrencia de los riesgos, los mismos que pueden ser personas, procesos, eventos, acciones o circunstancias que tienen la capacidad de originar un riesgo relacionado con las actividades operativas objeto de estudio.

Cuando se identifique como agente generador a una persona de la empresa, el método recomienda asignar el cargo y no el nombre del empleado, ya que se pretende determinar qué puede ocurrir y quién puede ocasionar, sin buscar culpables, sino más bien, las posibilidades de ocurrencia de acuerdo a los cargos que participan en los procesos y actividades de BAZAR “LA VICTORIA” CIA. LTDA.

3.1.3 Identificación de Causas

Las causas se refieren a los motivos o las circunstancias por las que el agente generador puede ocasionar un riesgo. Es necesario analizar conjuntamente a las causas con los agentes generadores, ya que incrementan la posibilidad de ocurrencia de los riesgos y al tener la mayor cantidad de información se puede establecer políticas y controles para un mejor manejo.

Las causas pueden darse al interior como al exterior de la empresa, pero se debe orientar el análisis a aquellas en las que la empresa BAZAR “LA VICTORIA” CIA. LTDA., puede incidir y controlar, mientras que en las que no se tiene control, se debe diseñar medidas que disminuyan los efectos de su ocurrencia.

Para definir las causas, el método o sistema de simulación de “Monte Carlo” recomienda el uso de las siguientes palabras:

- Falta de
- Deficiencia en
- Ausencia de
- Exceso de, etc.
- Fallas en

3.1.4 Identificación de Efectos

Los efectos son las pérdidas que ocasionan en la compañía la ocurrencia de los riesgos al verse afectado el cumplimiento de los objetivos. Los efectos tienen incidencia sobre los recursos de la empresa, los mismos que pueden ser: personas, bienes materiales o intangibles.

Los efectos deben ser analizados en forma global, es decir, a nivel de toda la compañía y no solamente cómo afecta al proceso, área o actividad estudiada.

A continuación presentamos las tablas de identificación de riesgos de las distintas áreas, cuyos formatos fueron tomados del libro de Rubí Consuelo Mejía Quijano “Administración de riesgos. Un enfoque empresarial” pág. 220:

TABLA 3: Tabla de identificación de riesgos del área administrativa.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Inexactitud	Presentar datos o estimaciones equivocadas, incompletas o desfiguradas, por ejemplo en los presupuestos	Gerente General o Asistente de Gerencia	Inexperiencia Perfil inadecuado del cargo Exceso de trabajo Falta de planificación Descuido	Pérdidas económicas
Desacierto	Error o equivocación en la toma de decisiones	Gerente General	Inexperiencia Perfil inadecuado del cargo Falta de tiempo Falta de planificación Exceso de trabajo	Pérdida de mercado Deterioro de imagen Pérdidas económicas
Soborno	Entregar o prometer dinero o cualquier otra utilidad a un testigo, para que falte a la verdad o guarde silencio total o parcialmente en un testimonio.	Gerente General	Mala fé Perfil inadecuado del cargo Temor frente a alguna situación Equivocación en decisiones Abuso del cargo	Pérdida de mercado Deterioro de imagen Pérdidas económicas
Demora	Tardanza en el cumplimiento de obligaciones como autorizaciones de pagos a proveedores, anticipos de sueldos, salida de mercancías de aduanas, etc	Gerente General	Inexperiencia Selección inadecuada Exceso de trabajo Falta de tiempo Descuido Falta de planificación Falta de estandarización de procesos	Deterioro de la imagen Pérdidas económicas Pérdida de mercado
Fraude	Engaño malicioso con el que se trata de obtener una ventaja en detrimento de alguien; sustracción maliciosa que alguien hace a las normas de la ley o a las de un contrato en perjuicio de otro.	Gerente General	Ambición Falta de políticas empresariales Falta de principios y valores Falta de controles Perfil inadecuado del cargo Falta de motivación	Deterioro de la imagen Pérdida de mercado Pérdidas económicas

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 4: Tabla de identificación de riesgos del área de bodega y logística.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Mala calidad	Posibilidad de recibir o entregar productos sin el cumplimiento de estándares requeridos	Proveedores	Errores en selección de proveedores Falta de seriedad Mal empaquetado Embalaje inadecuado Fallas en la revisión de productos enviados	Pérdidas económicas
		Bodeguero y Ayudantes	Fallas en la revisión del estado de productos recibidos	
Error	Posibilidad de equivocación al enviar mercaderías a clientes o a sucursales, o al ingresar cantidades en el sistema	Bodeguero	Exceso de trabajo Inexperiencia Desinterés Descuido Falta de planificación Falta de supervisión	Pérdida de mercado Deterioro de imagen Pérdidas económicas
Robo	Apoderarse ilegítimamente de cosa ajena, sin emplear violencia, con el propósito de obtener provecho para sí mismo o para otro.	Bodeguero / Ayudantes de Bodega / Transportistas	Falta de controles Mala selección del transporte Perfil inadecuado del cargo Falta de supervisión	Pérdidas económicas
		Delincuencia común	Deficiencia en el sistema de seguridad No aplicación de las medidas de seguridad establecidas	
Deterioro o Daño	Mercadería en mal estado o en inferioridad de condiciones, por almacenaje incorrecto	Bodeguero	Descuido Falta de planificación Falta de estandarización de procesos Falta de supervisión	Deterioro de la imagen Pérdidas económicas
		Ayudantes de Bodega	Selección inadecuada Descuido Falta de supervisión Inexperiencia	Pérdida de mercado
Demora	Posibilidad de tener retrasos al efectuar los ingresos de mercaderías al sistema	Bodeguero	Exceso de trabajo Falta de experiencia Problemas en el sistema Falta de supervisión Perfil inadecuado del cargo Descopnacimiento del sistema	Deterioro de la imagen Pérdida de mercado Pérdidas económicas
		Ayudantes de Bodega	Exceso de trabajo Desconocimiento del sistema Falta de supervisión	
Demora	Posibilidad de tener retrasos al momento de despachar mercancías a las diferentes sucursales o clientes	Bodeguero	Exceso de trabajo Falta de experiencia Falta de supervisión	Deterioro de la imagen Pérdida de mercado
		Proveedores	Incumplimiento de plazos Deficiencia en selección de proveedores Ausencia de mecanismos	Pérdidas económicas
		Transportista	Falta de experiencia Congestión de tráfico Falta de supervisión	

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 5: Tabla de identificación de riesgos del área de comercialización.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO	
Error	Posibilidad de equivocación en la definición de estrategias de comercialización y toma de decisiones	Jefe de Ventas y Personal de Mercadeo	Falta de capacitación sobre los procesos	Pérdidas económicas	
			Inexperiencia		
			Perfil inadecuado del cargo		
			Exceso de trabajo		
			Falta de claridad en políticas de ventas		
			Falta de capacitación		
Error	Posibilidad de equivocación al momento de entregar el producto al cliente	Vendedores	Falta de supervisión	Pérdida de mercado	
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Exceso de trabajo		
			Descuido		
Error	Posibilidad de equivocación al momento de facturar y cobrar	Cajera	Falta de supervisión	Pérdida de mercado	
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Exceso de trabajo		
			Descuido		
Mala Atención	Posibilidad de tener acciones equivocadas al momento de atender al cliente	Vendedores	Falta de conocimiento sobre gustos y preferencias de los consumidores	Pérdida de mercado	
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Exceso de trabajo		
			Falta de capacitación		
			Falta de supervisión		
Mala Calidad	Posibilidad de vender un producto que no cumpla con las especificaciones requeridas	Jefe de Ventas	Descuido	Deterioro de la imagen	
			Mala selección de proveedores		
			Falta de planificación		
			Falta de estandarización de procesos		
			Falta de revisión de mercaderías		
		Vendedores	Selección inadecuada		Pérdidas económicas
			Descuido		Pérdida de mercado
			Mala fé		
			Falta de revisión de mercaderías		
Robo	De la mercadería en el área de comercialización	Personal Externo	Falta de medidas de seguridad	Pérdidas Económicas	
			Alto índice delictivo		
		Empleados y/o colaboradores	Falta de medidas de seguridad	Sanciones, despidos	
			Falta de capacitación y/o motivación	Pérdidas económicas	
	Malos hábitos y/o costumbres				

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 6: Tabla de identificación de riesgos del área de compras e importaciones.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO	
Error	Posibilidad de equivocación al momento de elaborar una orden de pedido	Jefe de Compras e Importaciones	Falta de capacitación sobre los procesos	Pérdidas económicas	
			Inexperiencia		
			Perfil inadecuado del cargo		
			Exceso de trabajo		
			Falta de revisión de los stocks en el sistema.		
			Falta de planificación		
	Falta de supervisión				
	Posibilidad de equivocación en la selección de proveedores	Jefe de Compras e Importaciones	Falta de análisis de proveedores	Pérdida de mercado	
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
Perfil inadecuado del cargo			Pérdidas económicas		
Falta de tiempo					
Falta de planificación					
Falta de supervisión					
Posibilidad de equivocación en la selección de productos para la venta	Jefe de Compras e Importaciones	Falta de conocimiento sobre gustos y preferencias de los consumidores	Pérdida de mercado		
		Inexperiencia			
		Perfil inadecuado del cargo	Deterioro de imagen		
		Exceso de trabajo	Pérdidas económicas		
		Falta de comunicación con el departamento de ventas			
		Falta de planificación			
Falta de supervisión					
Mala Calidad	Posibilidad de solicitar un producto que no cumpla con las especificaciones requeridas	Jefe de Compras e Importaciones	Descuido	Deterioro de la imagen	
			Falta de planificación		
			Falta de estandarización de procesos		
		Proveedores	Selección inadecuada de proveedores		Pérdidas económicas
			Selección inadecuada		Pérdida de mercado
			Deficiencia en las condiciones de características de los productos		
Fallas en la revisión de pedidos					
Demora	Posibilidad de tener retrasos al efectuar los pedidos de compras nacionales e internacionales	Jefe de Compras e Importaciones	Descuido	Deterioro de la imagen	
			Falta de experiencia		
			Falta de estandarización de procesos		
			Falta de supervisión		
			Perfil inadecuado del cargo		
			Falta de planificación		
		Falta de análisis de tiempos			
		Proveedores	Selección inadecuada		Pérdida de mercado
			Deficiencia en las condiciones de entrega de los productos		Pérdidas económicas
Robo	Apoderarse ilegítimamente de cosa ajena, sin emplear violencia, con el propósito de obtener provecho para sí mismo o para otro.	Aduanas	Falta de controles	Pérdidas económicas	
			No aplicación de las medidas de seguridad establecidas		
			Falta de supervisión		
		Delincuencia común	Deficiencia en el sistema de seguridad		
			No aplicación de las medidas de seguridad establecidas		

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 7: Tabla de identificación de riesgos del área de contabilidad.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Error	Posibilidad de equivocación al momento de ingresar registros en el sistema	Auxiliar de Contabilidad	Inexperiencia	Pérdidas económicas
			Perfil inadecuado del cargo	
			Exceso de trabajo	
			Falta de supervisión	
			Descuido	
			Falta de capacitación sobre los procesos	
Error	Posibilidad de equivocación al momento de efectuar los pagos a proveedores	Contador	Descuido	Pérdida de mercado
			Inexperiencia	Deterioro de imagen
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas
			Falta de tiempo	
			Falta de planificación	
			Falta de supervisión	
Defraudación	En el caso de declaraciones tributarias, cuando sean declarados tributos por un valor inferior al que por ley corresponde.	Contador y/o Auxiliar Contable	Falta de capacitación sobre los procesos	Pérdida de mercado
			Inexperiencia	
			Perfil inadecuado del cargo	Deterioro de imagen
			Exceso de trabajo	
			Falta de supervisión	Pérdidas económicas
			Descuido	
			Mala fé	
Sanciones o Multas	Castigo que impone una autoridad a la persona que infringe una ley o norma, en este caso por parte del SRI	Contador	Inexperiencia	Pérdidas económicas
			Desconocimiento de las leyes	
			Descuido	
			Falta de asesoramiento legal	
		Auxiliar de Contabilidad	Falta de supervisión	Pérdida de mercado
			Inexperiencia	
			Desconocimiento de las leyes	
Error	Posibilidad de equivocación en los reportes de ventas, de compra, de clientes, estados financieros	Auxiliar de Contabilidad	Descuido	Deterioro de la imagen
			Inexperiencia	
			Perfil inadecuado del cargo	
			Falta de supervisión	
		Contador	Inexperiencia	Pérdidas económicas
			Perfil inadecuado del cargo	
			Mal uso del sistema informático	
			Mala fé	
Evasión	Incumplir total o parcialmente con la entrega de las rentas que corresponda legalmente pagar.	Contador	Descuido	Pérdida de mercado
			Inexperiencia	Deterioro de imagen
			Perfil inadecuado del cargo	
			Mala fé	Pérdidas económicas
			Falta de principios	
Fraude	Engaño malicioso con el que se trata de obtener una ventaja en detrimento de alguien; sustracción maliciosa que alguien hace a las normas de la ley o a las de un contrato en perjuicio de otro.	Contador	Perfil inadecuado del cargo	Pérdida de mercado
			Mala fé	Deterioro de imagen
			Falta de principios	
			Ambición	Pérdidas económicas
Omisión	Falta o delito que consiste en dejar de hacer, decir o consignar algo que debía ser hecho, dicho o consignado.	Contador y/o Auxiliar Contable	Descuido	Pérdida de mercado
			Inexperiencia	Deterioro de imagen
			Perfil inadecuado del cargo	
			Mala fé	Pérdidas económicas
			Falta de principios	
Falsificación de documentos:	Imitar, copiar o reproducir un escrito o cualquier cosa que sirva para comprobar algo, haciéndolo pasar por auténtico o verdadero.	Contador	Mala fé	Deterioro de la imagen
			Falta de estandarización de procesos	
			Falta de políticas empresariales	
			Subordinación	
		Auxiliar de Contabilidad	Perfil inadecuado del cargo	Pérdida de mercado
			Mala fé	
			Subordinación	Pérdidas económicas
			Falta de estandarización de procesos	

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 8: Tabla de identificación de riesgos del área de recursos humanos.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFECTO
Error	Posibilidad de equivocación al momento de elaborar contratos, ingresos al seguro, roles, calculos de beneficios, etc	Jefe de Recursos Humanos	Falta de capacitación sobre los procesos	Deterioro de imagen Pérdidas económicas
			Inexperiencia	
			Perfil inadecuado del cargo	
			Falta de asesoramiento legal	
		Auxiliares de RRHH	Falta de capacitación sobre los procesos	
			Inexperiencia	
			Perfil inadecuado del cargo	
			Falta de supervisión	
Error	Posibilidad de equivocación en la selección de personal que se contrata	Jefe de Recursos Humanos	Falta de analisis de carpetas	Deterioro de imagen Pérdidas económicas
			Inexperiencia	
			Falta de planificación	
			Falta de confirmacion de referencias	
			Falta de políticas de contratación	
Ausentismo	Los empleados no asisten al trabajo, sin justificación.	Jefe de Recursos Humanos	Falta de motivación	Deterioro de imagen Pérdidas económicas
			Inexperiencia	
			Falta de controles en los horarios	
			Exceso de trabajo	
			Falta de políticas de ausentismo o atrasos.	
Sanciones o Multas	Castigo que impone la autoridad (Inspectoría de Trabajo) a la empresa, en caso de infringir una ley o norma.	Jefe de Recursos Humanos	Descuido	Pérdidas económicas Pérdida de mercado
			Desconocimiento de las leyes laborales	
			Inexperiencia	
			Falta de asesoramiento legal	
		Asistente RRHH	Falta de supervisión	
			Inexperiencia	
			Desconocimiento de las leyes laborales	
Demanda	Escrito que presentan los empleados ante un juez para que resuelva sobre un derecho que se reclama contra la empresa.	Jefe de Recursos Humanos	Abuso de horas de trabajo al personal	Deterioro de la imagen Pérdidas económicas
			No reconoce pago de horas extras	
			Contratos mal elaborados	
			Falta de clausulas en contratos	
			Roles sin revisión	
			Falta de pago de beneficios sociales	
		Auxiliares de RRHH	Inexperiencia	
			Desconocimiento de las leyes laborales	
			Falta de supervisión	
			Falta de sellos de la inspectoria	

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 9: Tabla de identificación de riesgos del área de sistemas

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO	
Cortocircuito	Se produce accidentalmente por contacto entre conductores eléctricos y suele determinar una alta descarga de energía.	Empresa Electrica	No notificaron el corte de energía.	Pérdidas económicas	
Error	Posibilidad de equivocación en el manejo de los sistemas, claves de acceso, etc.	Encargado de Sistemas	Descuido	Pérdida de mercado	
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Falta de tiempo		
			Falta de planificación		
			Falta de supervisión		
Falla de Hardware	Defecto que puede presentarse en los equipos de un sistema informático, que impida su correcto funcionamiento.	Encargado de Sistemas		Pérdida de mercado	
			Compras a malo proveedores		
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Equipos Obsoletos		
			Falta de mantenimiento		
			Falta de supervisión		
Falla de Software	Defecto que puede presentarse en el conjunto de programas que ha sido diseñado para que la computadora pueda funcionar.	Encargado de Sistemas		Pérdida de mercado	
			Proveedor sin experiencia		
			Inexperiencia	Deterioro de imagen	
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Software desactualizado		
			Mal manejo del sistema		
			Falta de mantenimiento		
Virus Informático	Programa elaborado accidental o intencionadamente, que se introduce y se transmite a través de disquetes o de la red de comunicación entre ordenadores, causando diversos tipos de daños a los sistemas computarizados.	Encargado de Sistemas	Descuido	Deterioro de la imagen	
			Falta de planificación		
			Falta de estandarización de procesos	Pérdidas económicas	
			Falta de controles		
			Falta de supervisión		
		Empleados	Inexperiencia	Pérdida de mercado	
					Descuido
					Falta de controles
					Mala fé
					Falta de supervisión
Demora	Posibilidad de tener retrasos al momento de realizar actualizaciones, cambios, o ingresos al sistema informatico.	Encargado de Sistemas	Descuido	Deterioro de la imagen	
			Falta de experiencia		
			Falta de estandarización de procesos	Pérdida de mercado	
			Falta de supervisión		
			Perfil inadecuado del cargo	Pérdidas económicas	
			Falta de planificación		

Elaborado por: Los Autores.

3.2 Calificación de los Riesgos

Luego de haber identificado los riesgos operativos de Bazar la Victoria, procedemos a ponderarlos usando dos variables: frecuencia e impacto. Para ello utilizaremos tablas, diseñadas por los autores de la presente tesis, las mismas que determinan numéricamente cuál ha sido la frecuencia y cuáles han sido los respectivos impactos que la empresa ha sufrido durante los períodos de tiempo.

Para poder establecer las frecuencias y los impactos respectivos, se debe recurrir al historial de cada uno de los riesgos que se tienen y determinar el valor respectivo que se pierde en cada uno de los mismos, lo cual requiere contar con la información y el personal idóneo para que aquello.

3.2.1 Frecuencia

La variable frecuencia hace referencia al número de veces que un riesgo se puede presentar en un período determinado de tiempo para lo cual hemos generado una tabla por riesgo con todos los eventos que se han presentado en los años 2007, 2008 y 2009 dentro de la empresa y, para su calificación utilizaremos una tabla de frecuencia, la misma que tiene asignada valores en cinco niveles que crecen en forma lineal (de uno en uno) y una descripción de cada nivel que es establecida por la dirección de la empresa. Mientras exista la posibilidad de que el riesgo se presente con mayor frecuencia, mayor será el valor de su calificación.

3.2.2 Impacto

La variable impacto se relaciona con las consecuencias que la ocurrencia del riesgo pudiera ocasionarle a una empresa, para lo cual hemos generado una tabla por riesgo con todos los impactos económicos que ha sufrido la empresa de acuerdo con cada uno de los eventos que se han presentado en los años 2007, 2008 y 2009 dentro de la empresa y, para la calificación utilizaremos una tabla de impacto que contiene valores en términos monetarios de acuerdo al número de ocurrencias que existan (frecuencia), los mismos que nos servirán más adelante en el proceso Montecarlo propiamente dicho.

A continuación presentamos las tablas de frecuencia impacto para los distintos riesgos de las áreas de la empresa, las mismas que fueron procesadas en base a la información proporcionada por cada una de las áreas de Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda., mencionadas con anticipación en la página 24 de la presente tesis, y cuyos formatos fueron realizados por los autores de la presente tesis.

TABLA 10: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “inexactitud” del área administrativa.

RIESGO: INEXACTITUD							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	1	\$ 4.000,00				\$ 4.000,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 5.200,00	\$ 200,00			\$ 5.400,00
	JUNIO	1	\$ 120,00				\$ 120,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 520,00				\$ 520,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 700,00	\$ 850,00			\$ 1.550,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 450,00				\$ 450,00
	ABRIL	1	\$ 200,00				\$ 200,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	2	\$ 2.000,00	\$ 250,00			\$ 2.250,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 300,00				\$ 300,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 225,00				\$ 225,00
	DICIEMBRE	2	\$ 135,00	\$ 45,00			\$ 180,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.200,00				\$ 1.200,00
	MAYO	2	\$ 205,00	\$ 103,00			\$ 308,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	1	\$ 800,00				\$ 800,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 12.000,00	\$ 50,00			\$ 12.050,00
TOTALES		21					\$ 29.553,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 11: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “desacuerdo” del área administrativa.

RIESGO: DESACUERDO							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	3	\$ 1.000,00	\$ 200,00	\$ 550,00		\$ 1.750,00
	FEBRERO	2	\$ 320,00	\$ 180,00			\$ 500,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	1	\$ 250,00				\$ 250,00
	JUNIO	1	\$ 530,00				\$ 530,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 408,00	\$ 105,00			\$ 513,00
	DICIEMBRE	3	\$ 120,00	\$ 500,00	\$ 130,00		\$ 750,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 250,00				\$ 250,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	4	\$ 125,00	\$ 205,00	\$ 185,00	\$ 115,00	\$ 630,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 235,00				\$ 235,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 300,00	\$ 125,00			\$ 425,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 112,00				\$ 112,00
	DICIEMBRE	3	\$ 308,00	\$ 85,00	\$ 170,00		\$ 563,00
2009	ENERO	3	\$ 1.130,00	\$ 74,00	\$ 85,00		\$ 1.289,00
	FEBRERO	2	\$ 130,00	\$ 96,00			\$ 226,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	1	\$ 860,00				\$ 860,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	2	\$ 140,00	\$ 700,00			\$ 840,00
	AGOSTO	2	\$ 250,00	\$ 1.000,00			\$ 1.250,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 100,00				\$ 100,00
	OCTUBRE	1	\$ 620,00				\$ 620,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 145,00				\$ 145,00
	DICIEMBRE	4	\$ 238,00				\$ 238,00
TOTALES		41					\$ 12.076,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 12: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “soborno” del área administrativa.

RIESGO: SOBORNO							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0	\$ -				\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 50,00				\$ 50,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 300,00				\$ 300,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	1	\$ 25,00				\$ 25,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 250,00				\$ 250,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 500,00	\$ 50,00			\$ 550,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		6					\$ 1.175,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 13: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo "demora" del área administrativa.

RIESGO: DEMORA							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 200,00	\$ 3.500,00			\$ 3.700,00
	JUNIO	1	\$ 35,00				\$ 35,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 1.100,00	\$ 240,00			\$ 1.340,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 100,00				\$ 100,00
	DICIEMBRE	1	\$ 300,00				\$ 300,00
2008	ENERO	1	\$ 650,00				\$ 650,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 38,00	\$ 200,00			\$ 238,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 100,00				\$ 100,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 100,00				\$ 100,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 55,00	\$ 370,00			\$ 425,00
	DICIEMBRE	2	\$ 2.300,00	\$ 100,00			\$ 2.400,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	3	\$ 120,00	\$ 2.500,00	\$ 64,00		\$ 2.684,00
	ABRIL	1	\$ 200,00				\$ 200,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 120,00				\$ 120,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 250,00	\$ 100,00			\$ 350,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 1.900,00	\$ 540,00			\$ 2.440,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		24					\$ 15.182,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 14: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área bodega y logística.

RIESGO: Mala Calidad							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 138,00				\$ 138,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 680,00				\$ 680,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 64,00	\$ 950,00			\$ 1.014,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 116,00				\$ 116,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 475,00				\$ 475,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 120,00	\$ 175,00			\$ 295,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 430,00	\$ 390,00			\$ 820,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 780,00				\$ 780,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	2	\$ 3.900,00	\$ 113,00			\$ 4.013,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 800,00				\$ 800,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 530,00				\$ 531,00
TOTALES		15					\$ 9.662,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 15: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en envíos” del área bodega y logística.

RIESGO: Error en envíos								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	2	\$ 99,00	\$ 112,00				\$ 211,00
	FEBRERO	2	\$ 1.145,00	\$ 58,00				\$ 1.203,00
	MARZO	1	\$ 81,00					\$ 81,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	2	\$ 10,00	\$ 68,00				\$ 78,00
	JUNIO	1	\$ 52,00					\$ 52,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	2	\$ 191,00	\$ 3.000,00				\$ 3.191,00
	SEPTIEMBRE	3	\$ 15,00	\$ 55,00	\$ 123,00			\$ 193,00
	OCTUBRE	1	\$ 23,00					\$ 23,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	4	\$ 380,00	\$ 76,00	\$ 2.500,00	\$ 120,00		\$ 3.076,00
2008	ENERO	1	\$ 55,00					\$ 55,00
	FEBRERO	2	\$ 43,00	\$ 64,00				\$ 107,00
	MARZO	1	\$ 200,00					\$ 200,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	3	\$ 53,00	\$ 35,00	\$ 900,00			\$ 988,00
	JUNIO	2	\$ 24,00	\$ 7,00				\$ 31,00
	JULIO	5	\$ 72,00	\$ 40,00	\$ 21,00	\$ 170,00	\$ 57,00	\$ 360,00
	AGOSTO	2	\$ 440,00	\$ 80,00				\$ 520,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 12,00	\$ 98,00				\$ 110,00
	OCTUBRE	1	\$ 24,00					\$ 24,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	5	\$ 269,00	\$ 50,00	\$ 110,00	\$ 20,00	\$ 126,00	\$ 575,00
2009	ENERO	2	\$ 350,00	\$ 11,00				\$ 361,00
	FEBRERO	3	\$ 59,00	\$ 12,00	\$ 19,00			\$ 90,00
	MARZO	1	\$ 28,00					\$ 28,00
	ABRIL	2	\$ 16,00	\$ 25,00				\$ 41,00
	MAYO	4	\$ 100,00	\$ 50,00	\$ 230,00	\$ 30,00		\$ 410,00
	JUNIO	1	\$ 35,00					\$ 35,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	4	\$ 8,00	\$ 35,00	\$ 23,00	\$ 69,00		\$ 135,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 39,00					\$ 39,00
	OCTUBRE	3	\$ 16,00	\$ 53,00	\$ 28,00	\$ 2,00	\$ 38,00	\$ 137,00
	NOVIEMBRE	5	\$ 21,00	\$ 28,00	\$ 50,00	\$ 40,00		\$ 139,00
	DICIEMBRE	3	\$ 90,00	\$ 26,00	\$ 19,00			\$ 135,00
TOTALES		71						\$ 12.628,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 16: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “robo” del área bodega y logística.

RIESGO: Robo								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	1	\$ 208,00					\$ 208,00
	FEBRERO	1	\$ 192,00					\$ 192,00
	MARZO	5	\$ 132,00	\$ 97,00	\$ 64,00	\$ 79,00	\$ 121,00	\$ 493,00
	ABRIL	1	\$ 120,00					\$ 120,00
	MAYO	2	\$ 229,00	\$ 88,00				\$ 317,00
	JUNIO	4	\$ 7,00	\$ 40,00	\$ 101,00	\$ 165,00		\$ 313,00
	JULIO	1	\$ 56,00					\$ 56,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	4	\$ 46,00	\$ 112,00	\$ 145,00	\$ 178,00		\$ 481,00
	OCTUBRE	3	\$ 10,00	\$ 81,00	\$ 22,00			\$ 113,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 103,00					\$ 103,00
	DICIEMBRE	5	\$ 28,00	\$ 43,00	\$ 83,00	\$ 54,00	\$ 14,00	\$ 222,00
2008	ENERO	1	\$ 58,00					\$ 58,00
	FEBRERO	3	\$ 129,00	\$ 78,00	\$ 114,00			\$ 321,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	5	\$ 17,00	\$ 115,00	\$ 73,00	\$ 8,00	\$ 52,00	\$ 265,00
	MAYO	5	\$ 21,00	\$ 91,00	\$ 47,00	\$ 132,00	\$ 11,00	\$ 302,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	3	\$ 19,00	\$ 26,00	\$ 69,00			\$ 114,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	5	\$ 94,00	\$ 4,00	\$ 15,00	\$ 6,00	\$ 107,00	\$ 226,00
	OCTUBRE	1	\$ 237,00					\$ 237,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 42,00	\$ 173,00				\$ 215,00
	DICIEMBRE	3	\$ 7.200,00	\$ 59,00	\$ 27,00			\$ 7.286,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	5	\$ 39,00	\$ 240,00	\$ 8,00	\$ 17,00	\$ 60,00	\$ 364,00
	MARZO	3	\$ 2,00	\$ 43,00	\$ 19,00			\$ 64,00
	ABRIL	1	\$ 125,00					\$ 125,00
	MAYO	3	\$ 186,00	\$ 22,00	\$ 64,00			\$ 272,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 203,00	\$ 76,00				\$ 279,00
	AGOSTO	1	\$ 119,00					\$ 119,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 121,00	\$ 13,00				\$ 134,00
	OCTUBRE	4	\$ 16,00	\$ 45,00	\$ 131,00	\$ 22,00		\$ 214,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 146,00	\$ 38,00				\$ 184,00
	DICIEMBRE	1	\$ 3.100,00					\$ 3.100,00
TOTALES		80						\$ 16.497,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 17: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “deterioro y/o daño” del área bodega y logística.

RIESGO: Deterioro y/o daño							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	1	\$ 1.900,00				\$ 1.900,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 790,00	\$ 420,00			\$ 1.210,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 1.440,00				\$ 1.440,00
	JULIO	1	\$ 700,00				\$ 700,00
	AGOSTO	2	\$ 300,00	\$ 650,00			\$ 950,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 1.500,00	\$ 710,00			\$ 2.210,00
	OCTUBRE	3	\$ 430,00	\$ 1.450,00	\$ 290,00		\$ 2.170,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	1	\$ 890,00				\$ 890,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 1.150,00	\$ 135,00			\$ 1.285,00
	MAYO	1	\$ 758,00				\$ 758,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	3	\$ 771,00	\$ 319,00	\$ 147,00		\$ 1.237,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 1.700,00				\$ 1.700,00
	DICIEMBRE	3	\$ 1.480,00	\$ 908,00	\$ 326,00		\$ 2.714,00
2009	ENERO	1	\$ 870,00				\$ 870,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 123,00				\$ 123,00
	ABRIL	3	\$ 920,00	\$ 3.790,00	\$ 402,00		\$ 5.112,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	2	\$ 1.369,00	\$ 1.159,00			\$ 2.528,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 1.330,00	\$ 1.118,00			\$ 2.448,00
	OCTUBRE	3	\$ 119,00	\$ 2.630,00	\$ 168,00		\$ 2.917,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 4.000,00				\$ 4.000,00
TOTALES		36					\$ 37.162,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 18: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora en despacho” del área bodega y logística.

RIESGO: Demora en despacho								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	3	\$ 109,00	\$ 46,00	\$ 22,00			\$ 177,00
	FEBRERO	2	\$ 81,00	\$ 7,00				\$ 88,00
	MARZO	1	\$ 28,00					\$ 28,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	1	\$ 27,00					\$ 27,00
	JUNIO	2	\$ 35,00	\$ 52,00				\$ 87,00
	JULIO	1	\$ 48,00					\$ 48,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	3	\$ 25,00	\$ 72,00	\$ 54,00			\$ 151,00
	NOVIEMBRE	5	\$ 27,00	\$ 64,00	\$ 12,00	\$ 5,00	\$ 10,00	\$ 118,00
	DICIEMBRE	1	\$ 76,00					\$ 76,00
2008	ENERO	1	\$ 41,00					\$ 41,00
	FEBRERO	1	\$ 24,00					\$ 24,00
	MARZO	2	\$ 59,00	\$ 28,00				\$ 87,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	2	\$ 33,00	\$ 62,00				\$ 95,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	1	\$ 71,00					\$ 71,00
	AGOSTO	3	\$ 15,00	\$ 26,00	\$ 10,00			\$ 51,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 18,00					\$ 18,00
	OCTUBRE	3	\$ 12,00	\$ 67,00	\$ 24,00			\$ 103,00
	NOVIEMBRE	5	\$ 23,00	\$ 92,00	\$ 41,00	\$ 77,00	\$ 12,00	\$ 245,00
	DICIEMBRE	3	\$ 66,00	\$ 58,00	\$ 22,00			\$ 146,00
2009	ENERO	1	\$ 20,00					\$ 20,00
	FEBRERO	1	\$ 195,00					\$ 195,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	2	\$ 27,00	\$ 73,00				\$ 100,00
	JUNIO	3	\$ 21,00	\$ 88,00	\$ 9,00			\$ 118,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	1	\$ 13,00					\$ 13,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	3	\$ 58,00	\$ 10,00	\$ 66,00			\$ 134,00
	NOVIEMBRE	5	\$ 14,00	\$ 17,00	\$ 49,00	\$ 35,00	\$ 28,00	\$ 143,00
	DICIEMBRE	4	\$ 34,00	\$ 56,00	\$ 12,00	\$ 46,00	\$ 22,00	\$ 170,00
TOTALES		61						\$ 2.574,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 19: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora ingreso mercaderías” del área bodega y logística.

RIESGO: Demora ingreso mercaderías							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	1	\$ 106,00				\$ 106,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	2	\$ 178,00	\$ 3.800,00			\$ 3.978,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 120,00				\$ 120,00
	JULIO	2	\$ 450,00	\$ 240,00			\$ 690,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 4.400,00	\$ 820,00			\$ 5.220,00
	DICIEMBRE	2	\$ 155,00	\$ 7.700,00			\$ 7.855,00
2008	ENERO	1	\$ 452,00				\$ 452,00
	FEBRERO	2	\$ 134,00	\$ 900,00			\$ 1.034,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 265,00				\$ 265,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 222,00				\$ 222,00
	JULIO	1	\$ 258,00				\$ 258,00
	AGOSTO	1	\$ 2.700,00				\$ 2.700,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 680,00	\$ 202,00			\$ 882,00
	DICIEMBRE	3	\$ 7.900,00	\$ 117,00	\$ 523,00		\$ 8.540,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 931,00				\$ 931,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 125,00				\$ 125,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0	\$ -	\$ -			\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 350,00	\$ 288,00			\$ 638,00
	OCTUBRE	1	\$ 1.050,00				\$ 1.050,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	3	\$ 333,00	\$ 128,00	\$ 214,00		\$ 675,00
TOTALES		30					\$ 35.741,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 20: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en definición de estrategias y toma de decisiones” del área de comercialización.

RIESGO: Error en definición de estrategias y toma de decisiones								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	1	\$ 130,00					\$ 130,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	1	\$ 1.010,00					\$ 1.010,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	2	\$ 760,00	\$ 530,00				\$ 1.290,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	1	\$ 1.200,00					\$ 1.200,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 113,00					\$ 113,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	4	\$ 1.000,00	\$ 400,00	\$ 55,00	\$ 320,00		\$ 1.775,00
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	3	\$ 440,00	\$ 85,00	\$ 260,00			\$ 785,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	1	\$ 580,00					\$ 580,00
	JULIO	1	\$ 1.120,00					\$ 1.120,00
	AGOSTO	2	\$ 420,00	\$ 930,00				\$ 1.350,00
	SEPTIEMBRE	3	\$ 780,00	\$ 116,00	\$ 99,00			\$ 995,00
	OCTUBRE	1	\$ 107,00					\$ 107,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 121,00	\$ 550,00				\$ 671,00
	DICIEMBRE	5	\$ 320,00	\$ 140,00	\$ 85,00	\$ 89,00	\$ 114,00	\$ 748,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	1	\$ 610,00					\$ 610,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	1	\$ 606,00					\$ 606,00
	JULIO	2	\$ 590,00	\$ 707,00				\$ 1.297,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 720,00					\$ 720,00
	DICIEMBRE	4	\$ 140,00	\$ 555,00	\$ 71,00	\$ 214,00		\$ 980,00
TOTALES		37						\$ 16.087,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 21: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error despacho al cliente” del área de comercialización.

RIESGO: ERROR despacho al cliente								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	1	\$ 56,00				\$ 56,00	
	FEBRERO	1	\$ 158,00				\$ 158,00	
	MARZO	3	\$ 92,00	\$ 24,00	\$ 123,00		\$ 239,00	
	ABRIL	1	\$ 111,00				\$ 111,00	
	MAYO	2	\$ 31,00	\$ 189,00			\$ 220,00	
	JUNIO	2	\$ 73,00	\$ 35,00			\$ 108,00	
	JULIO	0					\$ -	
	AGOSTO	0					\$ -	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	1	\$ 18,00				\$ 18,00	
	NOVIEMBRE	3	\$ 52,00	\$ 112,00	\$ 330,00		\$ 494,00	
	DICIEMBRE	5	\$ 120,00	\$ 166,00	\$ 35,00	\$ 63,00	\$ 12,00	\$ 396,00
2008	ENERO	2	\$ 58,00	\$ 40,00			\$ 98,00	
	FEBRERO	1	\$ 119,00				\$ 119,00	
	MARZO	0					\$ -	
	ABRIL	0					\$ -	
	MAYO	0					\$ -	
	JUNIO	0					\$ -	
	JULIO	0					\$ -	
	AGOSTO	1	\$ 250,00				\$ 250,00	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	0					\$ -	
	NOVIEMBRE	3	\$ 34,00	\$ 230,00	\$ 28,00		\$ 292,00	
	DICIEMBRE	2	\$ 31,00	\$ 53,00			\$ 84,00	
2009	ENERO	1	\$ 120,00				\$ 120,00	
	FEBRERO	0					\$ -	
	MARZO	2	\$ 55,00	\$ 42,00			\$ 97,00	
	ABRIL	0					\$ -	
	MAYO	2	\$ 203,00	\$ 11,00			\$ 214,00	
	JUNIO	0					\$ -	
	JULIO	1	\$ 39,00				\$ 39,00	
	AGOSTO	0					\$ -	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	3	\$ 23,00	\$ 8,00	\$ 96,00		\$ 127,00	
	NOVIEMBRE	5	\$ 129,00	\$ 87,00	\$ 172,00	\$ 5,00	\$ 12,00	\$ 405,00
	DICIEMBRE	5	\$ 35,00	\$ 74,00	\$ 50,00	\$ 148,00	\$ 90,00	\$ 397,00
TOTALES		47					\$ 4.042,00	

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 22: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en facturación y cobro” del área de comercialización.

RIESGO: Error en facturación y cobro								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	1	\$ 4,00					\$ 4,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	2	\$ 28,00	\$ 27,00				\$ 55,00
	ABRIL	2	\$ 16,00	\$ 8,00				\$ 24,00
	MAYO	4	\$ 500,00	\$ 120,00	\$ 320,00	\$ 20,00		\$ 960,00
	JUNIO	3	\$ 10,00	\$ 6,00	\$ 9,00			\$ 25,00
	JULIO	1	\$ 120,00					\$ 120,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 8,00	\$ 3,00				\$ 11,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 50,00	\$ 654,00				\$ 704,00
	DICIEMBRE	5	\$ 1.000,00	\$ 13,00	\$ 453,00	\$ 76,00	\$ 8,00	\$ 1.550,00
2008	ENERO	1	\$ 6,00					\$ 6,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	3	\$ 145,00	\$ 24,00	\$ 860,00			\$ 1.029,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	1			\$ 49,00			\$ 49,00
	AGOSTO	3	\$ 34,00	\$ 21,00	\$ 56,00			\$ 111,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 7,00	\$ 54,00				\$ 61,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 15,00	\$ 4,00				\$ 19,00
	DICIEMBRE	4	\$ 4.200,00	\$ 340,00	\$ 100,00	\$ 7,00		\$ 4.647,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	1	\$ 11,00					\$ 11,00
	ABRIL	2	\$ 29,00	\$ 38,00				\$ 67,00
	MAYO	2	\$ 300,00	\$ 1.700,00				\$ 2.000,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	3	\$ 9,00	\$ 13,00	\$ 6,00			\$ 28,00
	AGOSTO	2	\$ 5,00	\$ 8,00				\$ 13,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 46,00	\$ 1,00				\$ 47,00
	OCTUBRE	1	\$ 6,00					\$ 6,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 9,00	\$ 3,00	\$ 8,00			\$ 20,00
	DICIEMBRE	4	\$ 12,00	\$ 700,00	\$ 39,00	\$ 250,00		\$ 1.001,00
TOTALES		58						\$ 12.568,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 23: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala atención” del área de comercialización.

RIESGO: Mala atención								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	2	\$ 58,00	\$ 113,00				\$ 171,00
	ABRIL	1	\$ 69,00					\$ 69,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	1	\$ 860,00					\$ 860,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 82,00					\$ 82,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 112,00	\$ 55,00				\$ 167,00
	DICIEMBRE	5	\$ 120,00	\$ 46,00	\$ 53,00	\$ 210,00	\$ 68,00	\$ 497,00
2008	ENERO	1	\$ 61,00					\$ 61,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	2	\$ 370,00	\$ 74,00				\$ 444,00
	MAYO	1	\$ 122,00					\$ 122,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 109,00	\$ 44,00				\$ 153,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 137,00	\$ 79,00				\$ 216,00
	DICIEMBRE	5	\$ 23,00	\$ 119,00	\$ 80,00	\$ 500,00	\$ 25,00	\$ 747,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	1	\$ 9,00					\$ 9,00
	ABRIL	2	\$ 23,00	\$ 140,00				\$ 163,00
	MAYO	1	\$ 104,00					\$ 104,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	1	\$ 93,00					\$ 93,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 150,00					\$ 150,00
	OCTUBRE	2	\$ 67,00	\$ 260,00				\$ 327,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 620,00	\$ 46,00	\$ 27,00			\$ 693,00
	DICIEMBRE	4	\$ 75,00	\$ 34,00	\$ 56,00	\$ 73,00		\$ 238,00
TOTALES		40						\$ 5.366,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 24: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área de comercialización.

RIESGO: Mala calidad							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	2	\$ 25,00	\$ 13,00			\$ 38,00
	FEBRERO	3	\$ 43,00	\$ 63,00	\$ 12,00		\$ 118,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 24,00	\$ 15,00			\$ 39,00
	MAYO	2	\$ 785,00	\$ 350,00			\$ 1.135,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 10,00				\$ 10,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 8,00				\$ 8,00
	DICIEMBRE	2	\$ 450,00	\$ 42,00			\$ 492,00
2008	ENERO	1	\$ 1.200,00				\$ 1.200,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	2	\$ 15,00	\$ 15,00			\$ 30,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	2	\$ 8,00	\$ 19,00			\$ 27,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 130,00	\$ 32,00			\$ 162,00
	DICIEMBRE	1	\$ 88,00				\$ 88,00
2009	ENERO	1	\$ 26,00				\$ 26,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 24,00	\$ 4,00			\$ 28,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	1	\$ 900,00				\$ 900,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 42,00				\$ 42,00
	DICIEMBRE	3	\$ 99,00	\$ 650,00	\$ 52,00		\$ 801,00
TOTALES		29					\$ 5.144,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 25: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo "robo" del área de comercialización.

RIESGO: Robo								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	1	\$ 769,00					\$ 769,00
	MARZO	1	\$ 2.040,00					\$ 2.040,00
	ABRIL	5	\$ 50,00	\$ 179,00	\$ 691,00	\$ 1.173,00	\$ 2.375,00	\$ 4.468,00
	MAYO	4	\$ 310,00	\$ 2.220,00	\$ 242,00	\$ 175,00		\$ 2.947,00
	JUNIO	2	\$ 208,00	\$ 680,00				\$ 888,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	3	\$ 259,00	\$ 285,00	\$ 1.045,00			\$ 1.589,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	3	\$ 1.230,00	\$ 2.178,00	\$ 106,00			\$ 3.514,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 1.550,00					\$ 1.550,00
	DICIEMBRE	5	\$ 758,00	\$ 1.115,00	\$ 9.660,00	\$ 329,00	\$ 1.200,00	\$ 13.062,00
2008	ENERO	1	\$ 2.280,00					\$ 2.280,00
	FEBRERO	2	\$ 820,00	\$ 251,00				\$ 1.071,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	4	\$ 1.690,00	\$ 140,00	\$ 399,00	\$ 1.000,00		\$ 3.229,00
	JUNIO	3	\$ 420,00	\$ 2.043,00	\$ 1.115,00			\$ 3.578,00
	JULIO	1	\$ 2.260,00					\$ 2.260,00
	AGOSTO	2	\$ 490,00	\$ 120,00				\$ 610,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	3	\$ 1.800,00	\$ 195,00	\$ 270,00			\$ 2.265,00
	DICIEMBRE	3	\$ 178,00	\$ 530,00	\$ 661,00			\$ 1.369,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	2	\$ 470,00	\$ 2.600,00				\$ 3.070,00
	ABRIL	2	\$ 650,00	\$ 145,00				\$ 795,00
	MAYO	2	\$ 135,00	\$ 800,00				\$ 935,00
	JUNIO	1	\$ 88,00					\$ 88,00
	JULIO	3	\$ 240,00	\$ 173,00	\$ 229,00			\$ 642,00
	AGOSTO	4	\$ 570,00	\$ 2.150,00	\$ 60,00	\$ 162,00		\$ 2.942,00
	SEPTIEMBRE	3	\$ 178,00	\$ 230,00	\$ 520,00			\$ 928,00
	OCTUBRE	2	\$ 103,00	\$ 128,00				\$ 231,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 119,00	\$ 195,00				\$ 314,00
TOTALES		65						\$ 57.434,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 26: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en pedidos” del área de compras e importaciones.

RIESGO: Error en pedidos								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	4	\$ 120,00	\$ 360,00	\$ 906,00	\$ 66,00		\$ 1.452,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	3	\$ 340,00	\$ 1.000,00	\$ 48,00			\$ 1.388,00
	MAYO	1	\$ 78,00					\$ 78,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	3	\$ 120,00	\$ 360,00	\$ 650,00			\$ 1.130,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 975,00	\$ 68,00				\$ 1.043,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	4	\$ 99,00	\$ 114,00	\$ 36,00	\$ 33,00		\$ 282,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	2	\$ 632,00	\$ 2.360,00				\$ 2.992,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 19,00	\$ 53,00				\$ 72,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 103,00					\$ 103,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 1.120,00	\$ 770,00				\$ 1.890,00
2009	ENERO	1	\$ 230,00					\$ 230,00
	FEBRERO	0	\$ 157,00					\$ 157,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	3	\$ 800,00	\$ 24,00	\$ 104,00			\$ 928,00
	MAYO	3	\$ 36,00	\$ 520,00	\$ 108,00			\$ 664,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	2	\$ 78,00	\$ 22,00				\$ 100,00
	SEPTIEMBRE	4	\$ 290,00	\$ 45,00	\$ 102,00	\$ 17,00		\$ 454,00
	OCTUBRE	1	\$ 310,00					\$ 310,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 2.800,00					\$ 2.800,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
TOTALES		39						\$ 16.073,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 27: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de proveedores” del área de compras e importaciones.

RIESGO: Error en selección de proveedores								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	1	\$ 208,00					\$ 208,00
	FEBRERO	1	\$ 192,00					\$ 192,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	2	\$ 229,00	\$ 80,00				\$ 309,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	1	\$ 56,00					\$ 56,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 103,00					\$ 103,00
	DICIEMBRE	3	\$ 280,00	\$ 80,00	\$ 380,00			\$ 740,00
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	1	\$ 170,00					\$ 170,00
	MAYO	1	\$ 60,00					\$ 60,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 190,00	\$ 96,00				\$ 286,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 240,00	\$ 150,00				\$ 390,00
	OCTUBRE	1	\$ 645,00					\$ 645,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 45,00	\$ 173,00				\$ 218,00
	DICIEMBRE	3	\$ 279,00	\$ 99,00	\$ 209,00			\$ 587,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	1	\$ 540,00					\$ 540,00
	MAYO	1	\$ 50,00					\$ 50,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 90,00	\$ 760,00				\$ 850,00
	AGOSTO	1	\$ 119,00					\$ 119,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 120,00	\$ 56,00				\$ 176,00
	OCTUBRE	2	\$ 250,00	\$ 542,00				\$ 792,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 146,00	\$ 380,00	\$ 336,00			\$ 862,00
	DICIEMBRE	3	\$ 75,00	\$ 283,00	\$ 970,00			\$ 1.328,00
TOTALES		36						\$ 8.681,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 28: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de productos para la venta” del área de compras e importaciones.

RIESGO: Error en selección de productos para la venta							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	2	\$ 680,00	\$ 248,00			\$ 928,00
	FEBRERO	1	\$ 3.000,00				\$ 3.000,00
	MARZO	1	\$ 1.800,00				\$ 1.800,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	1	\$ 120,00				\$ 120,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 720,00				\$ 720,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 535,00	\$ 800,00			\$ 1.335,00
	DICIEMBRE	1	\$ 380,00				\$ 380,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 340,00				\$ 340,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 1.250,00	\$ 810,00			\$ 2.060,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 390,00				\$ 390,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 743,00	\$ 100,00			\$ 843,00
	OCTUBRE	2	\$ 120,00	\$ 180,00			\$ 300,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	2	\$ 785,00	\$ 104,00			\$ 889,00
	FEBRERO	2	\$ 510,00	\$ 705,00			\$ 1.215,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 101,00				\$ 101,00
	JULIO	1	\$ 830,00				\$ 830,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 3.000,00	\$ 530,00			\$ 3.530,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 1.800,00	\$ 930,00	\$ 260,00		\$ 2.990,00
	DICIEMBRE	2	\$ 119,00	\$ 540,00			\$ 659,00
TOTALES		30					\$ 22.430,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 29: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “mala calidad” del área de compras e importaciones.

RIESGO: Mala calidad								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	1	\$ 880,00					\$ 880,00
	MARZO	1	\$ 240,00					\$ 240,00
	ABRIL	3	\$ 1.300,00	\$ 900,00	\$ 355,00			\$ 2.555,00
	MAYO	2	\$ 350,00	\$ 220,00				\$ 570,00
	JUNIO	3	\$ 80,00	\$ 245,00	\$ 122,00			\$ 447,00
	JULIO	3	\$ 420,00	\$ 310,00	\$ 65,00			\$ 795,00
	AGOSTO	1	\$ 53,00					\$ 53,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 335,00	\$ 280,00				\$ 615,00
	DICIEMBRE	4	\$ 120,00	\$ 80,00	\$ 421,00	\$ 75,00		\$ 696,00
2008	ENERO	1	\$ 123,00					\$ 123,00
	FEBRERO	2	\$ 95,00	\$ 47,00				\$ 142,00
	MARZO	2	\$ 73,00	\$ 560,00				\$ 633,00
	ABRIL	1	\$ 32,00					\$ 32,00
	MAYO	2	\$ 30,00	\$ 145,00				\$ 175,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	3	\$ 89,00	\$ 59,00	\$ 76,00			\$ 224,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	2	\$ 1.600,00	\$ 470,00				\$ 2.070,00
	NOVIEMBRE	1	\$ 97,00					\$ 97,00
	DICIEMBRE	3	\$ 32,00	\$ 204,00	\$ 810,00			\$ 1.046,00
2009	ENERO	1	\$ 50,00					\$ 50,00
	FEBRERO	3	\$ 475,00	\$ 6.300,00	\$ 110,00			\$ 6.885,00
	MARZO	2	\$ 109,00	\$ 360,00				\$ 469,00
	ABRIL	1	\$ 2.200,00					\$ 2.200,00
	MAYO	1	\$ 310,00					\$ 310,00
	JUNIO	1	\$ 260,00					\$ 260,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	2	\$ 91,00	\$ 26,00				\$ 117,00
	SEPTIEMBRE	2	\$ 310,00	\$ 42,00				\$ 352,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 134,00					\$ 134,00
	DICIEMBRE	3	\$ 79,00	\$ 480,00	\$ 216,00			\$ 775,00
TOTALES		54						\$ 22.945,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 30: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora” del área de compras e importaciones

RIESGO: Demora								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	3	\$ 1.700,00	\$ 2.100,00	\$ 540,00			\$ 4.340,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	1	\$ 600,00					\$ 600,00
	MAYO	4	\$ 1.500,00	\$ 420,00	\$ 2.200,00	\$ 350,00		\$ 4.470,00
	JUNIO	3	\$ 328,00	\$ 405,00	\$ 360,00			\$ 1.093,00
	JULIO	1	\$ 350,00					\$ 350,00
	AGOSTO	2	\$ 2.100,00	\$ 689,00				\$ 2.789,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 480,00	\$ 375,00				\$ 855,00
	DICIEMBRE	3	\$ 3.204,00	\$ 740,00	\$ 110,00			\$ 4.054,00
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.900,00					\$ 1.900,00
	MAYO	2	\$ 410,00	\$ 380,00				\$ 790,00
	JUNIO	2	\$ 130,00	\$ 270,00				\$ 400,00
	JULIO	1	\$ 283,00					\$ 283,00
	AGOSTO	3	\$ 111,00	\$ 500,00	\$ 31,00			\$ 642,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	3	\$ 4.100,00	\$ 120,00	\$ 230,00			\$ 4.450,00
	DICIEMBRE	4	\$ 5.700,00	\$ 6.500,00	\$ 190,00	\$ 1.100,00		\$ 13.490,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	2	\$ 660,00	\$ 3.000,00				\$ 3.660,00
	MAYO	1	\$ 480,00					\$ 480,00
	JUNIO	2	\$ 180,00	\$ 1.900,00				\$ 2.080,00
	JULIO	1	\$ 2.550,00					\$ 2.550,00
	AGOSTO	2	\$ 560,00	\$ 900,00				\$ 1.460,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 770,00					\$ 770,00
	DICIEMBRE	2	\$ 480,00	\$ 230,00				\$ 710,00
TOTALES		46						\$ 52.216,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 31: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo "robo" del área de compras e importaciones.

RIESGO: Robo							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 3.300,00	\$ 950,00			\$ 4.250,00
	MAYO	1	\$ 91,00				\$ 91,00
	JUNIO	3	\$ 320,00	\$ 170,00	\$ 47,00		\$ 537,00
	JULIO	2	\$ 64,00	\$ 230,00			\$ 294,00
	AGOSTO	1	\$ 250,00				\$ 250,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	4	\$ 330,00	\$ 172,00	\$ 62,00	\$ 590,00	\$ 1.154,00
	DICIEMBRE	4	\$ 153,00	\$ 82,00	\$ 17,00	\$ 34,00	\$ 286,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 480,00				\$ 480,00
	MARZO	2	\$ 220,00	\$ 193,00			\$ 413,00
	ABRIL	2	\$ 76,00	\$ 352,00			\$ 428,00
	MAYO	2	\$ 134,00	\$ 190,00			\$ 324,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	2	\$ 160,00	\$ 86,00			\$ 246,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 213,00				\$ 213,00
	OCTUBRE	1	\$ 3.800,00				\$ 3.800,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 72,00	\$ 135,00	\$ 45,00		\$ 252,00
	DICIEMBRE	4	\$ 670,00	\$ 92,00	\$ 110,00	\$ 85,00	\$ 957,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 202,00				\$ 202,00
	ABRIL	1	\$ 336,00				\$ 336,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	2	\$ 163,00	\$ 70,00			\$ 233,00
	AGOSTO	3	\$ 4.600,00	\$ 125,00	\$ 470,00		\$ 5.195,00
	SEPTIEMBRE	3	\$ 85,00	\$ 270,00	\$ 217,00		\$ 572,00
	OCTUBRE	1	\$ 332,00				\$ 332,00
	NOVIEMBRE	3	\$ 1.800,00	\$ 65,00	\$ 46,00		\$ 1.911,00
	DICIEMBRE	3	\$ 105,00	\$ 330,00	\$ 3.100,00		\$ 3.535,00
TOTALES		52					\$ 26.291,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 32: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en registros contables” del área de contabilidad.

RIESGO: Error en registros contables								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	2	\$ 168,00	\$ 150,00			\$ 318,00	
	FEBRERO	0					\$ -	
	MARZO	3	\$ 50,00	\$ 105,00	\$ 930,00		\$ 1.085,00	
	ABRIL	0					\$ -	
	MAYO	0					\$ -	
	JUNIO	0					\$ -	
	JULIO	5	\$ 190,00	\$ 146,00	\$ 700,00	\$ 120,00	\$ 85,00	\$ 1.241,00
	AGOSTO	0					\$ -	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	1	\$ 590,00				\$ 590,00	
	NOVIEMBRE	0					\$ -	
	DICIEMBRE	0					\$ -	
2008	ENERO	2	\$ 192,00	\$ 600,00			\$ 792,00	
	FEBRERO	0					\$ -	
	MARZO	0					\$ -	
	ABRIL	0					\$ -	
	MAYO	0					\$ -	
	JUNIO	1	\$ 145,00				\$ 145,00	
	JULIO	0					\$ -	
	AGOSTO	0					\$ -	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	1	\$ 857,00				\$ 857,00	
	NOVIEMBRE	0					\$ -	
	DICIEMBRE	0					\$ -	
2009	ENERO	3	\$ 130,00	\$ 186,00	\$ 92,00		\$ 408,00	
	FEBRERO	0					\$ -	
	MARZO	2	\$ 126,00	\$ 900,00			\$ 1.026,00	
	ABRIL	0					\$ -	
	MAYO	1	\$ 99,00				\$ 99,00	
	JUNIO	0					\$ -	
	JULIO	2	\$ 157,00	\$ 250,00			\$ 407,00	
	AGOSTO	0					\$ -	
	SEPTIEMBRE	0					\$ -	
	OCTUBRE	1	\$ 170,00				\$ 170,00	
	NOVIEMBRE	0					\$ -	
	DICIEMBRE	3	\$ 85,00	\$ 620,00	\$ 910,00		\$ 1.615,00	
TOTALES		27					\$ 8.753,00	

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 33: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error al efectuar pagos” del área de contabilidad.

RIESGO: Error al efectuar pagos							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 79,00				\$ 79,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 25,00	\$ 42,00			\$ 67,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 138,00				\$ 138,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 340,00				\$ 340,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 48,00	\$ 30,00			\$ 78,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	1	\$ 100,00				\$ 100,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 72,00				\$ 72,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 60,00				\$ 60,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	2	\$ 28,00	\$ 46,00			\$ 74,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 25,00				\$ 25,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		13					\$ 1.033,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 34: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “defraudación” del área de contabilidad.

RIESGO: Defraudación							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	1	\$ 2.500,00				\$ 2.500,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 11.200,00				\$ 11.200,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
		2					\$ 13.700,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 35: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “sanciones y multas” del área de contabilidad.

RIESGO: Sanciones y multas							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.900,00				\$ 1.900,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 3.900,00				\$ 3.900,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 490,00				\$ 490,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 5.000,00				\$ 5.000,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 350.000,00	\$ -	\$ -		\$ 350.000,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 174,00				\$ 174,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0	\$ -				\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0	\$ -				\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 1.500,00				\$ 1.500,00
	SEPTIEMBRE	0	\$ -	\$ -			\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 120,00	\$ 4.560,00			\$ 4.680,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		9					\$ 367.644,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 36: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en estados financieros” del área de contabilidad.

RIESGO: Error en estados financieros							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 654,00				\$ 654,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	1	\$ 633,00				\$ 633,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 773,00	\$ 598,00			\$ 1.371,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	2	\$ 610,00	\$ 729,00			\$ 1.339,00
	FEBRERO	1	\$ 2.860,00				\$ 2.860,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	2	\$ 357,00	\$ 224,00			\$ 581,00
	JULIO	1	\$ 545,00				\$ 545,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	2	\$ 393,00	\$ 291,00			\$ 684,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 2.290,00				\$ 2.290,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 503,00				\$ 503,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 460,00	\$ 150,00			\$ 610,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		16					\$ 12.070,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 37: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “evasión” del área de contabilidad.

RIESGO: Evasión							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.650,00				\$ 1.650,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 25.000,00				\$ 25.000,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 5.700,00				\$ 5.700,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	1	\$ 1.680,00				\$ 1.680,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 3.400,00				\$ 3.400,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 5.200,00				\$ 5.200,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		6					\$ 42.630,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 38: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo "fraude" del área de contabilidad.

RIESGO: Fraude							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 2.700,00				\$ 2.700,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 4.600,00				\$ 4.600,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 400,00				\$ 400,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 300,00				\$ 300,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		4					\$ 8.000,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 39: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “omisión” del área de contabilidad.

RIESGO: Omisión							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 1.230,00	\$ 67,00			\$ 1.297,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 199,00				\$ 199,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	3	\$ 205,00	\$ 214,00	\$ 376,00		\$ 795,00
	JUNIO	1	\$ 2.400,00				\$ 2.400,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 242,00				\$ 242,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	2	\$ 4.800,00	\$ 467,00			\$ 5.267,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 138,00				\$ 138,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		12					\$ 10.338,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 40: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falsificación de documentos” del área de contabilidad.

RIESGO: Falsificación de documentos							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 190,00				\$ 190,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 284,00	\$ 250,00			\$ 534,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 85,00				\$ 85,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 320,00				\$ 320,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 380,00				\$ 380,00
TOTALES		6					\$ 1.509,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 41: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en contratos, roles, ingresos al IESS” del área de recursos humanos.

RIESGO: Error en contratos, roles, ingresos al IESS							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	3	\$ 750,00	\$ 95,00	\$ 19,00		\$ 864,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 560,00				\$ 560,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 133,00				\$ 133,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 340,00	\$ 68,00			\$ 408,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 1.100,00	\$ 328,00			\$ 1.428,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 205,00				\$ 205,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	3	\$ 176,00	\$ 219,00	\$ 56,00		\$ 451,00
2009	ENERO	2	\$ 930,00	\$ 290,00			\$ 1.220,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.730,00				\$ 1.730,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 740,00				\$ 740,00
	DICIEMBRE	2	\$ 803,00	\$ 428,00			\$ 1.231,00
TOTALES		19					\$ 8.970,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 42: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “error en selección de personal” del área de recursos humanos.

RIESGO: Error en selección de personal							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	1	\$ 540,00				\$ 540,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 180,00	\$ 200,00			\$ 380,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 350,00	\$ 220,00			\$ 570,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 320,00				\$ 320,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	1	\$ 1.200,00				\$ 1.200,00
	JUNIO	2	\$ 200,00	\$ 480,00			\$ 680,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 200,00	\$ 350,00			\$ 550,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	2	\$ 218,00	\$ 460,00			\$ 678,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 340,00				\$ 340,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		14					\$ 5.258,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 43: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “ausentismo” del área de recursos humanos.

RIESGO: Ausentismo								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	0						\$ -
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	0						\$ -
TOTALES		0						\$ -

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 44: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “sanciones y multas” del área de recursos humanos.

RIESGO: Sanciones y multas								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	1	\$ 1.500,00					\$ 1.500,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 400,00	\$ 650,00				\$ 1.050,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	2	\$ 2.700,00	\$ 920,00				\$ 3.620,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 580,00					\$ 580,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	2	\$ 1.400,00	\$ 134,00				\$ 1.534,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	2	\$ 489,00	\$ 60,00				\$ 549,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 720,00					\$ 720,00
TOTALES		11						\$ 9.553,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 45: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demanda” del área de recursos humanos.

RIESGO: Demanda							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 2.050,00	\$ 690,00			\$ 2.740,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 300,00				\$ 300,00
	SEPTIEMBRE	1	\$ 500,00				\$ 500,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	1	\$ 4.700,00				\$ 4.700,00
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	1	\$ 3.170,00				\$ 3.170,00
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 195,00	\$ 1.250,00			\$ 1.445,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	3	\$ 280,00	\$ 420,00	\$ 1.300,00		\$ 2.000,00
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 245,00				\$ 245,00
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	2	\$ 262,00	\$ 140,00			\$ 402,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	3	\$ 115,00	\$ 210,00	\$ 116,00		\$ 441,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 700,00				\$ 700,00
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		18					\$ 16.643,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 46: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “cortocircuito” del área de sistemas.

RIESGO: Cortocircuito							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	1	\$ 2.700,00				\$ 2.700,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 740,00				\$ 740,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 1.800,00				\$ 1.800,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		3					\$ 5.240,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 47: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo "error" del área de sistemas.

RIESGO: Error								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	5	\$ 66,00	\$ 35,00	\$ 100,00	\$ 75,00	\$ 101,00	\$ 377,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	4	\$ 85,00	\$ 69,00	\$ 75,00	\$ 103,00		\$ 332,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 79,00	\$ 106,00				\$ 185,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	3	\$ 88,00	\$ 37,00	\$ 59,00			\$ 184,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	2	\$ 22,00	\$ 59,00				\$ 81,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	5	\$ 80,00	\$ 31,00	\$ 25,00	\$ 90,00	\$ 100,00	\$ 326,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	4	\$ 29,00	\$ 89,00	\$ 41,00	\$ 76,00		\$ 235,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	3	\$ 35,00	\$ 21,00	\$ 99,00			\$ 155,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	5	\$ 28,00	\$ 31,00	\$ 117,00	\$ 68,00	\$ 46,00	\$ 290,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	4	\$ 62,00	\$ 34,00	\$ 101,00	\$ 58,00		\$ 255,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	3	\$ 120,00	\$ 68,00	\$ 56,00			\$ 244,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	2	\$ 97,00	\$ 33,00				\$ 130,00
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	2	\$ 30,00	\$ 86,00				\$ 116,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	4	\$ 34,00	\$ 59,00	\$ 102,00	\$ 88,00		\$ 283,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
TOTALES		48						\$ 3.193,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 48: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falta de hardware” del área de sistemas.

RIESGO: Falta de hardware							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	2	\$ 480,00	\$ 1.270,00			\$ 1.750,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	4	\$ 76,00	\$ 900,00	\$ 180,00	\$ 2.075,00	\$ 3.231,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	2	\$ 37,00	\$ 116,00			\$ 153,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 58,00				\$ 58,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	3	\$ 3.250,00	\$ 46,00	\$ 52,00		\$ 3.348,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 115,00				\$ 115,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	2	\$ 26,00	\$ 600,00			\$ 626,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	3	\$ 880,00	\$ 295,00	\$ 110,00		\$ 1.285,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	2	\$ 85,00	\$ 97,00			\$ 182,00
	ABRIL	2	\$ 54,00	\$ 22,00			\$ 76,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	4	\$ 1.728,00	\$ 97,00	\$ 108,00	\$ 105,00	\$ 2.038,00
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	3	\$ 4.700,00	\$ 670,00	\$ 75,00		\$ 5.445,00
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
TOTALES		29					\$ 18.307,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 49: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “falta de software” del área de sistemas.

RIESGO: Falta de software							
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO				
2007	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	1	\$ 5.700,00				\$ 5.700,00
	MARZO	4	\$ 230,00	\$ 101,00	\$ 67,00	\$ 97,00	\$ 495,00
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 650,00				\$ 650,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	0					\$ -
2008	ENERO	2	\$ 280,00	\$ 95,00			\$ 375,00
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	0					\$ -
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	1	\$ 305,00				\$ 305,00
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	0					\$ -
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 112,00				\$ 112,00
	NOVIEMBRE	2	\$ 42,00	\$ 496,00			\$ 538,00
	DICIEMBRE	0					\$ -
2009	ENERO	0					\$ -
	FEBRERO	0					\$ -
	MARZO	0					\$ -
	ABRIL	1	\$ 120,00				\$ 120,00
	MAYO	0					\$ -
	JUNIO	0					\$ -
	JULIO	0					\$ -
	AGOSTO	1	\$ 420,00				\$ 420,00
	SEPTIEMBRE	0					\$ -
	OCTUBRE	0					\$ -
	NOVIEMBRE	0					\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 94,00	\$ 43,00			\$ 137,00
TOTALES		16					\$ 8.852,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 50: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “virus informático” del área de sistemas.

RIESGO: Virus informático								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	4	\$ 1.300,00	\$ 102,00	\$ 63,00	\$ 78,00		\$ 1.543,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 45,00	\$ 45,00				\$ 90,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 40,00					\$ 40,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	2	\$ 40,00	\$ 45,00				\$ 85,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	1	\$ 113,00					\$ 113,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	3	\$ 80,00	\$ 45,00	\$ 45,00			\$ 170,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	2	\$ 80,00	\$ 40,00				\$ 120,00
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	1	\$ 200,00					\$ 200,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	0						\$ -
	JUNIO	2	\$ 45,00	\$ 45,00				\$ 90,00
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	4	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 45,00	\$ 120,00		\$ 245,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	1	\$ 80,00					\$ 80,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
TOTALES		23						\$ 2.776,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 51: Tabla frecuencia-impacto para el riesgo “demora” del área de sistemas.

RIESGO: Demora								
AÑO	MES	FRECUENCIA	IMPACTO					
2007	ENERO	5	\$ 41,00	\$ 57,00	\$ 58,00	\$ 101,00	\$ 40,00	\$ 297,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	5	\$ 63,00	\$ 94,00	\$ 78,00	\$ 60,00	\$ 68,00	\$ 363,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	1	\$ 76,00					\$ 76,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 74,00	\$ 35,00				\$ 109,00
	AGOSTO	1	\$ 100,00					\$ 100,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	5	\$ 89,00	\$ 42,00	\$ 80,00	\$ 26,00	\$ 65,00	\$ 302,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
2008	ENERO	2	\$ 81,00	\$ 32,00				\$ 113,00
	FEBRERO	0						\$ -
	MARZO	3	\$ 50,00	\$ 95,00	\$ 91,00			\$ 236,00
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	3	\$ 40,00	\$ 120,00	\$ 40,00			\$ 200,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	2	\$ 113,00	\$ 52,00				\$ 165,00
	AGOSTO	0						\$ -
	SEPTIEMBRE	1	\$ 55,00					\$ 55,00
	OCTUBRE	0						\$ -
	NOVIEMBRE	4	\$ 110,00	\$ 62,00	\$ 82,00	\$ 24,00		\$ 278,00
	DICIEMBRE	0						\$ -
2009	ENERO	0						\$ -
	FEBRERO	2	\$ 117,00	\$ 90,00				\$ 207,00
	MARZO	0						\$ -
	ABRIL	0						\$ -
	MAYO	1	\$ 65,00					\$ 65,00
	JUNIO	0						\$ -
	JULIO	0						\$ -
	AGOSTO	1	\$ 110,00					\$ 110,00
	SEPTIEMBRE	0						\$ -
	OCTUBRE	1	\$ 97,00					\$ 97,00
	NOVIEMBRE	0						\$ -
	DICIEMBRE	4	\$ 102,00	\$ 65,00	\$ 65,00	\$ 83,00		\$ 315,00
TOTALES		43						\$ 3.088,00

Fuente: Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

Elaborado por: Los Autores.

A continuación presentamos las tablas para calificación de frecuencia y calificación de impacto, las mismas que fueron realizadas por los autores de la presente tesis en base a unas tablas propuestas por Rubí Consuelo Mejía Quijano en su libro “Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial” y adaptadas a las necesidades de la empresa y a rangos que los directivos y los autores vieron convenientes.

TABLA 52: *Tabla para calificación de frecuencia.*

CALIFICACIÓN DE LA FRECUENCIA		
VALOR	FRECUENCIA	DESCRIPCIÓN
1	Muy baja	Entre 1 a 6 veces en tres años
2	Baja	Entre 7 a 15 veces en tres años
3	Media	Entre 16 y 30 veces en tres años
4	Alta	Entre 31 y 50 veces en tres años
5	Muy alta	Más de 50 veces en tres años

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 53: *Tabla para calificación de impacto.*

CALIFICACIÓN DEL IMPACTO		
Valor	Impacto	Descripción en términos Económicos
5	Insignificante	Pérdidas hasta de 9.000 dólares en tres años
10	Leve	Pérdidas entre 9.001 y 15.000 dólares en tres años
20	Moderado	Pérdidas entre 15.001 y 75.000 dólares en tres años
40	Grave	Pérdidas entre 75.001 y 300.000 dólares en tres años
80	Catastrófico	Más de 300.000 dólares en tres años

Elaborado por: Los Autores.

3.2.3 Evaluación de los Riesgos.

En la evaluación se analizan las calificaciones dadas en la etapa anterior y se diseñan los planes de manejo de acuerdo a la prioridad y gravedad de los riesgos. Existirán riesgos calificados como graves y críticos, los mismos que necesitan una atención inmediata, mientras que los riesgos calificados como tolerables, aceptables e insignificantes requerirán acciones a mediano plazo e inclusive no necesitarán controles por su baja importancia o efecto casi nulo en la empresa.

La matriz de evaluación de riesgos fue realizada por los autores de la presente tesis en base a una matriz propuesta por Rubí Consuelo Mejía Quijano en su libro "Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial" y adaptada a las necesidades de la empresa y a rangos que los directivos y los autores vieron convenientes.

TABLA 54: Matriz de evaluación de riesgos.

FRECUENCIA											
5	Muy alta	25	A	50	T	100	G	200	G	400	C
4	Alta	20	A	40	T	80	T	160	G	320	C
3	Media	15	A	30	A	60	T	120	G	240	C
2	Baja	10	I	20	A	40	T	80	T	160	G
1	Muy Baja	5	I	10	I	20	A	40	T	80	T
		Insignificante		Leve		Moderado		Severo		Catastrófico	
		5		10		20		40		80	

IMPACTO

F R E C U E N C I A	5	25	50	100	200	400
	4	20	40	80	160	320
	3	15	30	60	120	240
	2	10	20	40	80	160
	1	5	10	20	40	80
		5	10	20	40	80

IMPACTO

I =	Insignificante
A =	Aceptable
T =	Tolerable
G =	Grave
C =	Crítico

Elaborado por: Los Autores.

Para hacer más fácil la calificación y evaluación de los riesgos por área, hemos realizado la siguiente tabla de resumen de eventos de pérdida para los períodos 2007 – 2009.

TABLA 55: Tabla de resumen de eventos de pérdida para los períodos 2007-2009.

Eventos de pérdida 2007-2009					
Área	Categoría de Riesgo	Eventos	Impacto Económico	Impacto Económico	Eventos
A s t r ó n o m i a	Inexactitud	21	\$ 29.553,00	1,70%	3,05%
	Desacuerdo	41	\$ 12.076,00	3,31%	1,25%
	Soborno	6	\$ 1.175,00	0,49%	0,12%
	Demora	24	\$ 15.182,00	1,94%	1,57%
	Fraude	0	\$ -	0,00%	0,00%
B o d e g a y c	Mala calidad	15	\$ 9.662,00	1,21%	1,00%
	Error en envíos	71	\$ 12.619,00	5,74%	1,30%
	Robo	80	\$ 16.497,00	6,47%	1,70%
	Deterioro o Daño	36	\$ 37.162,00	2,91%	3,83%
	Demora en despacho	61	\$ 2.574,00	4,93%	0,27%
	Demora ingreso mercaderías	30	\$ 35.741,00	2,43%	3,69%
C o m e r c i a l	Error en definición de estrategias y tomas de decisiones	37	\$ 16.087,00	2,99%	1,66%
	Error despacho al cliente	47	\$ 4.042,00	3,80%	0,42%
	Error en facturación y cobro	58	\$ 12.568,00	4,69%	1,30%
	Mala Atención	40	\$ 5.366,00	3,23%	0,55%
	Mala Calidad	29	\$ 5.144,00	2,34%	0,53%
	Robo	65	\$ 57.434,00	5,25%	5,92%
C o m p r a s	Error en pedidos	39	\$ 16.073,00	3,15%	1,66%
	Error en selección de proveedores	36	\$ 8.681,00	2,91%	0,90%
	Error en selección de productos para la venta	30	\$ 22.430,00	2,43%	2,31%
	Mala Calidad	54	\$ 22.945,00	4,37%	2,37%
	Demora	46	\$ 52.216,00	3,72%	5,38%
	Robo	52	\$ 26.291,00	4,20%	2,71%
C o n t a b i l i d a d	Error en registros contables	27	\$ 8.753,00	2,18%	0,90%
	Error al efectuar pagos	13	\$ 1.033,00	1,05%	0,11%
	Sanciones o Multas	9	\$ 367.644,00	0,73%	37,91%
	Defraudación	2	\$ 13.700,00	0,16%	1,41%
	Error en estados financieros	16	\$ 12.070,00	1,29%	1,24%
	Evasión	6	\$ 42.630,00	0,49%	4,40%
	Fraude	4	\$ 8.000,00	0,32%	0,83%
	Omisión	12	\$ 10.338,00	0,97%	1,07%
R . R . H . H	Falsificación de documentos	6	\$ 1.509,00	0,49%	0,16%
	Error en contratos, roles, ingresos al IESS	19	\$ 10.090,00	1,54%	1,04%
	Error en selección de personal	14	\$ 5.258,00	1,13%	0,54%
	Ausentismo	0	\$ -	0,00%	0,00%
	Sanciones o Multas	11	\$ 9.553,00	0,89%	0,99%
S i s t e m a s	Demanda	18	\$ 16.643,00	1,46%	1,72%
	Cortocircuito	3	\$ 5.240,00	0,24%	0,54%
	Error	48	\$ 3.193,00	3,88%	0,33%
	Falla de Hardware	29	\$ 18.307,00	2,34%	1,89%
	Falla de Software	16	\$ 8.852,00	1,29%	0,91%
	Virus Informático	23	\$ 2.276,00	1,86%	0,23%
TOTAL	Demora	43	\$ 3.088,00	3,48%	0,32%
		1237	\$ 969.695,00	100,00%	100,00%

Elaborado por: Los Autores.

A continuación se detallan las tablas 56, 57, 58, 59, 60, 61 y 62, en las que se califican y evalúan los riesgos de las áreas de la empresa Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda. cuyos formatos fueron tomados del libro de Rubí Consuelo Mejía Quijano en su libro “Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial” y adaptadas a las necesidades de la empresa.

TABLA 56: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área administrativa.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Inexactitud	Presentar datos o estimaciones equivocadas, incompletas o desfiguradas, por ejemplo en los presupuestos	3	20	60	Tolerable
Desacierto	Error o equivocación en la toma de decisiones	4	10	40	Tolerable
Soborno	Entregar o prometer dinero o cualquier otra utilidad a un testigo, para que falte a la verdad o guarde silencio total o parcialmente en un testimonio.	1	5	5	Insignificante
Demora	Tardanza en el cumplimiento de obligaciones como autorizaciones de pagos a proveedores, anticipos de sueldos, salida de mercancías de aduanas, etc	3	20	60	Tolerable
Fraude	Engaño malicioso con el que se trata de obtener una ventaja en detrimento de alguien; sustracción maliciosa que alguien hace a las normas de la ley o a las de un contrato en perjuicio de otro.	1	5	5	Insignificante

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 57: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de bodega y logística.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Mala calidad	Posibilidad de recibir o entregar productos sin el cumplimiento de estándares requeridos	2	10	20	Aceptable
Error	Posibilidad de equivocación al enviar mercaderías a clientes o a sucursales, o al ingresar cantidades en el sistema	5	10	50	Tolerable
Robo	Apoderarse ilegítimamente de cosa ajena, sin emplear violencia, con el propósito de obtener provecho para sí mismo o para otro.	5	20	100	Grave
Deterioro o Daño	Mercadería en mal estado o en inferioridad de condiciones, por almacenaje incorrecto	4	20	80	Tolerable
Demora	Posibilidad de tener retrasos al efectuar los ingresos de mercaderías al sistema	3	20	60	Tolerable
Demora	Posibilidad de tener retrasos al momento de despachar mercancías a las diferentes sucursales o clientes	5	5	25	Aceptable

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 58: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de comercialización.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Error	Posibilidad de equivocación en la definición de estrategias de comercialización y toma de decisiones	4	10	40	Tolerable
Error	Posibilidad de equivocación al momento de entregar el producto al cliente	4	5	20	Aceptable
Error	Posibilidad de equivocación al momento de facturar y cobrar	5	10	50	Tolerable
Mala Atención	Posibilidad de tener acciones equivocadas al momento de atender al cliente	4	5	20	Aceptable
Mala Calidad	Posibilidad de vender un producto que no cumpla con las especificaciones requeridas	3	5	15	Aceptable
Robo	De la mercadería en el área de comercialización	5	20	100	Grave

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 59: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de compras e importaciones.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Error	Posibilidad de equivocación al momento de elaborar una orden de pedido	4	20	80	Tolerable
	Posibilidad de equivocación en la selección de proveedores	4	5	20	Aceptable
	Posibilidad de equivocación en la selección de productos para la venta	3	20	60	Tolerable
Mala Calidad	Posibilidad de solicitar un producto que no cumpla con las especificaciones requeridas	5	20	100	Grave
Demora	Posibilidad de tener retrasos al efectuar los pedidos de compras nacionales e internacionales	4	20	80	Tolerable
Robo	Apoderarse ilegítimamente de cosa ajena, sin emplear violencia, con el propósito de obtener provecho para sí mismo o para otro.	5	20	100	Grave

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 60: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de contabilidad.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Error	Posibilidad de equivocación al momento de ingresar registros en el sistema	3	5	15	Aceptable
Error	Posibilidad de equivocación al momento de efectuar los pagos a proveedores	2	5	10	Insignificante
Sanciones o Multas	Castigo que impone una autoridad a la persona que infringe una ley o norma, en este caso por parte del SRI	2	80	160	Grave
Defraudación	En el caso de declaraciones tributarias, cuando sean declarados tributos por un valor inferior al que por ley corresponde.	1	10	10	Insignificante
Error	Posibilidad de equivocación en los reportes de ventas, de compra, de clientes, estados financieros	3	10	30	Aceptable
Evasión	Incumplir total o parcialmente con la entrega de las rentas que corresponda legalmente pagar.	1	20	20	Aceptable
Fraude	Engaño malicioso con el que se trata de obtener una ventaja en detrimento de alguien; sustracción maliciosa que alguien hace a las normas de la ley o a las de un contrato en perjuicio de otro.	1	5	5	Insignificante
Omisión	Falta o delito que consiste en dejar de hacer, decir o consignar algo que debía ser hecho, dicho o consignado.	2	10	20	Aceptable
Falsificación de documentos	Imitar, copiar o reproducir un escrito o cualquier cosa que sirva para comprobar algo, haciéndolo pasar por auténtico o verdadero.	1	5	5	Insignificante

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 61: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de recursos humanos.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Error	Posibilidad de equivocación al momento de elaborar contratos, ingresos al seguro, roles, calculos de beneficios, etc	3	10	30	Aceptable
Error	Posibilidad de equivocación en la selección de personal que se contrata	2	5	10	Insignificante
Ausentismo	Los empleados no asisten al trabajo, sin justificación.	1	5	5	Insignificante
Sanciones o Multas	Castigo que impone la autoridad (Inspectoría de Trabajo) a la empresa, en caso de infringir una ley o norma.	2	10	20	Aceptable
Demanda	Escrito que presentan los empleados ante un juez para que resuelva sobre un derecho que se reclama contra la empresa	3	20	60	Tolerable

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 62: Tabla de calificación y evaluación de riesgos del área de sistemas.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	EVALUACION
Cortocircuito	Se produce accidentalmente por contacto entre conductores eléctricos y suele determinar una alta descarga de energía.	1	5	5	Insignificante
Error	Posibilidad de equivocación en el manejo de los sistemas, claves de acceso, etc.	4	5	20	Aceptable
Falla de Hardware	Defecto que puede presentarse en los equipos de un sistema informático, que impida su correcto funcionamiento.	3	20	60	Tolerable
Falla de Software	Defecto que puede presentarse en el conjunto de programas que ha sido diseñado para que la computadora pueda funcionar.	3	5	15	Aceptable
Virus Informático	Programa elaborado accidental o intencionadamente, que se introduce y se transmite a través de disquetes o de la red de comunicación entre ordenadores, causando diversos tipos de daños a los sistemas computarizados.	3	5	15	Aceptable
Demora	Posibilidad de tener retrasos al momento de realizar actualizaciones, cambios, o ingresos al sistema informático.	4	5	20	Aceptable

Elaborado por: Los Autores.

La información procesada en las tablas 56 a la 62 se resume en la siguiente tabla:

TABLA 63: Tabla de resumen de evaluaciones por áreas.

RESUMEN DE EVALUACIONES POR AREAS					
Área	Riesgo	Frecuencia	Impacto	Calificación	Evaluación
A d m i n i s t	Inexactitud	3	20	60	Tolerable
	Desacuerdo	4	10	40	Tolerable
	Soborno	1	5	5	Insignificante
	Demora	3	20	60	Tolerable
	Fraude	1	5	5	Insignificante
B o d e g a y	Mala calidad	2	10	20	Aceptable
	Error en envíos	5	10	50	Tolerable
	Robo	5	20	100	Grave
	Deterioro o Daño	4	20	80	Tolerable
	Demora en despacho	3	20	60	Tolerable
	Demora ingreso mercaderías	5	5	25	Aceptable
C o m e r c i a l	Error en definición de estrategias y tomas de decisiones	4	10	40	Tolerable
	Error despacho al cliente	4	5	20	Aceptable
	Error en facturación y cobro	5	10	50	Tolerable
	Mala Atención	4	5	20	Aceptable
	Mala Calidad	3	5	15	Aceptable
	Robo	5	20	100	Grave
C o m p r a s	Error en pedidos	4	20	80	Tolerable
	Error en selección de proveedores	4	5	20	Aceptable
	Error en selección de productos para la venta	3	20	60	Tolerable
	Mala Calidad	5	20	100	Grave
	Demora	4	20	80	Tolerable
	Robo	5	20	100	Grave

RESUMEN DE EVALUACIONES POR AREAS					
Área	Riesgo	Frecuencia	Impacto	Calificación	Evaluación
C o n t a b i l i d a d	Error en registros contables	3	5	15	Aceptable
	Error al efectuar pagos	2	5	10	Insignificante
	Sanciones o Multas	2	80	160	Grave
	Defraudación	1	10	10	Insignificante
	Error en estados financieros	3	10	30	Aceptable
	Evasión	1	20	20	Aceptable
	Fraude	1	5	5	Insignificante
	Omisión	2	10	20	Aceptable
	Falsificación de documentos	1	5	5	Insignificante
R · R · H · H	Error en contratos, roles, ingresos al IESS	3	10	30	Aceptable
	Error en selección de personal	2	5	10	Insignificante
	Ausentismo	1	5	5	Insignificante
	Sanciones o Multas	2	10	20	Aceptable
	Demanda	3	20	60	Tolerable
S i s t e m a	Cortocircuito	1	5	5	Insignificante
	Error	4	5	20	Aceptable
	Falla de Hardware	3	20	60	Tolerable
	Falla de Software	3	5	15	Aceptable
	Virus Informático	3	5	15	Aceptable
	Demora	4	5	20	Aceptable

Elaborado por: Los Autores.

3.4 Proceso Monte Carlo

Como bien se había indicado en el capítulo II del presente tesis, la Simulación de Monte Carlo es un método de análisis de riesgos computarizado en base de una hoja de cálculo, en la cual se corren las miles de simulaciones para los distintos escenarios posibles. En nuestro trabajo, la hoja de cálculo seleccionada es Excel a la cual hemos añadido un software complemento que se llama @RISK, el mismo que “se integra completamente a mencionada hoja de cálculo. Todas las funciones de @RISK son verdaderas funciones de Excel y se comportan como las funciones nativas del mismo. Las ventanas de @RISK se enlazan directamente a las celdas de la hoja electrónica, y los cambios de modo automático.”¹⁰

¹⁰ www.palisade-lta.com/risk/

Para iniciar con el proceso de simulación propiamente dicho, es necesario confeccionar una tabla por área en la que constan todos los riesgos encontrados con las frecuencias de los distintos meses y las severidades (frecuencias e impactos) encolumnadas de tal manera que las últimas formen un listado de todos los impactos que han ocurrido; pudiéndose observar en las tablas, que a diferencia de las confeccionadas con anterioridad, las severidades quedan a un nivel mas grande o más pequeño que las frecuencias pues en las primeras se eliminaron aquellas con cero "0" impacto económico en algún mes y además, se las ubica desde el primer mes sin importar si en la realidad el primer mes no tuvo impactos económicos, obteniéndose de tal manera una continuidad de la variable de severidad o impacto.

TABLA 64: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área administrativa para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Inexactitud		Desacierto		Soborno		Demora		Fraude	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	1	\$ 4.000,00	3	\$ 1.000,00	0	\$ 50,00	0	\$ 200,00	0	
2	0	\$ 5.200,00	2	\$ 200,00	0	\$ 300,00	0	\$ 3.500,00	0	
3	0	\$ 200,00	0	\$ 550,00	0	\$ 25,00	0	\$ 35,00	0	
4	0	\$ 120,00	0	\$ 320,00	0	\$ 250,00	0	\$ 1.100,00	0	
5	2	\$ 520,00	1	\$ 180,00	0	\$ 500,00	2	\$ 240,00	0	
6	1	\$ 700,00	1	\$ 250,00	0	\$ 50,00	1	\$ 100,00	0	
7	0	\$ 850,00	0	\$ 530,00	0		0	\$ 300,00	0	
8	0	\$ 450,00	0	\$ 408,00	0		0	\$ 650,00	0	
9	1	\$ 200,00	0	\$ 105,00	0		0	\$ 38,00	0	
10	0	\$ 2.000,00	0	\$ 120,00	0		2	\$ 200,00	0	
11	0	\$ 250,00	2	\$ 500,00	0		1	\$ 100,00	0	
12	2	\$ 300,00	3	\$ 130,00	0		1	\$ 100,00	0	
13	0	\$ 225,00	0	\$ 250,00	0		1	\$ 55,00	0	
14	0	\$ 135,00	1	\$ 125,00	0		0	\$ 370,00	0	
15	1	\$ 45,00	0	\$ 205,00	0		0	\$ 2.300,00	0	
16	1	\$ 1.200,00	0	\$ 185,00	1		0	\$ 100,00	0	
17	0	\$ 205,00	0	\$ 115,00	0		2	\$ 120,00	0	
18	2	\$ 103,00	4	\$ 235,00	0		0	\$ 2.500,00	0	
19	0	\$ 800,00	0	\$ 300,00	0		0	\$ 64,00	0	
20	0	\$ 12.000,00	1	\$ 125,00	1		1	\$ 200,00	0	
21	0	\$ 50,00	0	\$ 112,00	0		0	\$ 120,00	0	
22	1		2	\$ 308,00	0		1	\$ 250,00	0	
23	1		1	\$ 85,00	0		2	\$ 100,00	0	
24	2		3	\$ 170,00	0		2	\$ 1.900,00	0	
25	0		3	\$ 1.130,00	1		0	\$ 540,00	0	
26	0		2	\$ 74,00	0		0		0	
27	0		0	\$ 85,00	0		3		0	
28	1		0	\$ 130,00	1		1		0	
29	2		1	\$ 96,00	0		0		0	
30	0		0	\$ 860,00	0		0		0	
31	1		2	\$ 140,00	0		0		0	
32	0		2	\$ 700,00	0		1		0	
33	0		1	\$ 250,00	0		0		0	
34	0		1	\$ 1.000,00	0		2		0	
35	0		1	\$ 100,00	2		1		0	
36	2		4	\$ 620,00	0		0		0	
				\$ 145,00						
				\$ 238,00						

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 65: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de bodega y logística para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Mala Calidad		Error		Robo		Deterioro - Daño		Demora Ingresos		Demora Despachos	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	0	\$ 138,00	2	\$ 99,00	1	\$ 208,00	1	\$ 1.900,00	1	\$ 106,00	3	\$ 109,00
2	1	\$ 680,00	2	\$ 112,00	1	\$ 192,00	0	\$ 790,00	0	\$ 178,00	2	\$ 46,00
3	0	\$ 64,00	1	\$ 1.145,00	5	\$ 132,00	0	\$ 420,00	2	\$ 3.800,00	1	\$ 22,00
4	1	\$ 950,00	0	\$ 58,00	1	\$ 97,00	2	\$ 1.440,00	0	\$ 120,00	0	\$ 81,00
5	0	\$ 116,00	2	\$ 81,00	2	\$ 64,00	0	\$ 700,00	0	\$ 450,00	1	\$ 7,00
6	0	\$ 475,00	1	\$ 10,00	4	\$ 79,00	1	\$ 300,00	1	\$ 240,00	2	\$ 28,00
7	0	\$ 120,00	0	\$ 68,00	1	\$ 121,00	1	\$ 650,00	2	\$ 4.400,00	1	\$ 27,00
8	0	\$ 175,00	2	\$ 52,00	0	\$ 120,00	2	\$ 1.500,00	0	\$ 820,00	0	\$ 35,00
9	0	\$ 430,00	3	\$ 191,00	4	\$ 229,00	2	\$ 710,00	0	\$ 155,00	0	\$ 52,00
10	2	\$ 390,00	1	\$ 3.000,00	3	\$ 88,00	3	\$ 430,00	0	\$ 7.700,00	3	\$ 48,00
11	0	\$ 780,00	0	\$ 15,00	1	\$ 7,00	0	\$ 1.450,00	2	\$ 452,00	5	\$ 25,00
12	1	\$ 3.900,00	4	\$ 55,00	5	\$ 40,00	0	\$ 290,00	2	\$ 134,00	1	\$ 72,00
13	0	\$ 113,00	1	\$ 123,00	1	\$ 101,00	1	\$ 890,00	1	\$ 900,00	1	\$ 54,00
14	0	\$ 800,00	2	\$ 23,00	3	\$ 165,00	0	\$ 1.150,00	2	\$ 265,00	1	\$ 27,00
15	1	\$ 530,00	1	\$ 380,00	0	\$ 56,00	0	\$ 135,00	0	\$ 222,00	2	\$ 64,00
16	0		0	\$ 76,00	5	\$ 46,00	2	\$ 758,00	1	\$ 258,00	0	\$ 12,00
17	2		3	\$ 2.500,00	5	\$ 112,00	1	\$ 771,00	0	\$ 2.700,00	2	\$ 5,00
18	0		2	\$ 120,00	0	\$ 145,00	0	\$ 319,00	1	\$ 680,00	0	\$ 10,00
19	0		5	\$ 55,00	3	\$ 178,00	3	\$ 147,00	1	\$ 202,00	1	\$ 76,00
20	0		2	\$ 43,00	0	\$ 10,00	0	\$ 1.700,00	1	\$ 7.900,00	3	\$ 41,00
21	0		2	\$ 64,00	5	\$ 81,00	0	\$ 1.480,00	0	\$ 117,00	1	\$ 24,00
22	2		1	\$ 200,00	1	\$ 22,00	0	\$ 908,00	0	\$ 523,00	3	\$ 59,00
23	0		0	\$ 53,00	2	\$ 103,00	1	\$ 326,00	2	\$ 931,00	5	\$ 28,00
24	0		5	\$ 35,00	3	\$ 28,00	3	\$ 870,00	3	\$ 125,00	3	\$ 33,00
25	0		2	\$ 900,00	0	\$ 43,00	1	\$ 123,00	0	\$ 350,00	1	\$ 62,00
26	0		3	\$ 24,00	5	\$ 83,00	0	\$ 920,00	1	\$ 288,00	1	\$ 71,00
27	0		1	\$ 7,00	3	\$ 54,00	1	\$ 3.790,00	0	\$ 1.050,00	0	\$ 15,00
28	1		2	\$ 72,00	1	\$ 14,00	3	\$ 402,00	0	\$ 333,00	0	\$ 26,00
29	0		4	\$ 40,00	3	\$ 58,00	0	\$ 1.369,00	0	\$ 128,00	2	\$ 10,00
30	2		1	\$ 21,00	0	\$ 129,00	0	\$ 1.159,00	1	\$ 214,00	3	\$ 18,00
31	0		0	\$ 170,00	2	\$ 78,00	2	\$ 1.330,00	0		0	\$ 12,00
32	0		4	\$ 57,00	1	\$ 114,00	0	\$ 1.118,00	0		1	\$ 67,00
33	1		1	\$ 440,00	2	\$ 17,00	2	\$ 119,00	2		0	\$ 24,00
34	0		3	\$ 80,00	4	\$ 115,00	3	\$ 2.630,00	1		3	\$ 23,00
35	0		5	\$ 12,00	2	\$ 73,00	0	\$ 168,00	0		5	\$ 92,00
36	1		3	\$ 98,00	1	\$ 8,00	1	\$ 4.000,00	3		4	\$ 41,00
				\$ 24,00		\$ 52,00						\$ 77,00
				\$ 269,00		\$ 21,00						\$ 12,00
				\$ 50,00		\$ 91,00						\$ 66,00
				\$ 110,00		\$ 47,00						\$ 58,00
				\$ 20,00		\$ 132,00						\$ 22,00
				\$ 126,00		\$ 11,00						\$ 20,00
				\$ 350,00		\$ 19,00						\$ 195,00
				\$ 11,00		\$ 26,00						\$ 27,00
				\$ 59,00		\$ 69,00						\$ 73,00
				\$ 12,00		\$ 94,00						\$ 21,00
				\$ 19,00		\$ 4,00						\$ 88,00
				\$ 28,00		\$ 15,00						\$ 9,00
				\$ 16,00		\$ 6,00						\$ 13,00
				\$ 25,00		\$ 107,00						\$ 58,00
				\$ 100,00		\$ 237,00						\$ 10,00
				\$ 50,00		\$ 42,00						\$ 66,00
				\$ 230,00		\$ 173,00						\$ 14,00
				\$ 30,00		\$ 7.200,00						\$ 17,00
				\$ 35,00		\$ 59,00						\$ 49,00
				\$ 8,00		\$ 27,00						\$ 35,00
				\$ 35,00		\$ 39,00						\$ 28,00
				\$ 23,00		\$ 240,00						\$ 34,00
				\$ 69,00		\$ 8,00						\$ 56,00
				\$ 39,00		\$ 17,00						\$ 12,00
				\$ 16,00		\$ 60,00						\$ 46,00
				\$ 53,00		\$ 2,00						\$ 22,00
				\$ 28,00		\$ 43,00						
				\$ 2,00		\$ 19,00						
				\$ 38,00		\$ 125,00						
				\$ 21,00		\$ 186,00						
				\$ 28,00		\$ 22,00						
				\$ 50,00		\$ 64,00						
				\$ 40,00		\$ 203,00						
				\$ 90,00		\$ 76,00						
				\$ 26,00		\$ 119,00						
				\$ 19,00		\$ 121,00						
						\$ 13,00						
						\$ 16,00						
						\$ 45,00						
						\$ 131,00						
						\$ 22,00						
						\$ 146,00						
						\$ 38,00						
						\$ 3.100,00						

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 66: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de comercialización para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Error en Estrategias		Error Entrega		Error Facturación		Mala Calidad		Mala Atención		Robo	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	1	\$ 130,00	1	\$ 56,00	1	\$ 4,00	2	\$ 25,00	0	\$ 58,00	0	\$ 769,00
2	0	\$ 1.010,00	1	\$ 158,00	0	\$ 28,00	3	\$ 13,00	0	\$ 113,00	1	\$ 2.040,00
3	1	\$ 760,00	3	\$ 92,00	2	\$ 27,00	0	\$ 43,00	2	\$ 69,00	1	\$ 50,00
4	0	\$ 530,00	1	\$ 24,00	2	\$ 16,00	2	\$ 63,00	1	\$ 860,00	5	\$ 179,00
5	2	\$ 1.200,00	2	\$ 123,00	4	\$ 8,00	2	\$ 12,00	0	\$ 82,00	4	\$ 691,00
6	0	\$ 113,00	2	\$ 111,00	3	\$ 500,00	0	\$ 24,00	0	\$ 112,00	2	\$ 1.173,00
7	1	\$ 1.000,00	0	\$ 31,00	1	\$ 120,00	0	\$ 15,00	1	\$ 55,00	0	\$ 2.375,00
8	0	\$ 400,00	0	\$ 189,00	0	\$ 320,00	0	\$ 785,00	0	\$ 120,00	3	\$ 310,00
9	0	\$ 55,00	0	\$ 73,00	2	\$ 20,00	0	\$ 350,00	0	\$ 46,00	0	\$ 2.220,00
10	1	\$ 320,00	1	\$ 35,00	0	\$ 10,00	1	\$ 10,00	1	\$ 53,00	3	\$ 242,00
11	0	\$ 440,00	3	\$ 18,00	2	\$ 6,00	1	\$ 8,00	2	\$ 210,00	1	\$ 175,00
12	4	\$ 85,00	5	\$ 52,00	5	\$ 9,00	2	\$ 450,00	5	\$ 68,00	5	\$ 208,00
13	0	\$ 260,00	2	\$ 112,00	1	\$ 120,00	1	\$ 42,00	1	\$ 61,00	1	\$ 680,00
14	0	\$ 580,00	1	\$ 330,00	0	\$ 8,00	0	\$ 1.200,00	0	\$ 370,00	2	\$ 259,00
15	0	\$ 1.120,00	0	\$ 120,00	0	\$ 3,00	2	\$ 15,00	0	\$ 74,00	0	\$ 285,00
16	3	\$ 420,00	0	\$ 166,00	0	\$ 50,00	0	\$ 15,00	2	\$ 122,00	0	\$ 1.045,00
17	0	\$ 930,00	0	\$ 35,00	3	\$ 654,00	0	\$ 8,00	1	\$ 109,00	4	\$ 1.230,00
18	1	\$ 780,00	0	\$ 63,00	0	\$ 1.000,00	2	\$ 19,00	0	\$ 44,00	3	\$ 2.178,00
19	1	\$ 116,00	0	\$ 12,00	1	\$ 13,00	0	\$ 130,00	0	\$ 137,00	1	\$ 106,00
20	2	\$ 99,00	1	\$ 58,00	3	\$ 453,00	0	\$ 32,00	0	\$ 79,00	2	\$ 1.550,00
21	3	\$ 107,00	0	\$ 40,00	2	\$ 76,00	0	\$ 88,00	2	\$ 23,00	0	\$ 758,00
22	1	\$ 121,00	0	\$ 119,00	0	\$ 8,00	0	\$ 26,00	0	\$ 119,00	0	\$ 1.115,00
23	2	\$ 550,00	3	\$ 250,00	2	\$ 6,00	2	\$ 24,00	2	\$ 80,00	3	\$ 9.660,00
24	5	\$ 320,00	2	\$ 34,00	4	\$ 145,00	1	\$ 4,00	5	\$ 500,00	3	\$ 329,00
25	0	\$ 140,00	1	\$ 230,00	0	\$ 24,00	1	\$ 900,00	0	\$ 25,00	0	\$ 1.200,00
26	1	\$ 85,00	0	\$ 28,00	0	\$ 860,00	0	\$ 42,00	0	\$ 9,00	0	\$ 2.280,00
27	0	\$ 89,00	2	\$ 31,00	1	\$ 49,00	0	\$ 99,00	1	\$ 23,00	2	\$ 820,00
28	0	\$ 114,00	0	\$ 53,00	2	\$ 34,00	2	\$ 650,00	2	\$ 140,00	2	\$ 251,00
29	0	\$ 610,00	2	\$ 120,00	2	\$ 21,00	0	\$ 52,00	1	\$ 104,00	2	\$ 1.690,00
30	1	\$ 606,00	0	\$ 55,00	0	\$ 56,00	0		0	\$ 93,00	1	\$ 140,00
31	2	\$ 590,00	1	\$ 42,00	3	\$ 7,00	1		0	\$ 150,00	3	\$ 399,00
32	0	\$ 707,00	0	\$ 203,00	2	\$ 54,00	0		1	\$ 67,00	4	\$ 1.000,00
33	0	\$ 720,00	0	\$ 11,00	2	\$ 15,00	0		1	\$ 260,00	3	\$ 420,00
34	0	\$ 140,00	3	\$ 39,00	1	\$ 4,00	0		2	\$ 620,00	2	\$ 2.043,00
35	1	\$ 555,00	5	\$ 23,00	3	\$ 4.200,00	1		3	\$ 46,00	0	\$ 1.115,00
36	4	\$ 71,00	5	\$ 8,00	4	\$ 340,00	3		4	\$ 27,00	2	\$ 2.260,00
		\$ 214,00		\$ 96,00		\$ 100,00				\$ 75,00		\$ 490,00
				\$ 129,00		\$ 7,00				\$ 34,00		\$ 120,00
				\$ 87,00		\$ 11,00				\$ 56,00		\$ 1.800,00
				\$ 172,00		\$ 29,00				\$ 73,00		\$ 195,00
				\$ 5,00		\$ 38,00						\$ 270,00
				\$ 12,00		\$ 300,00						\$ 178,00
				\$ 35,00		\$ 1.700,00						\$ 530,00
				\$ 74,00		\$ 9,00						\$ 661,00
				\$ 50,00		\$ 13,00						\$ 470,00
				\$ 148,00		\$ 6,00						\$ 2.600,00
				\$ 90,00		\$ 5,00						\$ 650,00
						\$ 8,00						\$ 145,00
						\$ 46,00						\$ 135,00
						\$ 1,00						\$ 800,00
						\$ 6,00						\$ 88,00
						\$ 9,00						\$ 240,00
						\$ 3,00						\$ 173,00
						\$ 8,00						\$ 229,00
						\$ 12,00						\$ 570,00
						\$ 700,00						\$ 2.150,00
						\$ 39,00						\$ 60,00
						\$ 250,00						\$ 162,00
												\$ 178,00
												\$ 230,00
												\$ 520,00
												\$ 103,00
												\$ 128,00
												\$ 119,00
												\$ 195,00

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 67: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de compras e importaciones para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Error en Pedido		Error Proveedores		Error Productos		Mala Calidad		Demora		Robo	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	4	\$ 120,00	1	\$ 208,00	2	\$ 680,00	0	\$ 880,00	3	\$ 1.700,00	0	\$ 3.300,00
2	0	\$ 360,00	1	\$ 192,00	1	\$ 248,00	1	\$ 240,00	0	\$ 2.100,00	0	\$ 950,00
3	0	\$ 906,00	0	\$ 229,00	1	\$ 3.000,00	1	\$ 1.300,00	0	\$ 540,00	0	\$ 91,00
4	3	\$ 66,00	0	\$ 80,00	0	\$ 1.800,00	3	\$ 900,00	1	\$ 600,00	2	\$ 320,00
5	1	\$ 340,00	2	\$ 56,00	1	\$ 120,00	2	\$ 355,00	4	\$ 1.500,00	1	\$ 170,00
6	0	\$ 1.000,00	0	\$ 103,00	0	\$ 720,00	3	\$ 350,00	3	\$ 420,00	3	\$ 47,00
7	0	\$ 48,00	1	\$ 280,00	0	\$ 535,00	3	\$ 220,00	1	\$ 2.200,00	2	\$ 64,00
8	0	\$ 78,00	0	\$ 80,00	0	\$ 800,00	1	\$ 80,00	2	\$ 350,00	1	\$ 230,00
9	0	\$ 120,00	0	\$ 380,00	0	\$ 380,00	0	\$ 245,00	0	\$ 328,00	0	\$ 250,00
10	3	\$ 360,00	0	\$ 170,00	1	\$ 340,00	0	\$ 122,00	0	\$ 405,00	0	\$ 330,00
11	2	\$ 650,00	1	\$ 60,00	2	\$ 1.250,00	2	\$ 420,00	2	\$ 360,00	4	\$ 172,00
12	0	\$ 975,00	3	\$ 190,00	1	\$ 810,00	4	\$ 310,00	3	\$ 350,00	4	\$ 62,00
13	0	\$ 68,00	0	\$ 96,00	0	\$ 390,00	1	\$ 65,00	0	\$ 2.100,00	0	\$ 590,00
14	4	\$ 99,00	0	\$ 240,00	0	\$ 743,00	2	\$ 53,00	0	\$ 689,00	1	\$ 153,00
15	0	\$ 114,00	0	\$ 150,00	1	\$ 100,00	2	\$ 335,00	0	\$ 480,00	2	\$ 82,00
16	2	\$ 36,00	1	\$ 645,00	0	\$ 120,00	1	\$ 280,00	1	\$ 375,00	2	\$ 17,00
17	0	\$ 33,00	1	\$ 45,00	2	\$ 180,00	2	\$ 120,00	2	\$ 3.204,00	2	\$ 34,00
18	0	\$ 632,00	0	\$ 173,00	0	\$ 785,00	0	\$ 80,00	2	\$ 740,00	0	\$ 480,00
19	2	\$ 2.360,00	2	\$ 279,00	0	\$ 104,00	0	\$ 421,00	1	\$ 110,00	0	\$ 220,00
20	0	\$ 19,00	0	\$ 99,00	1	\$ 510,00	3	\$ 75,00	3	\$ 1.900,00	2	\$ 193,00
21	0	\$ 53,00	2	\$ 209,00	2	\$ 705,00	0	\$ 123,00	0	\$ 410,00	1	\$ 76,00
22	1	\$ 103,00	1	\$ 540,00	2	\$ 101,00	2	\$ 95,00	0	\$ 380,00	1	\$ 352,00
23	0	\$ 1.120,00	2	\$ 50,00	0	\$ 830,00	1	\$ 47,00	3	\$ 130,00	3	\$ 134,00
24	2	\$ 770,00	3	\$ 90,00	0	\$ 3.000,00	3	\$ 73,00	4	\$ 270,00	4	\$ 190,00
25	1	\$ 230,00	0	\$ 760,00	2	\$ 530,00	1	\$ 560,00	0	\$ 283,00	0	\$ 160,00
26	0	\$ 157,00	0	\$ 119,00	2	\$ 1.800,00	3	\$ 32,00	0	\$ 111,00	0	\$ 86,00
27	0	\$ 800,00	0	\$ 120,00	0	\$ 930,00	2	\$ 30,00	0	\$ 500,00	1	\$ 213,00
28	3	\$ 24,00	1	\$ 56,00	0	\$ 260,00	1	\$ 145,00	2	\$ 31,00	1	\$ 3.800,00
29	3	\$ 104,00	1	\$ 250,00	0	\$ 119,00	1	\$ 89,00	1	\$ 4.100,00	0	\$ 72,00
30	0	\$ 36,00	0	\$ 542,00	1	\$ 540,00	1	\$ 59,00	2	\$ 120,00	0	\$ 135,00
31	0	\$ 520,00	2	\$ 146,00	1		0	\$ 76,00	1	\$ 230,00	2	\$ 45,00
32	2	\$ 108,00	1	\$ 380,00	0		2	\$ 1.600,00	2	\$ 5.700,00	3	\$ 670,00
33	4	\$ 78,00	2	\$ 336,00	0		2	\$ 470,00	0	\$ 6.500,00	3	\$ 92,00
34	1	\$ 22,00	2	\$ 75,00	2		0	\$ 97,00	0	\$ 190,00	1	\$ 110,00
35	1	\$ 290,00	3	\$ 283,00	3		1	\$ 32,00	1	\$ 1.100,00	3	\$ 85,00
36	0	\$ 45,00	3	\$ 970,00	2		3	\$ 204,00	2	\$ 660,00	3	\$ 202,00
		\$ 102,00						\$ 810,00		\$ 3.000,00		\$ 336,00
		\$ 17,00						\$ 50,00		\$ 480,00		\$ 163,00
		\$ 310,00						\$ 475,00		\$ 180,00		\$ 70,00
		\$ 2.800,00						\$ 6.300,00		\$ 1.900,00		\$ 4.600,00
								\$ 110,00		\$ 2.550,00		\$ 125,00
								\$ 109,00		\$ 560,00		\$ 470,00
								\$ 360,00		\$ 900,00		\$ 85,00
								\$ 2.200,00		\$ 770,00		\$ 270,00
								\$ 310,00		\$ 480,00		\$ 217,00
								\$ 260,00		\$ 230,00		\$ 332,00
								\$ 91,00				\$ 1.800,00
								\$ 26,00				\$ 65,00
								\$ 310,00				\$ 46,00
								\$ 42,00				\$ 105,00
								\$ 134,00				\$ 330,00
								\$ 79,00				\$ 3.100,00
								\$ 480,00				
								\$ 216,00				

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 68: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de contabilidad para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Error en Registros		Error en Pagos		Defraudación		Sanciones		Error en Reportes		Evasión		Fraude		Omisión		Falsificación	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	2	\$ 168,00	0	\$ 79,00	0	\$ 2.500,00	0	\$ 1.900,00	0	\$ 654,00	0	\$ 1.650,00	0	\$ 2.700,00	0	\$ 1.230,00	0	\$ 190,00
2	0	\$ 150,00	1	\$ 25,00	0	\$ 11.200,00	0	\$ 3.900,00	1	\$ 633,00	0	\$ 25.000,00	0	\$ 4.600,00	0	\$ 67,00	0	\$ 284,00
3	3	\$ 50,00	0	\$ 42,00	0		0	\$ 490,00	0	\$ 773,00	0	\$ 5.700,00	0	\$ 400,00	0	\$ 199,00	0	\$ 250,00
4	0	\$ 105,00	0	\$ 138,00	0		1	\$ 5.000,00	0	\$ 598,00	1	\$ 1.680,00	0	\$ 300,00	2	\$ 205,00	1	\$ 85,00
5	0	\$ 930,00	2	\$ 340,00	0		0	\$ 350.000,00	0	\$ 610,00	0	\$ 3.400,00	0		0	\$ 214,00	0	\$ 320,00
6	0	\$ 190,00	0	\$ 48,00	0		0	\$ 174,00	0	\$ 729,00	0	\$ 5.200,00	0		0	\$ 376,00	0	\$ 380,00
7	5	\$ 146,00	0	\$ 30,00	1		0	\$ 1.500,00	1	\$ 2.860,00	0		0		0	\$ 2.400,00	0	
8	0	\$ 700,00	0	\$ 100,00	0		0	\$ 120,00	0	\$ 357,00	0		0		1	\$ 242,00	0	
9	0	\$ 120,00	1	\$ 72,00	0		0	\$ 4.560,00	2	\$ 224,00	0		0		0	\$ 4.800,00	0	
10	1	\$ 85,00	0	\$ 60,00	0		1		0	\$ 545,00	0		0		0	\$ 467,00	0	
11	0	\$ 590,00	0	\$ 28,00	0		0		0	\$ 393,00	0		0		0	\$ 138,00	0	
12	0	\$ 192,00	0	\$ 46,00	0		1		0	\$ 291,00	0		1		0		0	
13	2	\$ 600,00	0	\$ 25,00	0		0		2	\$ 2.290,00	0		0		0		0	
14	0	\$ 145,00	1		0		1		1	\$ 503,00	0		0		0		0	
15	0	\$ 857,00	0		1		0		0	\$ 460,00	1		0		0		0	
16	0	\$ 130,00	2		0		0		0	\$ 150,00	0		0		0		0	
17	0	\$ 186,00	0		0		0		0		0		0		3		2	
18	1	\$ 92,00	0		0		1		2		0		0		1		0	
19	0	\$ 126,00	1		0		0		1		0		0		0		0	
20	0	\$ 900,00	0		0		0		0		0		0		1		0	
21	0	\$ 99,00	1		0		0		0		0		1		0		0	
22	1	\$ 157,00	0		0		0		0		0		0		0		1	
23	0	\$ 250,00	0		0		1		0		0		0		0		0	
24	0	\$ 170,00	0		0		0		0		1		1		1		0	
25	3	\$ 85,00	0		0		0		2		0		0		0		0	
26	0	\$ 620,00	0		0		0		0		0		0		0		0	
27	2	\$ 910,00	0		0		0		0		1				2		0	
28	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
29	1		0		0		0		0		0		0		0		0	
30	0		1		0		0		1		0		0		0		1	
31	2		0		0		0		0		0		0		0		0	
32	0		2		0		1		1		1		1		0		0	
33	0		0		0		0		0		0		0		0		0	
34	1		0		0		0		0		0		0		1		0	
35	0		1		0		2		2		1		0		0		0	
36	3		0		0		0		0		0		0		0		1	

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 69: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de recursos humanos para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Error en Cálculos		Error en Selección		Ausentismo		Sanciones		Demanda	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	3	\$ 750,00	1	\$ 540,00	0		0	\$ 1.500,00	0	\$ 2.050,00
2	0	\$ 95,00	0	\$ 180,00	0		0	\$ 400,00	0	\$ 690,00
3	0	\$ 19,00	0	\$ 200,00	0		0	\$ 650,00	0	\$ 300,00
4	1	\$ 560,00	0	\$ 350,00	0		1	\$ 2.700,00	2	\$ 500,00
5	0	\$ 133,00	2	\$ 220,00	0		0	\$ 920,00	0	\$ 4.700,00
6	1	\$ 340,00	0	\$ 320,00	0		0	\$ 580,00	0	\$ 3.170,00
7	0	\$ 68,00	0	\$ 1.200,00	0		0	\$ 1.400,00	0	\$ 195,00
8	0	\$ 1.100,00	0	\$ 200,00	0		0	\$ 134,00	1	\$ 1.250,00
9	0	\$ 328,00	0	\$ 480,00	0		2	\$ 489,00	1	\$ 280,00
10	0	\$ 205,00	0	\$ 200,00	0		0	\$ 60,00	0	\$ 420,00
11	0	\$ 176,00	0	\$ 350,00	0		0	\$ 720,00	0	\$ 1.300,00
12	2	\$ 219,00	2	\$ 218,00	0		0		1	\$ 245,00
13	0	\$ 56,00	0	\$ 460,00	0		0		0	\$ 262,00
14	0	\$ 930,00	1	\$ 340,00	0		0		0	\$ 140,00
15	0	\$ 290,00	0		0		0		0	\$ 115,00
16	0	\$ 1.730,00	0		0		0		0	\$ 210,00
17	2	\$ 740,00	1		0		0		1	\$ 116,00
18	0	\$ 803,00	2		0		0		0	\$ 700,00
19	0	\$ 428,00	0		0		0		0	
20	0		0		0		2		0	
21	1		0		0		0		2	
22	0		0		0		0		0	
23	0		0		0		0		0	
24	3		2		0		1		3	
25	2		0		0		0		0	
26	0		0		0		0		1	
27	0		0		0		0		0	
28	1		0		0		2		2	
29	0		2		0		0		0	
30	0		0		0		0		0	
31	0		0		0		0		3	
32	0		0		0		2		0	
33	0		0		0		0		1	
34	0		0		0		0		0	
35	1		1		0		0		0	
36	2		0		0		1		0	

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 70: Tabla de frecuencia-severidad de los riesgos del área de sistemas para la aplicación del método Monte Carlo

Mes	Cortocircuito		Error		Falla Hardware		Falla Software		Virus		Demora	
	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad	Frecuencia	Severidad
1	1	\$ 2.700,00	5	\$ 66,00	2	\$ 480,00	0	\$ 5.700,00	4	\$ 1.300,00	5	\$ 41,00
2	0	\$ 740,00	0	\$ 35,00	0	\$ 1.270,00	1	\$ 230,00	0	\$ 102,00	0	\$ 57,00
3	0	\$ 1.800,00	4	\$ 100,00	0	\$ 76,00	4	\$ 101,00	0	\$ 63,00	5	\$ 58,00
4	0		0	\$ 75,00	4	\$ 900,00	0	\$ 67,00	0	\$ 78,00	0	\$ 101,00
5	0		0	\$ 101,00	0	\$ 180,00	0	\$ 97,00	0	\$ 45,00	1	\$ 40,00
6	0		0	\$ 85,00	2	\$ 2.075,00	0	\$ 650,00	0	\$ 45,00	0	\$ 63,00
7	0		2	\$ 69,00	0	\$ 37,00	0	\$ 280,00	2	\$ 40,00	2	\$ 94,00
8	0		0	\$ 75,00	1	\$ 116,00	1	\$ 95,00	0	\$ 40,00	1	\$ 78,00
9	0		3	\$ 103,00	0	\$ 58,00	0	\$ 305,00	1	\$ 45,00	0	\$ 60,00
10	0		0	\$ 79,00	0	\$ 3.250,00	0	\$ 112,00	0	\$ 113,00	0	\$ 68,00
11	1		2	\$ 106,00	3	\$ 46,00	0	\$ 42,00	0	\$ 80,00	5	\$ 76,00
12	0		0	\$ 88,00	0	\$ 52,00	0	\$ 496,00	0	\$ 45,00	0	\$ 74,00
13	0		5	\$ 37,00	0	\$ 115,00	2	\$ 120,00	0	\$ 45,00	2	\$ 35,00
14	0		0	\$ 59,00	0	\$ 26,00	0	\$ 420,00	0	\$ 80,00	0	\$ 100,00
15	0		0	\$ 22,00	0	\$ 600,00	0	\$ 94,00	2	\$ 40,00	3	\$ 89,00
16	0		4	\$ 59,00	0	\$ 880,00	0	\$ 43,00	0	\$ 200,00	0	\$ 42,00
17	0		0	\$ 80,00	0	\$ 295,00	0		1	\$ 45,00	3	\$ 80,00
18	1		0	\$ 31,00	1	\$ 110,00	1		0	\$ 45,00	0	\$ 26,00
19	0		3	\$ 25,00	0	\$ 85,00	0		0	\$ 40,00	2	\$ 65,00
20	0		0	\$ 90,00	2	\$ 97,00	0		3	\$ 40,00	0	\$ 81,00
21	0		5	\$ 100,00	0	\$ 54,00	0		0	\$ 45,00	1	\$ 32,00
22	0		0	\$ 29,00	0	\$ 22,00	1		0	\$ 120,00	0	\$ 50,00
23	0		4	\$ 89,00	3	\$ 1.728,00	2		0	\$ 80,00	4	\$ 95,00
24	0		0	\$ 41,00	0	\$ 97,00	0		2		0	\$ 91,00
25	0		0	\$ 76,00	0	\$ 108,00	0		0		0	\$ 40,00
26	0		3	\$ 35,00	0	\$ 105,00	0		1		2	\$ 120,00
27	0		0	\$ 21,00	2	\$ 4.700,00	0		0		0	\$ 40,00
28	0		2	\$ 99,00	2	\$ 670,00	1		0		0	\$ 113,00
29	0		0	\$ 28,00	0	\$ 75,00	0		0		1	\$ 52,00
30	0		0	\$ 31,00	0		0		2		0	\$ 55,00
31	0		0	\$ 117,00	4		0		0		0	\$ 110,00
32	0		0	\$ 68,00	0		1		4		1	\$ 62,00
33	0		2	\$ 46,00	0		0		0		0	\$ 82,00
34	0		0	\$ 62,00	3		0		0		1	\$ 24,00
35	0		4	\$ 34,00	0		0		1		0	\$ 117,00
36	0		0	\$ 101,00	0		2		0		4	\$ 90,00
				\$ 58,00								\$ 65,00
				\$ 120,00								\$ 110,00
				\$ 68,00								\$ 97,00
				\$ 56,00								\$ 102,00
				\$ 97,00								\$ 65,00
				\$ 33,00								\$ 65,00
				\$ 30,00								\$ 83,00
				\$ 86,00								
				\$ 34,00								
				\$ 59,00								
				\$ 102,00								
				\$ 88,00								

Elaborado por: Los Autores.

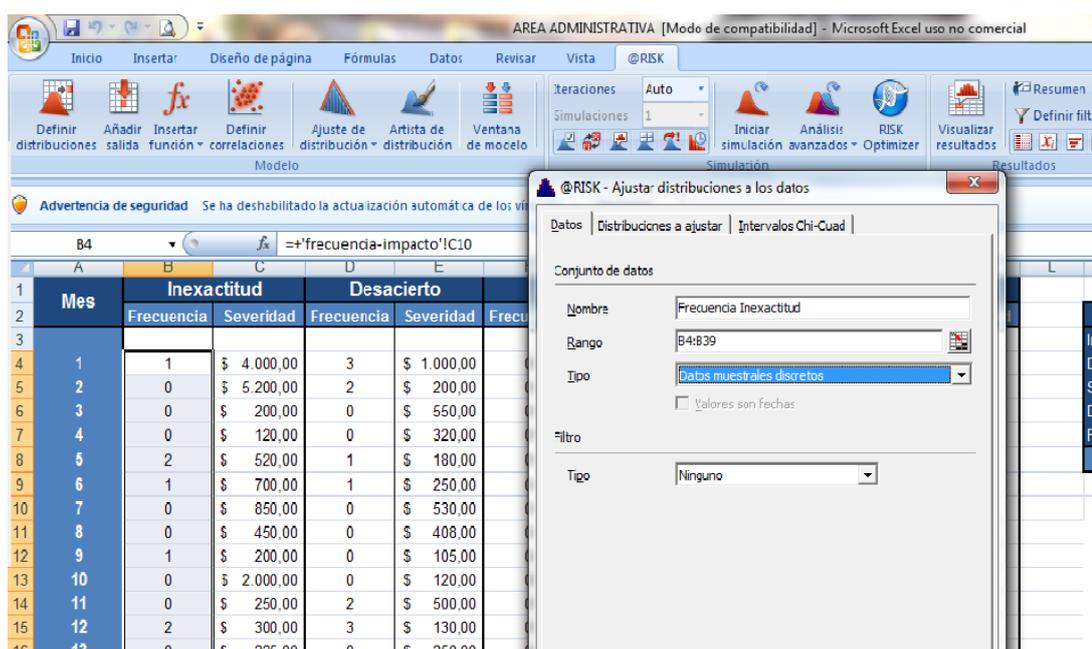
Luego de formar las tablas antes mencionadas, debemos definir las distribuciones que más se ajustan a cada uno de los riesgos, para lo cual debemos utilizar el @RISK y posteriormente confeccionar una tabla por área en la cual se añadirán las funciones resultantes de las variables de frecuencia y severidad que se obtengan luego de ajustar las distribuciones en nuestro complemento @RISK para luego añadir una función llamada RiskCompound la misma que utiliza dos distribuciones para crear una nueva distribución de variable de entrada que nosotros la llamaremos “pérdida”; la cual, sumada entre las distintas áreas nos permitirá encontrar la pérdida total esperada por área y a la vez será nuestra variable de salida para correr la simulación general de nuestro trabajo y a partir de esta generar

los gráficos de las pérdidas tanto por área como a nivel de toda la organización. Entonces:

En la barra de herramientas, nos dirigimos al complemento @RISK, en la tabla de frecuencia-severidad, señalamos todas las celdas que contienen las frecuencias y luego seleccionamos el botón “Ajuste de Distribución”, luego de lo cual se abrirá una ventana en la cual debemos ingresar el nombre de la distribución, en rango y el tipo de datos que estamos seleccionando. En el casillero del tipo de datos, debemos seleccionar la opción “datos muestrales discretos”.

*“Una distribución de probabilidad discreta describe diferentes valores, normalmente enteros, que no toman valores intermedios y que, gráficamente se muestran como una serie de barras verticales”.*¹¹

GRAFICO 3: Ajuste de distribuciones según el complemento @RISK



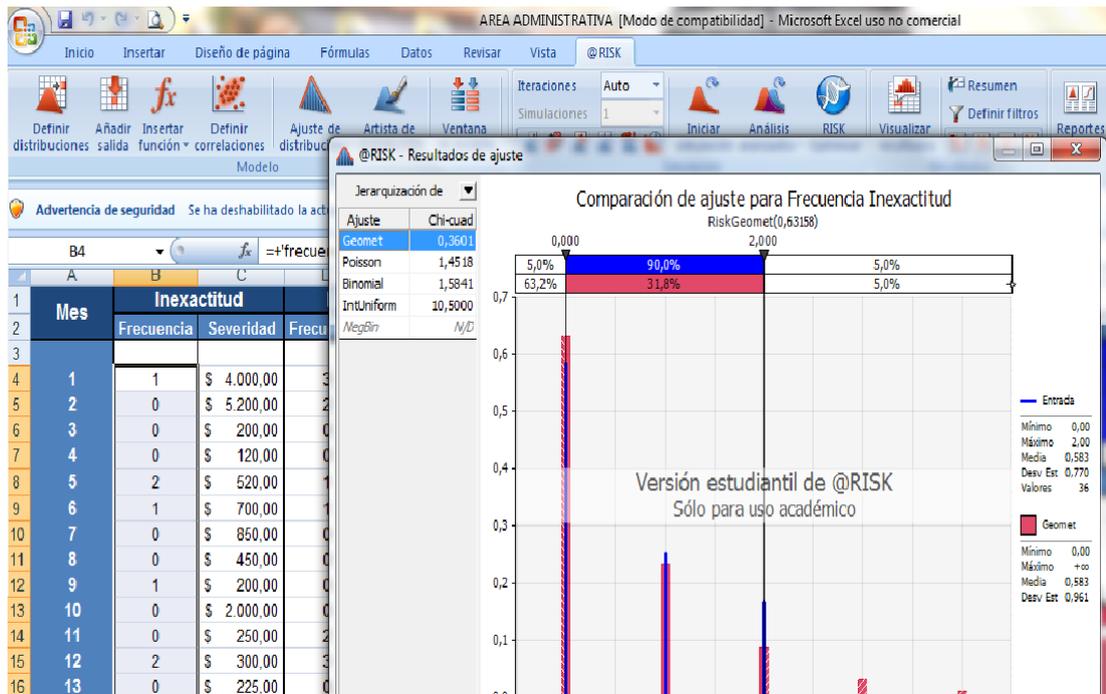
Elaborado por: Los Autores.

En el siguiente cuadro que aparece luego de realizar el ajuste de distribución, nos muestra los resultados del ajuste para la frecuencia del riesgo que seleccionamos,

¹¹ Cabeza & Torra, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. “Medida y Control mediante @Risk”. Palisade Corporation. New York, USA, 2009. Pág. 101

en el cual debemos elegir cuál de las distribuciones discretas es la mejor para el modelo que estamos empleando; sin embargo, el software ya nos muestra cuál es la distribución que mejor se ajusta a través de un recuadro ubicado en la esquina superior izquierda de nuestro gráfico en mismo que dice “jerarquización”.

GRAFICO 4: Resultados de ajuste según el complemento @RISK



Elaborado por: Los Autores.

Luego de visualizar los resultados del ajuste y de seleccionar la distribución que mejor se ajusta a nuestro modelo, el siguiente paso es escribir o pasar los resultados a una celda dentro de la tabla que mencionamos con anterioridad.

GRAFICO 5: *Traslado de resultados a celda según el complemento @RISK*

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the @RISK add-in. The main window displays a table with columns for 'Mes', 'Inexactitud', and 'Desierto', each with sub-columns for 'Frecuencia' and 'Severidad'. A dialog box titled '@RISK - Escribir a celda' is open, showing the 'Seleccionar distribución' (Select distribution) options. The 'Mejor ajuste basado en' (Best fit based on) option is selected, with 'Estadístico chi-cuadrado' (Chi-square statistic) chosen. The 'Función a añadir' (Function to add) field contains the formula: `=RiskGeomet(0,63158;RiskName("Frecuencia Inexactitud"))`. The dialog box also includes options for 'Vincular a datos' (Link to data), 'Actualizar y reajustar al inicio de cada simulación' (Update and re-adjust at the start of each simulation), and buttons for 'Siguiente >>' (Next) and 'Cancelar' (Cancel).

Mes	Inexactitud Frecuencia	Inexactitud Severidad	Desierto Frecuencia	Desierto Severidad	Fr
1	1	\$ 4.000,00	3	\$ 1.000,00	
2	0	\$ 5.200,00	2	\$ 200,00	
3	0	\$ 200,00	0	\$ 550,00	
4	0	\$ 120,00	0	\$ 320,00	
5	2	\$ 520,00	1	\$ 180,00	
6	1	\$ 700,00	1	\$ 250,00	
7	0	\$ 850,00	0	\$ 530,00	
8	0	\$ 450,00	0	\$ 408,00	
9	1	\$ 200,00	0	\$ 105,00	
10	0	\$ 2.000,00	0	\$ 120,00	
11	0	\$ 250,00	2	\$ 500,00	
12	2	\$ 300,00	3	\$ 130,00	
13	0	\$ 225,00	0	\$ 250,00	

Elaborado por: Los Autores.

Este paso de “Ajuste de distribución” se lo debe realizar para cada una de las frecuencias y severidades de los riesgos de cada área, con la diferencia que para las severidades, en el tipo de datos, debemos seleccionar la opción “datos muestrales continuos”.

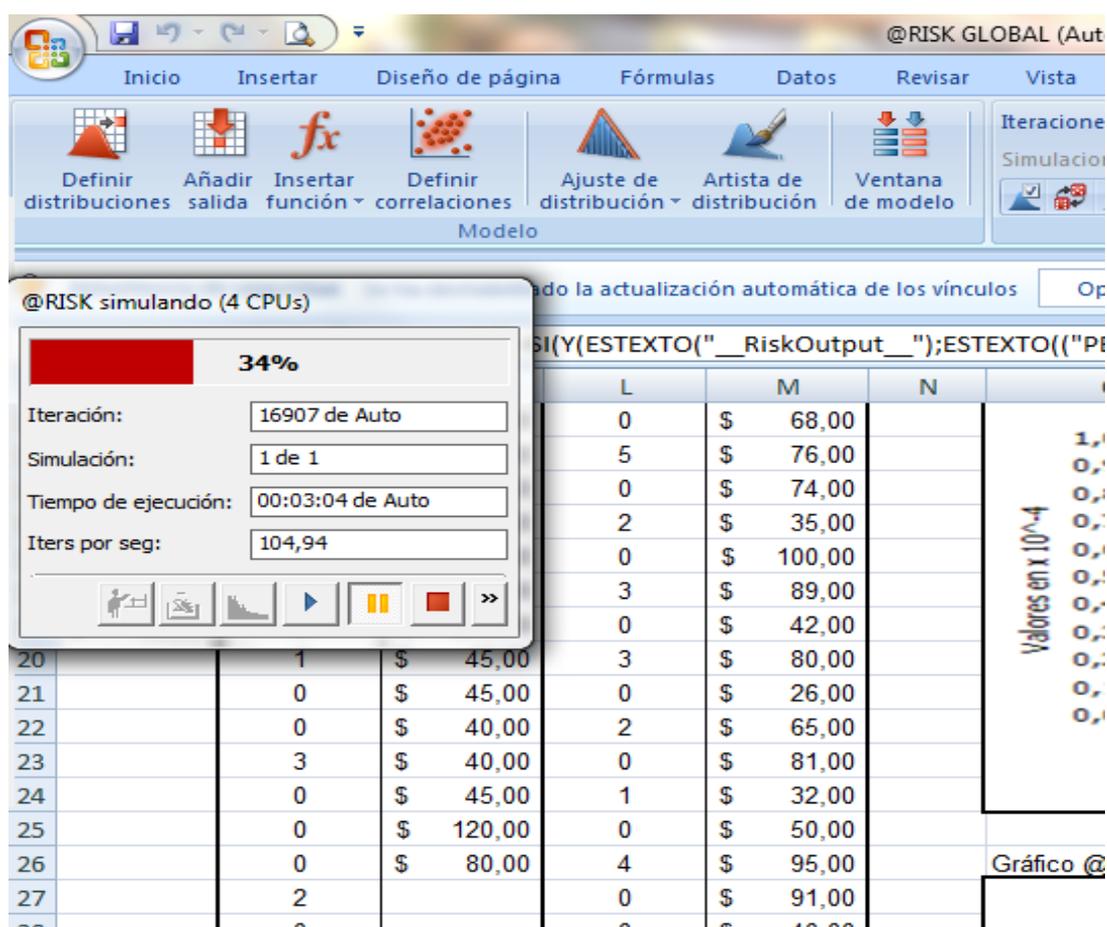
*“Las distribuciones continuas suponen que existen un número infinito de valores entre cualquiera de dos puntos de la distribución. En muchas situaciones se puede utilizar sin problemas una distribución continua para aproximar una distribución discreta, aunque el modelo continuo no describa con exactitud la situación”.*¹²

Una vez con todos los ajustes de distribución por área, debemos insertar la función RiskCompound para los datos de frecuencia y severidad de cada riesgo y sumar los resultados de cada uno. Cuando obtenemos la suma total de las pérdidas por riesgo, debemos ubicarnos en esta celda para luego seleccionar la opción “Añadir Salida” en nuestra barra de herramientas y de esta manera podemos proceder a

¹² Cabeza & Torra, Manuel y Salvador. El Riesgo en la Empresa. “Medida y Control mediante @Risk”. Palisade Corporation. New York, USA, 2009. Pág. 94.

iniciar la simulación de nuestro modelo para lo cual, en la barra de herramientas debemos seleccionar el número de iteraciones según se crea conveniente o simplemente elegir el modo “Auto” que simulará las veces que el sistema crea necesario. Una vez que se ha realizado toda la simulación, el valor de pérdida total de nuestra tabla se ajustará según los datos obtenidos en la simulación y nos permitirá crear los gráficos para cada una de las áreas.

GRAFICO 6: Simulación en curso según el complemento @RISK



Elaborado por: Los Autores.

Cabe recalcar que una vez realizado todo este procedimiento por áreas, lo podemos realizar de manera global, formando una tabla con las áreas y los totales mensuales obtenidos en las simulaciones individuales, los mismos que al sumarlos y, al igual que en cada área, simularlos obtenemos la pérdida total mensual esperada para toda la empresa en lo que respecta a la parte operativa de la misma según las estadísticas de los años anteriores.

Vale la pena mencionar que las tablas de resultados simulados son como una foto en lo que respecta a los campos de frecuencia y severidad, pues son el resultado de miles de interacciones y no podemos mostrar todas; sin embargo, los campos de pérdidas refleja cada una de las interacciones.

A continuación mostraremos lo obtenido en cada una de las áreas y además en la empresa de manera global para luego proceder al análisis de las mismas:

TABLA 71: *Tabla de resultados simulados para el área administrativa según el método Monte Carlo.*

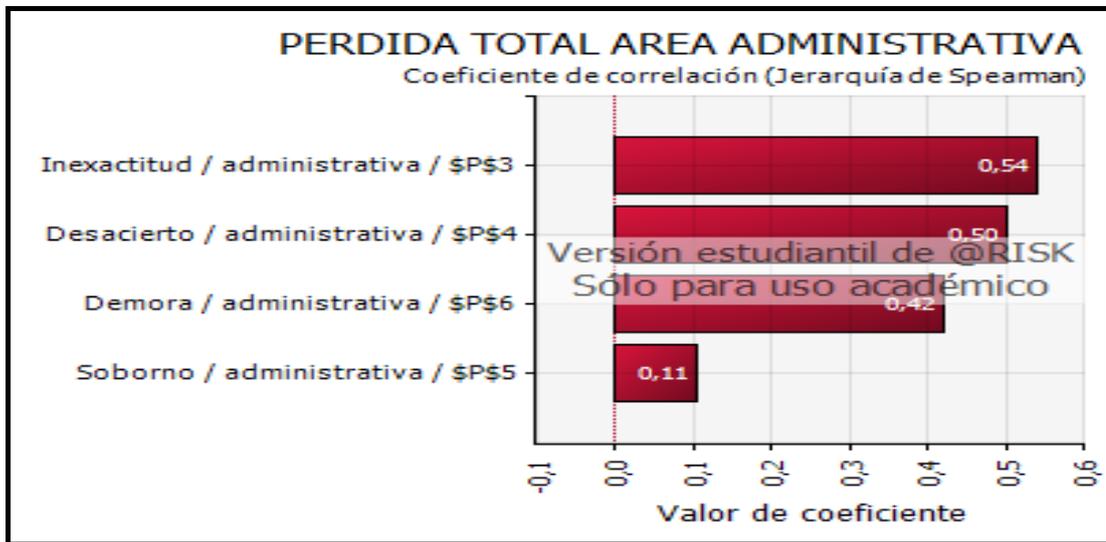
RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Inexactitud	1	1407,33	797,64
Desacierto	1	527,92	517,94
Soborno	0	170,84	28,55
Demora	1	607,28	398,82
Fraude			
PERDIDA TOTAL			1742,95

Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área administrativa, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de inexactitud pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$797,64 mensuales, seguido por desacierto con pérdidas de \$517,94 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$1742,95 al mes, lo que quiere decir \$20915,40 al año.

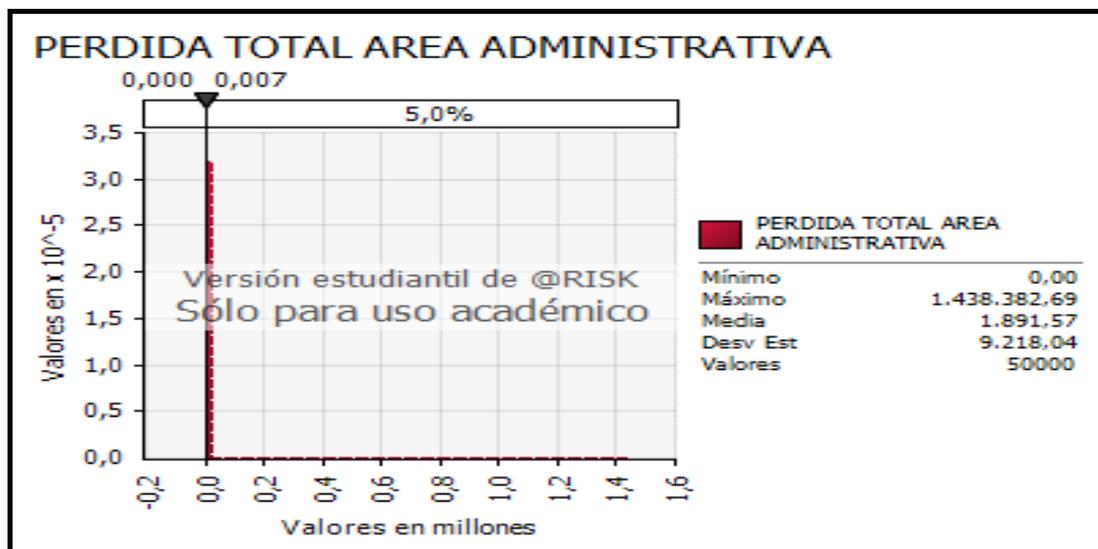
A continuación, en el gráfico 7, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 7: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área administrativa.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 8: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área administrativa.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionábamos anteriormente, la empresa espera perder \$1742,95 mensuales en esta área; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de

\$1891,57 y tiene una pérdida inesperada de \$7277,47 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 72: Tabla de resultados simulados para el área de bodega y logística según el método Monte Carlo.

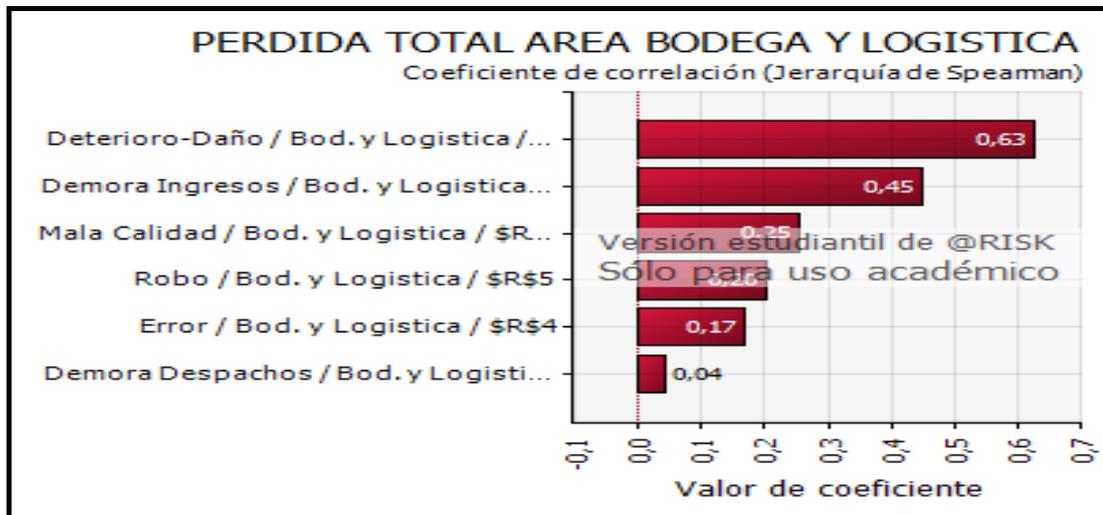
RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Mala Calidad	0	605,40	251,39
Error	1	130,22	251,82
Robo	2	154,45	315,79
Deterioro - Daño	1	1006,91	1009,50
Demora Ingresos	0	1191,40	975,09
Demora Despachos	1	41,51	70,40
PERDIDA TOTAL			2873,99

Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de bodega y logística, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de deterioro-daño pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$1009,50 mensuales, seguido por demora en ingresos con pérdidas de \$975,09 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$2873,99 al mes, lo que quiere decir \$34487,88 al año.

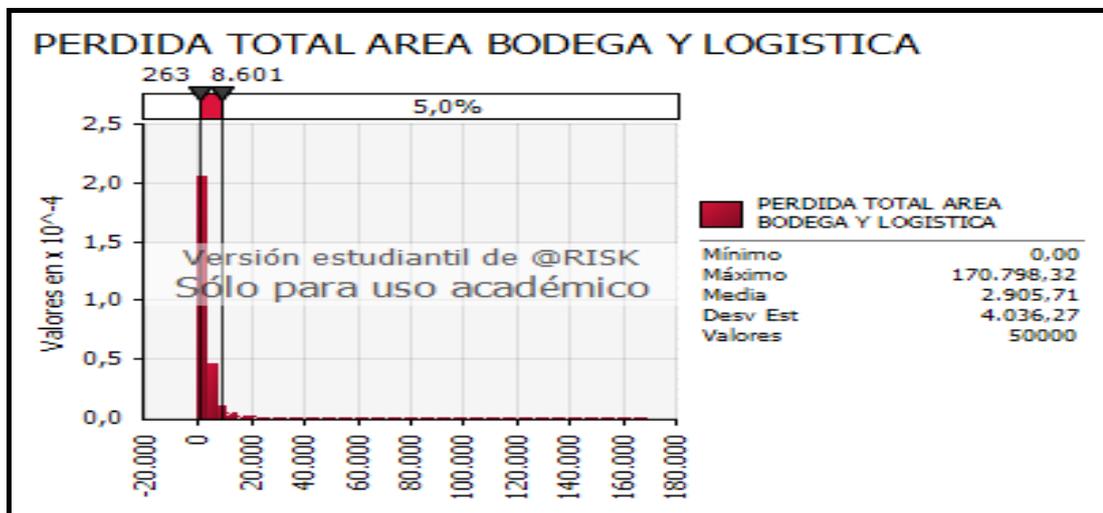
A continuación, en el gráfico 9, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 9: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de bodega y logística.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 10: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de bodega y logística.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionábamos anteriormente, la empresa espera perder \$2873,99 mensuales en esta área; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$2905,71 y tiene una pérdida inesperada de \$8601,50 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 73: Tabla de resultados simulados para el área de comercialización según el método Monte Carlo.

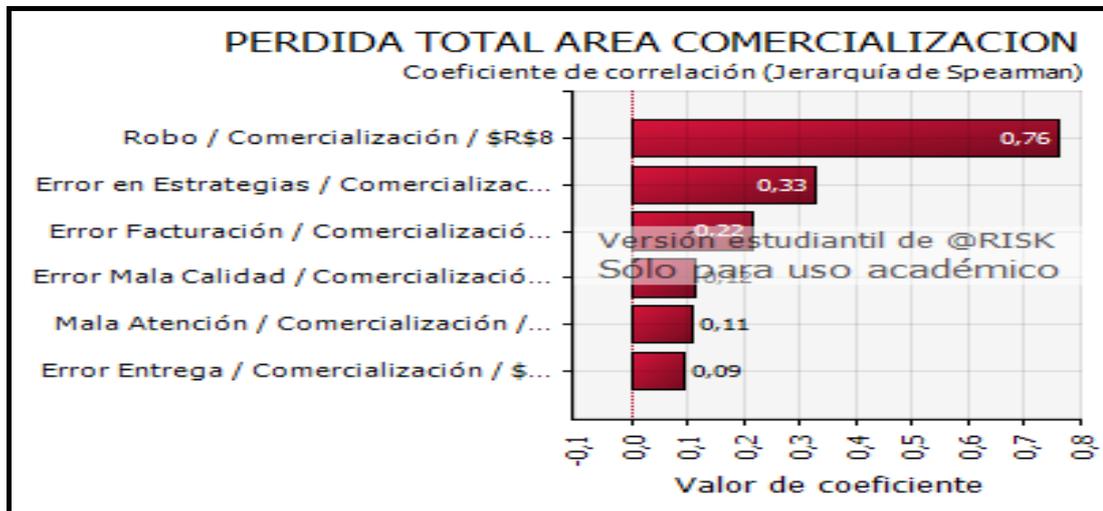
RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Error en Estrategias	1	426,33	438,20
Error Entrega	1	86,18	112,28
Error Facturación	1	216,86	337,71
Mala Calidad	1	177,38	138,89
Mala Atención	1	130,78	142,29
Robo	1	883,60	1589,63
PERDIDA TOTAL			2758,99

Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de comercialización, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de robo pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$1589,63 mensuales, seguido por error en estrategias con pérdidas de \$438,20 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$2758,99 al mes, lo que quiere decir \$33107,88 al año.

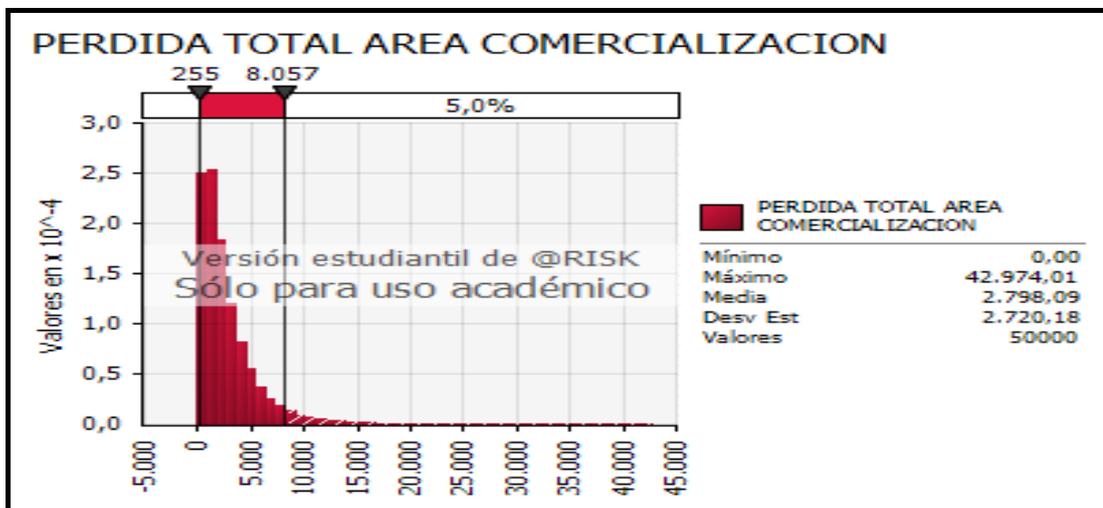
A continuación, en el gráfico 11, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 11: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de comercialización.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 12: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de comercialización.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionabamos anteriormente, la empresa espera perder \$2758,99 mensuales en esta área; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$2798,09 y tiene una pérdida inesperada de \$8056,70 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 74: Tabla de resultados simulados para el área de compras e importaciones según el método Monte Carlo.

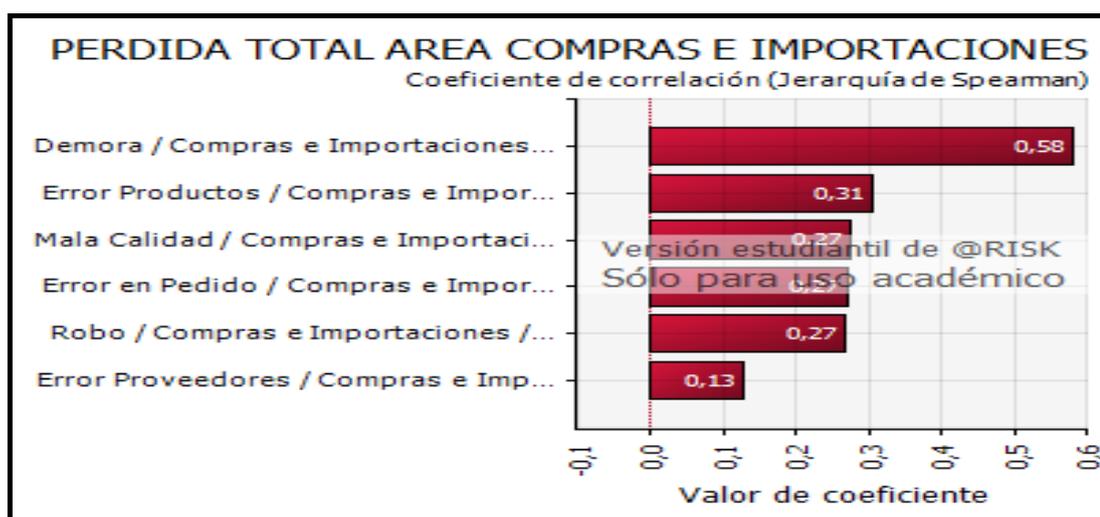
RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Error en Pedido	1	560,61	582,88
Error Proveedores	1	241,14	241,43
Error Productos	1	747,67	625,31
Mala Calidad	2	424,91	627,87
Demora	1	1135,38	1436,99
Robo	1	534,62	667,91
PERDIDA TOTAL			4182,37

Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de compras e importaciones, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de demora pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$1436,99 mensuales, seguido por robo con pérdidas de \$667,91 mensuales. La empresa espera perder en total del área de \$4182,37 al mes, lo que quiere decir \$50188,44 al año.

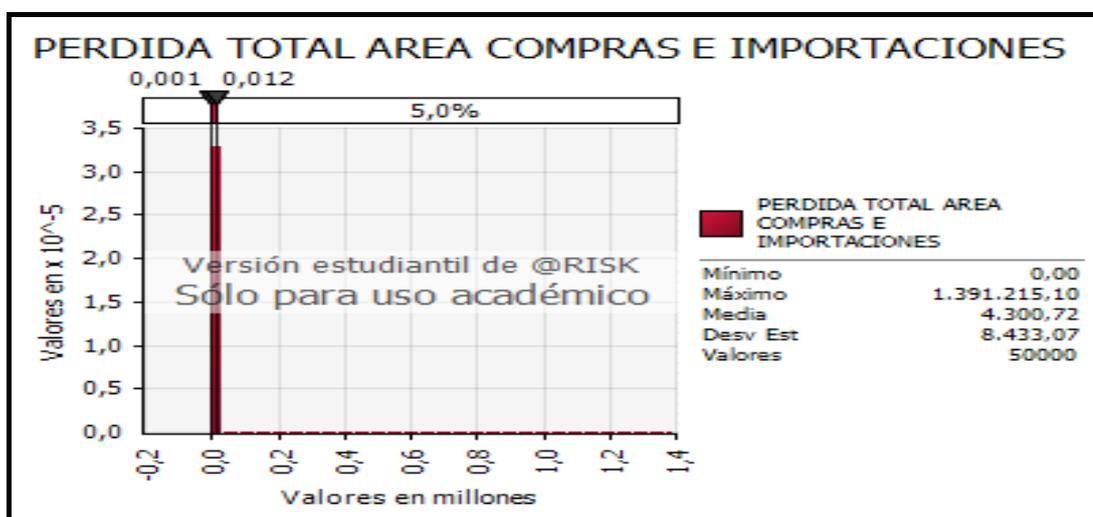
A continuación, en el gráfico 13, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 13: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de compras e importaciones.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 14: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de compras e importaciones.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionábamos anteriormente, la empresa espera perder \$4182,37 mensuales en esta área; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$4300,72 y tiene una pérdida inesperada de \$11547,17 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 75: Tabla de resultados simulados para el área de contabilidad según el método Monte Carlo.

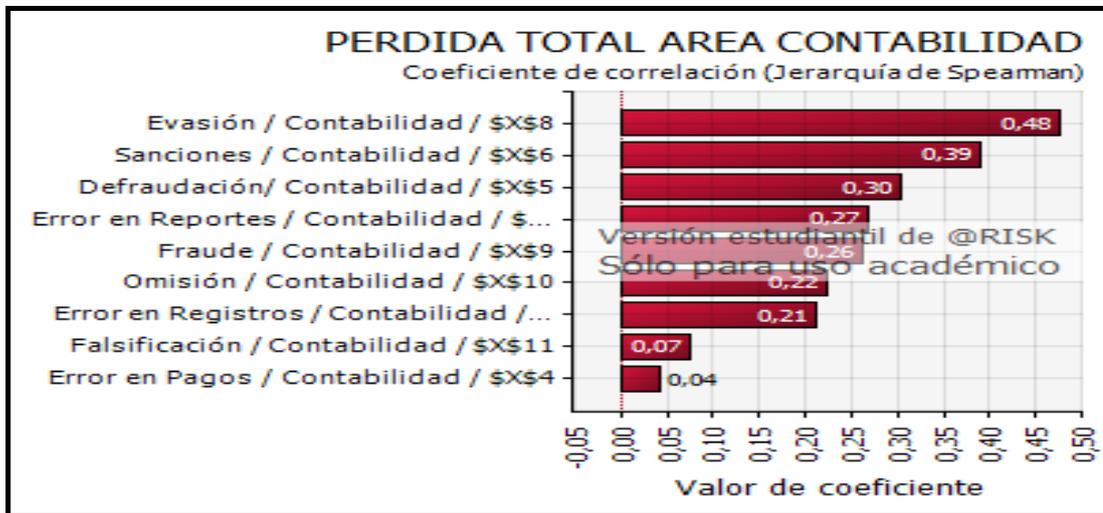
RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Error en Registros	1	438,94	300,10
Error en Pagos	0	79,46	28,17
Defraudación	0	6850,00	382,97
Sanciones	0	40848,44	9376,82
Error en Reportes	0	754,86	329,72
Evasión	0	6195,83	1035,01
Fraude	0	2150,00	240,34
Omisión	0	939,82	308,16
Falsificación	0	258,15	43,16
PERDIDA TOTAL			12044,45

Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de contabilidad, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de sanciones pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$9376,82 mensuales, seguido por evasión con pérdidas de \$1035,01 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$12044,45 al mes, lo que quiere decir \$144533,40 al año.

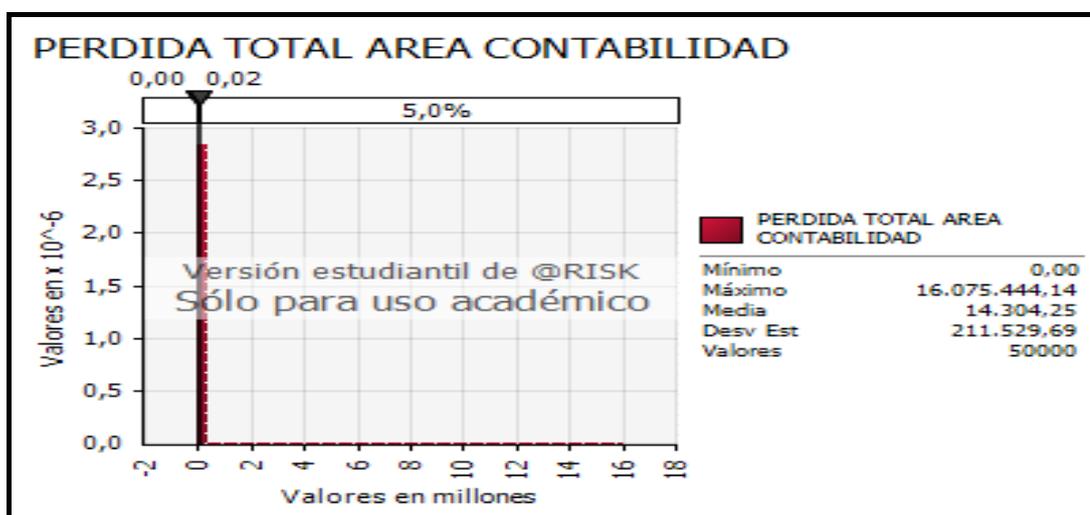
A continuación, en el gráfico 15, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 15: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de contabilidad.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 16: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de contabilidad.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionabamos anteriormente, la empresa espera perder \$12044,45 mensuales en esta área; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$14304,25 y tiene una pérdida inesperada de \$17701,44 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 76: Tabla de resultados simulados para el área de recursos humanos según el método Monte Carlo.

RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Error en Cálculos	1	453,13	239,43
Error en Selección	0	375,84	145,57
Ausentismo			0,00
Sanciones	0	878,69	268,25
Demanda	0	924,61	453,24
PERDIDA TOTAL			1106,49

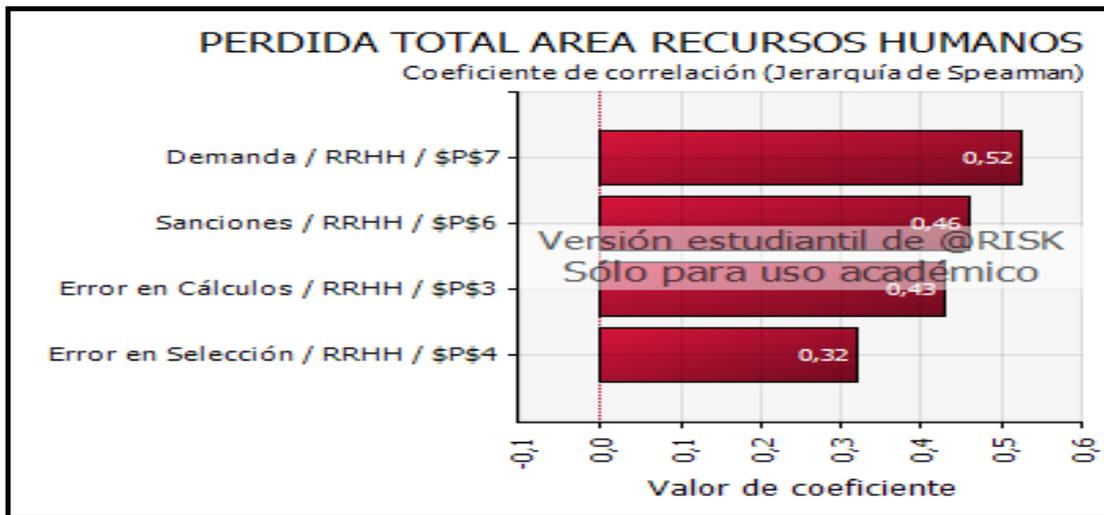
Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de recursos humanos, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de demanda pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$453,24 mensuales, seguido por sanciones

con pérdidas de \$268,25 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$1106,49 al mes, lo que quiere decir \$13277,88 al año.

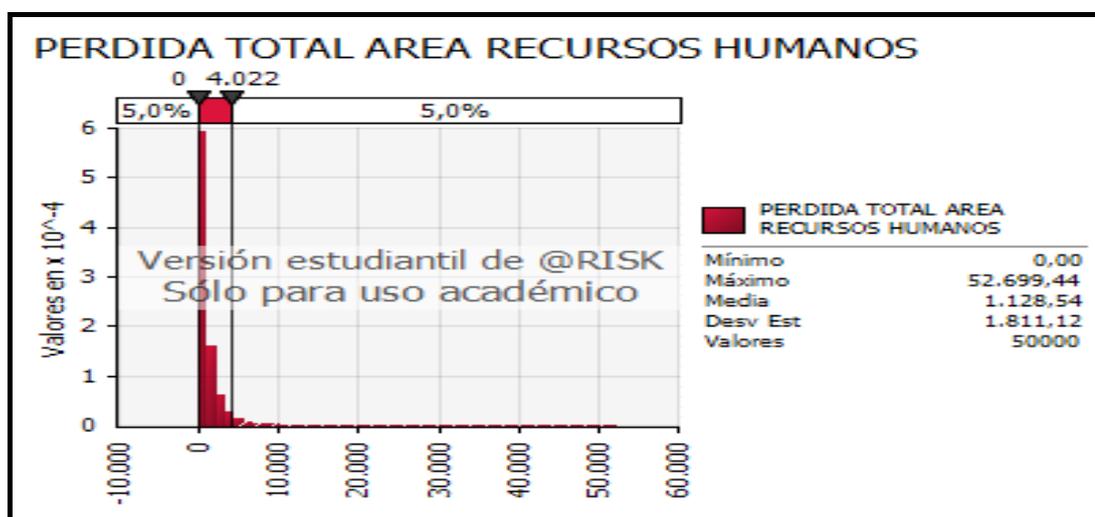
A continuación, en el gráfico 17, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 17: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de recursos humanos.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 18: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de recursos humanos.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionabamos anteriormente, la empresa espera perder \$1106,49 mensuales; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$1128,54 y tiene una pérdida inesperada de \$4021,76 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

TABLA 77: Tabla de resultados simulados para el área de sistemas según el método Monte Carlo.

RIESGO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	PERDIDA
Cortocircuito	0	1773,33	148,10
Error	1	68,63	91,44
Falla Hardware	1	873,06	665,11
Falla Software	0	553,25	237,73
Virus	1	120,70	73,85
Demora	1	72,06	85,94
PERDIDA TOTAL			1302,18

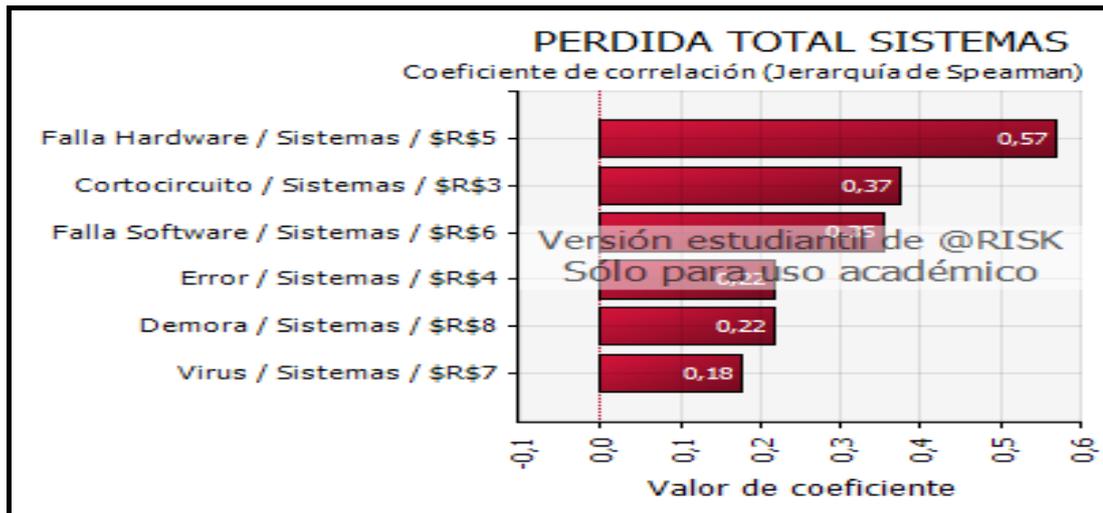
Elaborado por: Los Autores.

Según los resultados obtenidos para el área de sistemas, podemos notar que el riesgo más importante para esta área es el de fallas de hardware pues es el que mayor pérdida esperada contiene con \$665,11 mensuales, seguido por falla de

software con pérdidas de \$237,73 mensuales. La empresa espera perder en total del área \$1302,18 al mes, lo que quiere decir \$15626,16 al año.

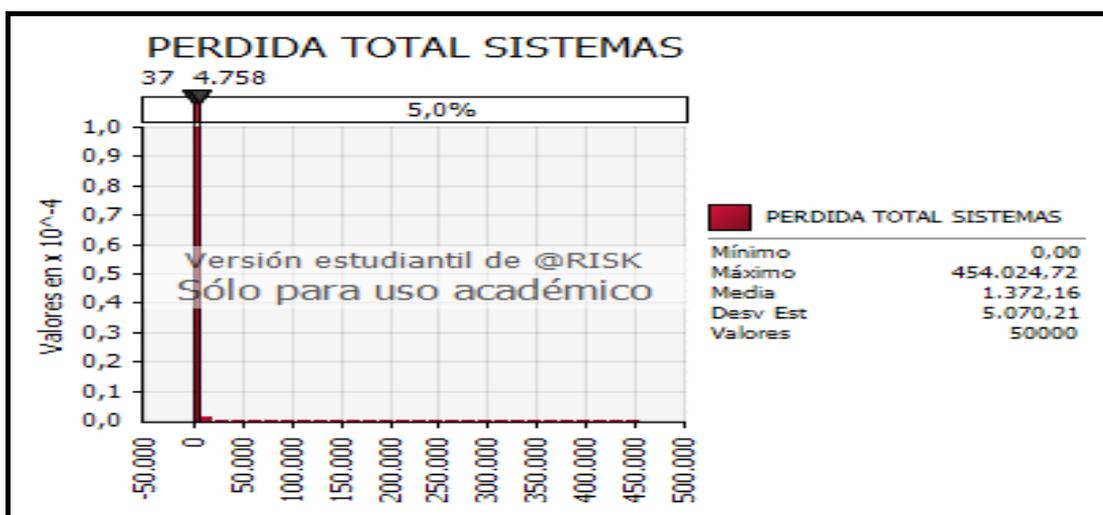
A continuación, en el gráfico 19, podemos distinguir los riesgos de esta área y la medida en la que afectan a la misma.

GRAFICO 19: Gráfico de correlación según resultados simulados para el área de sistemas.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 20: Histograma de pérdida según resultados simulados para el área de sistemas.



Elaborado por: Los Autores.

Como bien mencionabamos anteriormente, la empresa espera perder \$1302,18 mensuales; el valor mínimo es de \$0; el valor medio obtenido es de \$1372,16 y tiene una pérdida inesperada de \$4758,01 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 77.

A continuación, mostramos los resultados obtenidos de manera global para Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda.

TABLA 78: *Tabla de resultados simulados por áreas según el método Monte Carlo.*

AREA	PERDIDA MENSUAL POR AREA
Aministrativa	1742,95
Bodega y logística	2873,99
Comercializacion	2784,70
Compras e Importaciones	4182,37
Contabilidad	12044,92
Recursos Humanos	1106,49
Sistemas	1302,18
PERDIDA TOTAL MENSUAL	26037,62

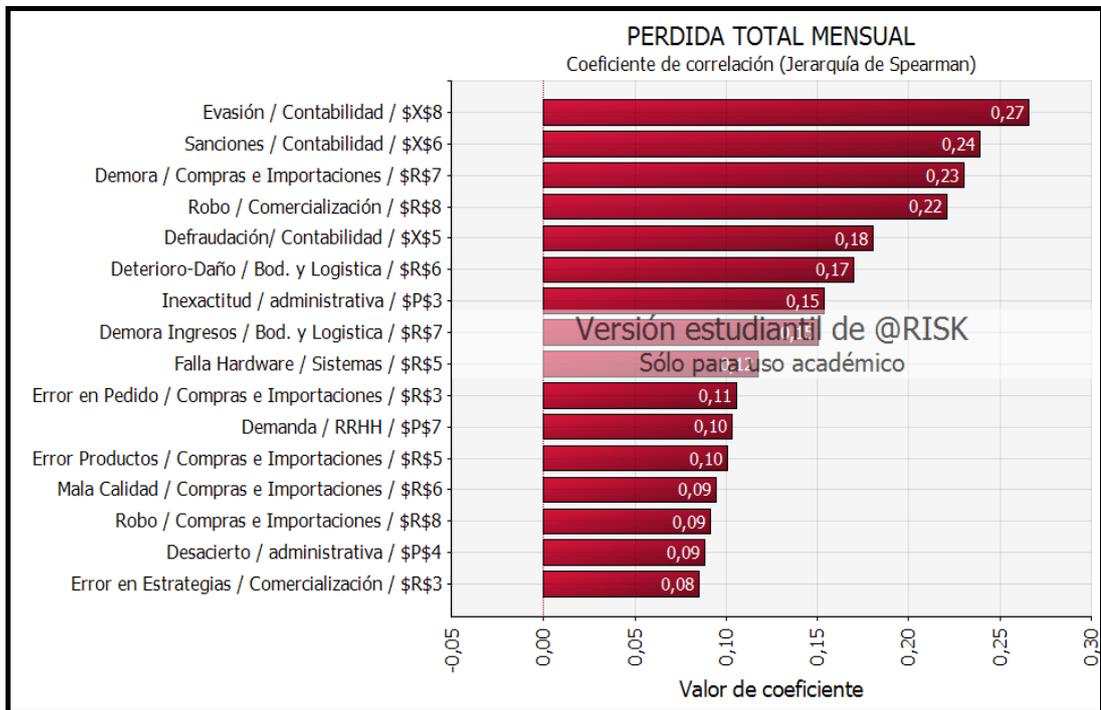
Elaborado por: Los Autores.

Como se muestra en la tabla 76 y en el gráfico 21, el área más riesgosa es la de contabilidad con pérdidas mensuales esperadas de \$26037,62, seguido de compras e importaciones con pérdidas esperadas de \$4182,37 al mes y, bodega y logística y comercialización con pérdidas de \$2873,99 y 2784,70 al mes respectivamente. La empresa obtiene una pérdida total mensual esperada de \$26037,62 al mes, es decir, \$312451,44 al año.

En el gráfico 21, podemos observar cuáles son los riesgos que producen mayores pérdidas a la empresa y las áreas a las que pertenecen, los cuales están ordenados de mayor a menor y de aquí deberán tomarse las medidas pertinentes por parte de los altos directivos para mitigarlos.

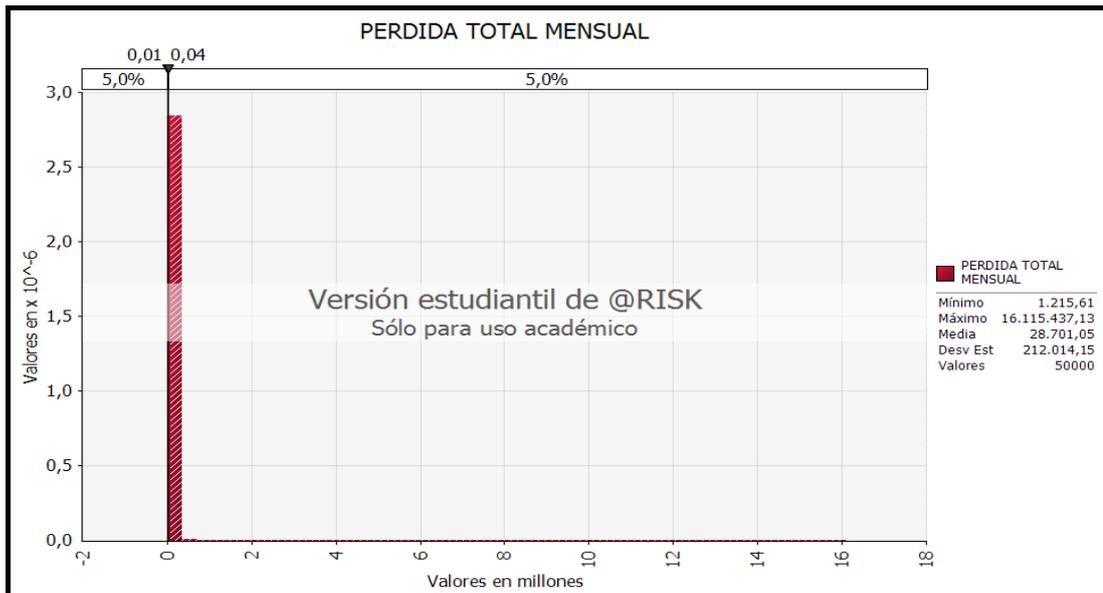
Como podemos notar, el riesgo que más afecta a la empresa es el de evasión seguido de sanciones, los mismos que corresponden al área de contabilidad. Luego tenemos el riesgo de demora que corresponde al área de compras e importaciones y robo que corresponde al área de comercialización.

GRAFICO 21: Gráfico de correlación según pérdida total mensual de resultados simulados.



Elaborado por: Los Autores.

GRAFICO 22: Histograma según pérdida total mensual de resultados simulados.



Elaborado por: Los Autores.

Según lo detallado en los cuadros y figuras de resultados por área, la empresa en total espera perder \$26037,62 al mes; el valor mínimo es de \$1215,61 al mes; el valor medio obtenido es de \$28701,04 y tiene una pérdida inesperada de \$41393,33 mensuales que corresponde a nuestro VAR operativo (95%). Estas estadísticas las resumimos en el cuadro 79.

TABLA 79: Tabla de resumen estadístico según resultados simulados en proceso Monte Carlo.

NOMBRE	PERDIDA TOTAL MENSUAL	PERDIDA TOTAL AREA ADMINISTRATIVA	PERDIDA TOTAL AREA BODEGA Y LOGISTICA	PERDIDA TOTAL AREA COMERCIALIZACION	PERDIDA TOTAL AREA COMPRAS E IMPORTACIONES	PERDIDA TOTAL AREA CONTABILIDAD	PERDIDA TOTAL AREA RECURSOS HUMANOS	PERDIDA TOTAL SISTEMAS
Mínimo	\$ 1.215,61	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Media	\$ 28.701,04	\$ 1.891,57	\$ 2.905,71	\$ 2.798,09	\$ 4.300,72	\$ 14.304,25	\$ 1.128,54	\$ 1.372,16
5% porc	\$ 6.704,75	\$ 0,00	\$ 263,06	\$ 255,06	\$ 535,16	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 37,16
VAR OPERATIVO (95% porc)	\$ 41.393,33	\$ 7.277,47	\$ 8.601,30	\$ 8.056,70	\$ 11.547,15	\$ 17.701,44	\$ 4.021,76	\$ 4.758,01

Elaborado por: Los Autores.

Este cuadro de estadísticas detalladas de los resultados obtenidos en el proceso de simulación, pretende que los directivos de Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda. puedan tomar decisiones eficazmente dentro de la organización en cuanto a las reservas de dinero que han de destinar a cada área y riesgo en un período de tiempo que nosotros lo hemos determinado de manera mensual, pero que se pueden proyectar de manera anual.

Por ejemplo, para determinar un valor a destinar mensualmente en el área administrativa, podemos tomar la media como valor valedero o un valor que se encuentre entre la media y el valor en riesgo operativo. Esto dependerá del análisis financiero que realicen los directivos y son ellos los que decidirán posteriormente.

3.5 Diseño e Implantación de Medidas

Las políticas de administración de riesgos son guías de acción que facilitan la toma de decisiones en caso de ocurrencia de los riesgos.

Lo que se pretende en esta etapa es proponer medidas y/o políticas que nos ayuden a minimizar los riesgos operativos de la empresa para que los directivos de la empresa realicen los correctivos necesarios en base a esta información y con la interacción del equipo de trabajo.

Posteriormente se procede a implementar dichas políticas, es decir, llevarlas a la práctica, siendo necesario que exista una correcta comunicación con el personal y poniendo énfasis en una supervisión adecuada por parte de los jefes de cada área.

Los controles deben ser diseñados e implementados de acuerdo a la calificación de cada riesgo, es decir, los riesgos graves y críticos tienen prioridad, mientras que los tolerables, aceptables e insignificantes posiblemente no necesiten nuevos controles.

3.5.1 Controles Propuestos

En este paso se determinarán políticas y controles aplicables a los distintos riesgos de cada área operativa de Bazar la Victoria Cía. Ltda., las mismas que permitirán minimizar o eliminar la ocurrencia o las consecuencias de los riesgos identificados en el estudio.

Estas políticas o controles los hemos definido conjuntamente con la alta dirección y con los jefes de cada área o departamento y analizados su viabilidad, efectividad y economía para su correcta implementación y aporte a la consecución de los objetivos.

Para la elaboración de las tablas de controles propuestos enlistamos para cada área sus respectivos riesgos, con su calificación, evaluación (obtenidas en tablas anteriores) y se plantean los controles propuestos. Los formatos de las tablas fueron tomados del libro de Rubí Consuelo Mejía Quijano en su libro

“Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial” y adaptadas a las necesidades de la empresa. Véase tablas 80, 81, 82, 83, 84, 85 y 86 a continuación:

TABLA 80: *Tabla de controles propuestos para el área administrativa.*

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Inexactitud	60	Tolerable	Formar dentro de la empresa un área de Auditoría Interna para corregir las desviaciones existentes
Desacierto	40	Tolerable	Realizar reuniones periódicas entre directivos de la empresa para tomar decisiones de manera conjunta
Soborno	5	Insignificante	N/A
Demora	60	Tolerable	Establecer en la empresa un sistema de firmas que permita contar con 2 personas encargadas de los pagos y firmas de cheques para evitar de esta manera las demoras. Establecer un mecanismo de pagos mediante transferencias y débitos de manera electrónica
Fraude	5	Insignificante	N/A

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 81: Tabla de controles propuestos para el área de bodega y logística.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Mala calidad	20	Aceptable	Realizar controles de calidad de los productos periódicamente al momento de entrega o recepción de mercaderías
Error	50	Tolerable	Realizar un control cruzado entre bodegueros, para verificar las mercaderías al momento de despachar los productos. Realizar controles por muestreo por parte del jefe de bodegas en los productos que salen de los locales de la empresa. Verificar las facturas de compra y cotejar con los productos físicamente evitando de esta manera el ingreso erróneo de los mismos al sistema de la empresa
Robo	100	Grave	Establecer un sistema de alarmas que se encienden o desactivan en función de códigos de barra pegados en cada producto. Contratar una unidad de guardianía y vigilancia armada en todos los puntos de venta y almacenamiento de productos de la empresa. Contratar oportunamente pólizas de seguros para el área de bodegas.
Deterioro o Daño	80	Tolerable	Realizar capacitaciones a los empleados de la empresa acerca del almacenamiento de mercaderías en los establecimientos. Aislar los puntos de almacenaje de productos contra la humedad, el calor y animales rastreros con la ayuda de personal perito en la materia.
Demora	60	Tolerable	Capacitar al personal de bodega sobre los ingresos de mercancías. Coordinar los tiempos de entrega y horarios de trabajo con las empresas de transporte y los proveedores de las mercancías.
Demora	25	Aceptable	Contratar mayor personal externo en las épocas de mayor movimiento de productos (estacionalidad).

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 82: Tabla de controles propuestos para el área de comercialización.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Error	40	Tolerable	Realizar reuniones constantes entre los vendedores y jefe de ventas. Crear un buzón de quejas y sugerencias para el mejoramiento continuo del área.
Error	20	Aceptable	Establecer como puntos de vigilancia de las mercancías: la caja general de la empresa, al momento del cobro y, la guardiana, al momento de que los clientes estén abandonando el establecimiento.
Error	50	Tolerable	Establecer procedimientos claros para la facturación y cobro y capacitar a los vendedores y cajeros sobre dichos procedimientos. Cambiar los lectores de barras en mal funcionamiento por unos totalmente nuevos de última tecnología. Incorporar un al reglamento interno un artículo sobre sanciones económicas a los empleados.
Mala Atención	20	Aceptable	Dictar charlas, motivar y capacitar a los vendedores en el area de atención de clientes.
Mala Calidad	15	Aceptable	Capacitar a los vendedores sobre las especificaciones técnicas de cada producto existente para, de esta manera, cumplir con las expectativas de los clientes.
Robo	100	Grave	Establecer un sistema de alarmas que se encienden o desactivan en función de códigos de barra pegados en cada producto. Contratar una unidad de guardiana y vigilancia armada en los puntos de venta de la empresa. Renovar oportunamente las pólizas de seguro de cada uno de los locales de la empresa.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 83: Tabla de controles propuestos para el área de compras e importaciones.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Error	80	Tolerable	Revisar cuidadosamente los catálogos de productos y los códigos de cada producto para asegurarse de que el producto pedido sea el deseado.
	20	Aceptable	Crear un banco de proveedores por líneas de productos y con calificaciones de los mismos para elegir el mejor proveedor en términos de seriedad, crédito, calidad y precios. Comprar siempre recibiendo distintas cotizaciones y seleccionando la mas favorable para la empresa.
	60	Tolerable	Revisar las especificaciones técnicas de los productos antes de realizar la compra de los mismos para saber exactamente que es lo que se está comprando. Mantener reuniones con el área de ventas para saber y coordinar los requerimientos de productos.
Mala Calidad	100	Grave	Revisar las especificaciones técnicas y catálogos de productos para saber con precisión todo acerca del producto a comprar. Pedir muestras antes de realizar las compras para asegurar la calidad de los productos.
Demora	80	Tolerable	Mantener constantes reuniones y solicitar tanto al área de ventas como al área de bodega y logística los reportes detallados de las mercancías que están por agotarse para de esta manera reponer los inventarios. Planear anticipadamente los requerimientos y los tiempos de demora de los productos para no tener vacíos en los inventarios de determinados productos.
Robo	100	Grave	Contratar pólizas de seguros siempre para las compras internacionales. Mantener alianzas con compañías de transporte que otorguen garantías en cuanto a la custodia y transporte de productos hacia las bodegas de la empresa.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 84: Tabla de controles propuestos para el área de contabilidad.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Error	15	Aceptable	Capacitar al personal del área contable sobre los usos y requerimientos del sistema. Realizar revisiones diarias, a través del contador general, sobre los registros que realizan los auxiliares contables y otros. Crear un área de auditoría interna para corregir las desviaciones existentes del área.
Error	10	Insignificante	Revisar, contra facturas, los pagos que han de realizarse por parte de la empresa así como los pagos ya efectuados.
Sanciones o Multas	160	Grave	Contratar un abogado tributario que otorgue asesorías en cuanto a materia tributaria y guíe al contador respecto de los movimientos que han de realizarse. Capacitar constantemente al personal de contabilidad sobre los cambios en políticas tributarias y en las leyes que rigen dentro del territorio nacional e internacional.
Defraudación	10	Insignificante	N/A
Error	30	Aceptable	Crear un área de auditoría interna para corregir las desviaciones existentes del área.
Evasión	20	Aceptable	Crear un área de auditoría interna para corregir las desviaciones existentes del área. Contratar un abogado tributario que otorgue asesorías en cuanto a materia tributaria y guíe al contador respecto de los movimientos que han de realizarse.
Fraude	5	Insignificante	N/A
Omisión	20	Aceptable	Crear un área de auditoría interna para corregir las desviaciones existentes del área. Contratar un abogado tributario que otorgue asesorías en cuanto a materia tributaria y guíe al contador respecto de los movimientos que han de realizarse.
Falsificación de documentos	5	Insignificante	N/A

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 85: Tabla de controles propuestos para el área de recursos humanos.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Error	30	Aceptable	Capacitar a los empleados del área de RRHH sobre la manera de realizar los contratos y los beneficios que le corresponden por ley. Validar la información previo las respectivas legalizaciones. Contratar un abogado experto en el área laboral para que asesore en todo lo relacionado con el área.
Error	10	Insignificante	N/A
Ausentismo	5	Insignificante	N/A
Sanciones o Multas	20	Aceptable	Establecer cronogramas de pagos a los trabajadores así como de los plazos máximos para presentar cada una de los documentos que son exigidos por parte de la inspección de trabajo. Hacer sellar todos y cada uno de los contratos de trabajo en los respectivos organismos de control, así como las planillas de pago de cada uno de los beneficios que obtengan los trabajadores.
Demanda	60	Tolerable	Contratar un abogado experto en el área laboral para que asesore en todo lo relacionado con el área.

Elaborado por: Los Autores.

TABLA 86: Tabla de controles propuestos para el área de sistemas.

RIESGO	CALIFICACION	EVALUACION	CONTROLES PROPUESTOS
Cortocircuito	5	Insignificante	N/A
Error	20	Aceptable	Cambiar las claves de acceso a los sistemas para cada uno de los usuarios del mismo. Mantener restricciones sobre las claves de acceso catalogadas como superusuario, otorgándose las solamente a quienes sean Jefes de Sistemas.
Falla de Hardware	60	Tolerable	Realizar una renovación de los computadores, servidores y discos duros de respaldo de los sistemas para garantizar su correcto funcionamiento. Realizar mantenimiento constantemente a los sistemas para corregir potenciales fallas que puedan estropear el correcto funcionamiento de las unidades.
Falla de Software	15	Aceptable	Respalidar la información de los computadores en servidores con grandes capacidades de almacenamiento. Actualizar los programas de los computadores cada vez que salgan al mercado nuevas versiones para estar al día tecnológicamente.
Virus Informático	15	Aceptable	Adquirir licencias avanzadas de programas contra virus informáticos que permitan dar una protección global y actualizaciones constantes sobre los equipos. Instalar Linux en los computadores en los que no es necesario utilitarios comunes.
Demora	20	Aceptable	Establecer programas de contingencias de sistemas así como horarios de actualización y respaldos de información para que los mismos se realicen en horarios nocturnos, en los cuales la afluencia de gente es poca o nula.

Elaborado por: Los Autores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

• CONCLUSIONES:

La presente tesis será de gran utilidad para la empresa Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda., pues permitirá a sus directivos desarrollar mejores y eficaces controles sobre el área operativa, y establecer políticas y estrategias que le permitan tener competitividad y sostenibilidad en el mercado, a lo largo del tiempo.

La administración de riesgos operativos en esta empresa, nace de la necesidad de manejar la inseguridad sobre hechos futuros y de establecer los riesgos que han venido dándose en los últimos años provenientes de los cambios que genera el entorno y la operación de la organización, con el fin de tomar las acciones conducentes a evitarlos, reducirlos o mitigar su impacto, y para proteger la entidad contra las posibles pérdidas que pueda representarle su ocurrencia.

El método de simulación Monte Carlo, es un método novedoso y de fácil aplicación con la ayuda de la computadora, por lo que fue factible plantearlo para Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda. El éxito del mismo, dependerá de la responsabilidad de la gerencia de la empresa pues esta deberá propiciar su desarrollo, y apoyar los esfuerzos de las áreas y de los equipos diseñados para su manejo. También es importante responsabilizar a cada empleado sobre la identificación, evaluación y control de los riesgos propios de las actividades que desarrollan, como partícipes directos de ellas y como mayores conocedores de su ejecución.

En definitiva, el impacto que generará el presente trabajo de graduación será, sobre todo, organizacional ya que a través de ésta se logrará alinear los riesgos operativos con los objetivos institucionales y también permitirá que en un futuro se pueda obtener buenos ingresos operativos, generando también un impacto económico positivo.

• **RECOMENDACIONES:**

Para implementar el sistema Monte Carlo para la de administración de riesgos en la empresa Bazar la Victoria Ulloa Pacheco Cía. Ltda., se sugieren algunas recomendaciones que facilitarán el proceso:

- Contar con el apoyo de la gerencia para crear una cultura de administración de riesgos en todas las instancias de la organización.
- Partir de las definiciones estratégicas propias de la empresa y no alejarse de ellas en ninguna de las etapas de la administración de riesgos, garantizando así que los grupos de trabajo se enfoquen siempre en lo que realmente importa a la organización, aportando al logro de los propósitos institucionales.
- Establecer en las etapas de la administración de riesgos, los mecanismos para su realización y el monitoreo permanente de su cumplimiento.
- Considerar la capacitación como prioridad. Esto permitirá implementar la administración de riesgos con mayor facilidad y en forma coordinada en toda la empresa.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

LIBROS:

MEJÍA QUIJANO, Rubí Consuelo. *Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial*, Fondo Editorial Universidad EAFIT, Primera edición, Medellín, 2006.

CABEZA & TORRA, Manuel y Salvador. *El Riesgo en la Empresa. "Medida y Control mediante @Risk"*. Palisade Corporation. New York, USA, 2009.

HERNÁNDEZ TABARES, Rubén. *Módulo de Riesgo Operativo*. Tecnológico de Monterrey. Quito, Ecuador, 2009.

MEMBRILLO, Fausto. *Administración del Riesgo Financiero*. Tecnológico de Monterrey, Módulo IV, México, 2009.

COOPERS & LYBRAND. *Los nuevos conceptos del control interno: Informe COSO*, Ediciones Díaz de Santos, primera edición, España, 1997.

DE LARA, Alonso. *Medición y control de riesgos financieros*. Editorial Limusa, México, 2003.

Diccionario de Administración y Finanzas Océano/Centrum, Océano Grupo Editorial S.A., España, 2001.

SANTILLANA GONZÁLEZ, Juan Ramón. *Establecimiento de sistemas de control interno: la función de Contraloría*, Editorial Thomson Learning Ibero, segunda edición, México, 2003.

INTERNET:

www.palisade-lta.com

www.wikipedia.org